ESTUDIO PARA EL DESARROLLO DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

16 de Abril de 2015

Pº de La Habana, 138
28036 Madrid, España
T +34 914 521 200
F +34 914 521 300
www.ineco.com

Índice

1 FASE I. ASPECTOS TÉCNICOS DE LAS AUTOPISTAS FERROVIARIAS 6

1.1 PRINCIPALES TECNOLOGÍAS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS 6
1.1.1 Sistema de vagones de ruedas pequeñas (ROLA) 6
1.1.2 Sistema Modalohr 7
1.1.3 Sistema de vagones “poche” 8
1.1.4 Otros sistemas 9

1.2 INVENTARIO DE SERVICIOS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN EUROPA 13

1.3 PRINCIPALES CONDICIONANTES DEL MATERIAL RODANTE 16
1.3.1 Definición de gálibos de la infraestructura 16
1.3.2 Sistema de vagones de ruedas pequeñas (ROLA) 17
1.3.3 Sistema Modalohr 21
1.3.4 Sistema de vagones “poche” 27
1.3.5 Dimensiones máximas autorizadas en vehículos de transporte de mercancías por carretera 31
1.3.6 Análisis teórico de los requisitos de gálibo de la infraestructura ferroviaria 32
1.3.7 Requisitos de infraestructura ferroviaria lineal de las técnicas de Autopistas Ferroviarias 39

1.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS TERMINALES EN FUNCIÓN DE LA TECNOLOGÍA 40
1.4.1 Sistema de vagones de ruedas pequeñas (ROLA) 40
1.4.2 Sistema Modalohr 42
1.4.3 Sistema de vagones “poche” 44

1.5 CRITERIOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE TERMINALES 47
1.5.1 Servicios No Acompañados 47
1.5.2 Servicios Acompañados 48

1.6 ANÁLISIS DEL MERCADO DE SERVICIOS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAs 48
1.6.1 Panel de expertos 48
1.6.2 Encuestas a empresas transportistas 48
1.6.3 Recomendaciones de las experiencias previas de Autopistas Ferroviarias 50

1.7 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS Y CONCLUSIONES DE LA FASE I 55

2 FASE II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA 58

2.1 ÁMBITO DE ESTUDIO Y ZONIFICACIÓN 59

2.2 CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA 60

2.2.1 Metodología 60

2.2.2 Tráfico actual de vehículos pesados 62

2.2.3 Tráfico de vehículos pesados en el año horizonte 2018 101

2.3 CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA DE TRANSPORTE 125

2.3.1 Red de carreteras 125

2.3.2 Modelización de la oferta de carreteras 126

2.3.3 Servicios 127

2.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA GLOBAL APTA PARA AUTOPISTA FERROVIARIA 128

2.4.1 Metodología 128

2.4.2 Demanda global apta 129

2.5 RESUMEN DE ZONAS ORIGEN - DESTINO DE MAYOR IMPORTANCIA 132

2.6 ANÁLISIS DE SERVICIOS POTENCIALMENTE INTERESANTES PARA LA IMPLANTACIÓN DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS 140

2.6.1 Metodología 140

2.6.2 Tráfico apto de vehículos pesados en las relaciones analizadas 144

2.6.3 Resumen del tráfico apto de vehículos pesados en las relaciones analizadas 195

2.7 CONCLUSIONES DE LA FASE II 197

3 FASE III. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POR SERVICIOS 201

3.1 FORMULACIONES DE ELECCIÓN MODAL 201

3.2 CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE OFERTA 204

3.2.1 Caracterización del modo Carretera 204

3.2.2 Caracterización del modo Autopista Ferroviaria 204

3.3 PROGNOSIS DE TRÁFICO CAPTABLE EN LAS RELACIONES DE AUTOPISTA FERROVIARIA ANALIZADAS 207

3.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA DEMANDA FRENTE A LA TARIFA 223

3.4.1 Madrid-Barcelona 223

3.4.2 Vitoria-París 224

3.5 HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA PARA EL PERIODO 2018-2032 226

3.5.1 Crecimiento del transporte de mercancías en el periodo 2018-2032 226

3.5.2 Periodo de maduración de la demanda 227
3.6 PROLONGACIÓN DE LOS SERVICIOS DENTRO DE ESPAÑA 228
3.7 CONCLUSIONES DE LA FASE III 241
4 FASE IV. EXPLOTACIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS DE AF 243
4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN: HIPÓTESIS DEL MODELO 243
4.1.1 Principales parámetros del modelo de explotación 243
4.1.2 Plazos de transporte 246
4.1.3 Operación en terminales y personal operativo 247
4.1.4 Canon ferroviario y tarifas eléctricas 250
4.1.5 Costes de personal 255
4.1.6 Costes de material rodante 257
4.2 ANÁLISIS DE LA EXPLOTACIÓN FERROVIARIA DE LOS SERVICIOS 258
4.2.1 Servicio Madrid-Barcelona 258
4.2.2 Servicio Madrid-Sevilla 261
4.2.3 Servicio Barcelona-Bettembourg 264
4.2.4 Servicio Barcelona-Dortmund 268
4.2.5 Servicio Barcelona-París 271
4.2.6 Servicio Vitoria-Dourges 274
4.2.7 Servicio Vitoria-París 277
4.3 SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA FASE IV 280
5 FASE V. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AF 282
5.1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO 282
5.2 MARCO TEMPORAL Y ESCENARIOS ECONÓMICOS 282
5.2.1 Horizonte temporal 282
5.2.2 Escenarios económicos 283
5.3 INVERSIONES 286
5.3.1 Inversión en terminales 286
5.3.2 Inversión en material móvil 288
5.4 COSTES DE EXPLOTACIÓN 296
5.4.1 Descripción general de la explotación 297
5.5 INGRESOS ASOCIADOS A LOS SERVICIOS 309
5.5.1 Caracterización de la demanda 309

5.5.2 Tarifas 313

5.6 RESULTADOS ECONÓMICOS DE LA SIMULACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN 314

5.6.1 Escenario 1 314

5.6.2 Escenario 2 315

5.6.3 Escenario 3 316

5.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE LA TARIFA 317

5.7.1 Servicio Madrid – Barcelona con sistema Poche - Rápido desarrollo 317

5.7.2 Servicio Vitoria – París con sistema Poche - Rápido desarrollo 320

5.8 CONCLUSIONES DE LA FASE V 323

ANEXO I: CARGA NETA TEÓRICA MÁXIMA EN EL CASO DE AUTORIZARSE UNA MMA DE 44 T EN AUTOPISTAS FERROVIARIAS 324

ANEXO II: MATRICES ORIGEN - DESTINO 327

ANEXO III: FLUJOS DE CAJA DE LOS SERVICIOS ANALIZADOS 387

1 FASE I. ASPECTOS TÉCNICOS DE LAS AUTOPISTAS FERROVIARIAS

Una **Autopista Ferroviaria** se define como un sistema de transporte combinado en el que los vehículos de carretera (camiones) son transportados por ferrocarril en servicios lanzadera empleando material rodante y terminales específicamente acondicionados según la tipología empleada.

En la **Fase I** de este estudio se describen las distintas tipologías de servicios de Autopistas Ferroviarias, analizando los parámetros principales que influyen en la viabilidad de implantación de cada sistema y extrayendo las principales conclusiones para su elección y puesta en servicio.

1.1 PRINCIPALES TECNOLOGÍAS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS

Las principales **tipologías de servicios de Autopistas Ferroviarias**, que se analizan a continuación, son las siguientes:

- Sistema de vagones de ruedas pequeñas (ROLA)
- Sistema Modalohr
- Vagones “poche”
- Otros sistemas

En función de la tipología de Autopista Ferroviaria que se trate, el transporte se puede realizar **Acompañado o No Acompañado**. En el primer caso, el conductor del camión realiza el trayecto en el mismo tren que transporta su vehículo en un coche dispuesto para este fin, mientras que en el caso del transporte No Acompañado solamente se carga el semirremolque y, por tanto, el conductor del camión no viaja en el tren.

1.1.1 SISTEMA DE VAGONES DE RUEDAS PEQUEÑAS (ROLA)

El **sistema ROLA (Rollende Landstrasse)** se caracteriza por la utilización de plataformas de suelo bajo con bogies dispuestos de forma continua y que están formados por ruedas pequeñas de 335/360/380 mm. De esta forma se constituye el tren como una gran plataforma lineal, continua y plana en la que se dispone de un coche, localizado detrás de la locomotora, en el que viajan los conductores. Se trata, por tanto, de una tipología de transporte **Acompañado**.

Figura 1.Esquema de AF de tipología ROLA

Fuente: Hupac

Los camiones acceden al tren, junto con su cabeza tractora, mediante la colocación de una rampa habilitada para este fin dispuesta en el extremo trasero del tren. Por el contrario, los camiones abandonan el tren por la cabeza del mismo, por lo que previamente tiene que haberse desenganchado tanto el coche en el que viajan los conductores como la locomotora. En consecuencia, tanto la carga como la descarga se producen de forma unidireccional y en el sentido de avance del camión.

Este sistema es utilizado actualmente en las travesías de los Alpes a través de las siguientes rutas:

- Freiburg – Novara
- Basel – Lugano
- Wörgl – Trento

- Wörgl – Brenner
- Trento – Regensburg
- Wels – Maribor
- Salzburg – Triest
- Salzburg – Villach

Figura 2.Tren con sistema ROLA

Fuente: Bahnbilder

1.1.2 SISTEMA MODALOHR

Esta tipología de Autopista Ferroviaria ha sido puesta en servicio por la **empresa francesa Lohr Industrie S.A**. Se caracteriza porque los camiones acceden a los vagones horizontalmente, con su cabeza tractora y sin la utilización de grúas ni de equipos de manipulación de cargas, mediante el giro de la caja de los vagones. Permite la posibilidad de realizar el transporte **tanto Acompañado** por el conductor, en cuyo caso se dispondría de un coche acondicionado para este servicio en el tren, **como No Acompañado**.

A diferencia del sistema ROLA, este sistema ofrece la posibilidad de realizar paradas en estaciones intermedias, ya que se puede descargar el número de semirremolques deseado sin afectar al resto.

Figura 3.Carga de camión en tren de AF de tipología Modalhor

Fuente: Lohr Industrie S.A.

Los vagones son articulados de piso bajo y cuentan con bogies estándar Y33 e Y27 con ruedas de 840 y 920 mm, respectivamente.

Este sistema es utilizado en el túnel Mont-Cenis que conecta Orbassano (Italia) con Aiton (Francia) y entre Bettembourg (Luxemburgo) y Perpignan (Francia).

1.1.3 SISTEMA DE VAGONES "POCHE"

Esta tipología de Autopista Ferroviaria requiere la utilización de grúas pórtico o de "reachstacker" con las que mover verticalmente los semirremolques para ser colocados sobre los **vagones en plataformas con cajas rebajadas** dispuestas entre los bogies. Se trata de un sistema de transporte **No Acompañado**.

Figura 4.Esquema de AF de tipología vagones "poche"

Fuente: Hupac

Existe una gran variedad de técnicas en el diseño de los vagones para la implantación de este sistema, permitiéndose también el transporte combinado de contenedores, ya que tanto el servicio ofrecido como la tecnología empleada son compatibles. Sin embargo, esta tipología de vagones fue ideada para el transporte de semirremolques.

Al igual que el sistema Modalohr y a diferencia del sistema ROLA, el sistema de vagones "poche" ofrece la posibilidad de realizar paradas en estaciones intermedias, ya que se puede descargar el número de semirremolques deseado sin afectar al resto.

Figura 5.Carga de semirremolque mediante grúa pórtico

Fuente: Hupac

Las técnicas que se han desarrollado sobre este sistema han sido puestas en explotación por Novatrans, Eurospine, T Mega Pocket wagon, Pocket wagon T 2000, Alpentrailer, CEMAT/TRW.

A diferencia de las otras dos tecnologías, no se han podido identificar rutas europeas específicas que utilicen esta modalidad de Autopistas Ferroviarias de forma exclusiva, ya que habitualmente se presenta como transporte combinado de mercancías junto con contenedores.

1.1.4 OTROS SISTEMAS

Existen también en la actualidad otras tecnologías diseñadas para prestar servicios de Autopistas Ferroviarias, destacando los siguientes:

- En explotación:

  - **Eurotunnel** ofrece trenes lanzadera de mercancías empleando un sistema específico de Autopistas Ferroviarias. Al igual que el sistema ROLA, permite la carga longitudinal del tren, pero el alto gálibo del túnel elimina la necesidad de utilizar ruedas de diámetro reducido, pudiendo transportar camiones de hasta 4,20 m de alto y 2,60 m de ancho.

    En el sistema del Eurotunnel el transporte se realiza siempre Acompañado, existiendo un coche de viajeros dentro del tren para el transporte de los conductores de los camiones.

    Dada la alta frecuencia de los servicios de mercancías y de los servicios de viajeros, las terminales son de grandes dimensiones (el área de la terminal francesa es de 650 Ha).

Figura 6.Terminal de Eurotunnel en Coquelles (Francia)

Fuente: Eurotunnel

  - **CargoBeamer** es una tecnología que permite el transporte de todo tipo de semirremolques, incluso aquellos que no son aptos para su manipulación con grúa.

    Este nuevo sistema ha superado la fase de pruebas en el túnel suizo de Gotthard y la empresa suiza BLS Cargo ha comenzado a utilizar esta tecnología para el transporte regular de mercancías en la

ruta Alemania-Italia. Con el apoyo de la Unión Europea, CargoBeamer se está implantando en el enlace este-oeste desde los Países Bajos hasta Letonia pasando por Polonia y Lituania.

Esta tecnología está diseñada para el transbordo horizontal de semirremolques mediante dos sistemas principales:

- El módulo de transbordo, que consta de un segmento de vía centrado, un vial de circulación a cada lado de la vía de carga y descarga y dos unidades fijas para el transbordo horizontal compuestas de mecanismo centrador, plataforma de elevación y plataforma de arrastre.
- Un vagón especial, conocido como "CargoJet", en el que son transportados los semirremolques.

Figura 7.Módulo de transbordo CargoBeamer

Fuente: CargoBeamer

- En fase de diseño/homologación:

  - **Vossloh España** ha diseñado **vagones porta-semirremolques** a partir de los iniciales del Sr. Giribets desarrollados por MACOSA (fábrica de Alcázar de San Juan), que estuvieron en funcionamiento diario durante varios años (1988-1990) en la ruta Barcelona-Madrid.

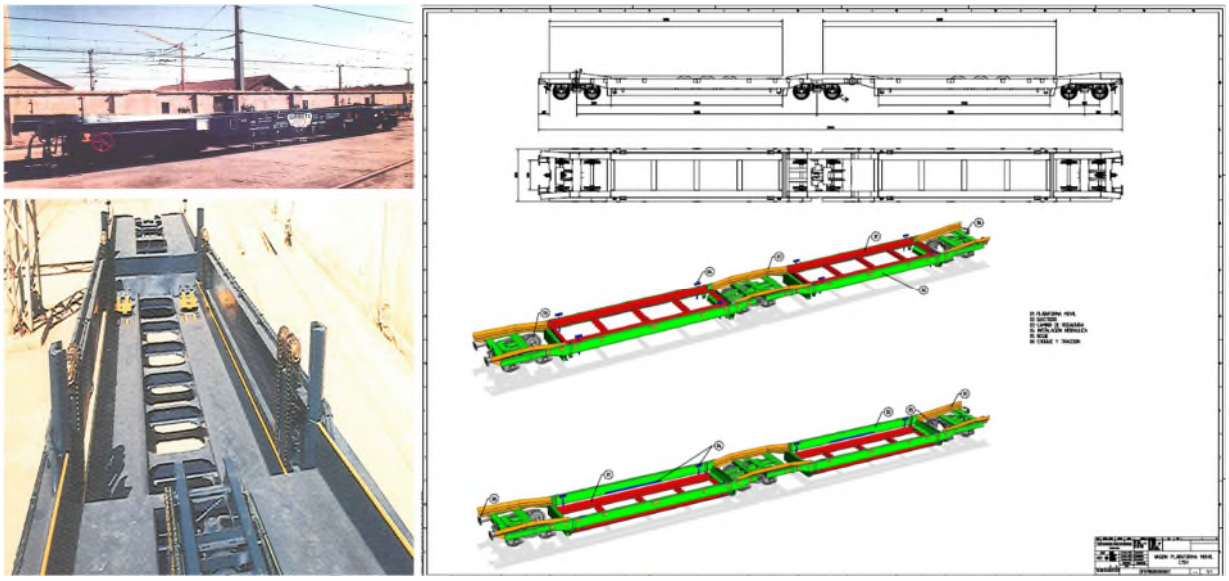
    Son vagones diseñados para el transporte de dos semirremolques convencionales de dos o tres ejes y de hasta 13,600 m de longitud y hasta 33 t de carga máxima.

    Se trata de un vagón doble, apoyado sobre tres bogies, de tipo "poche" cuya plataforma es desplazable en vertical:

    - En posición alta, de carga, la superficie de la plataforma se alinea con la superficie del resto del vagón formando un superficie continua a lo largo del tren que permite que los semirremolques y las cabezas tractoras circulen a lo largo del mismo posibilitando su carga sin otros medios.
    - En posición baja, de marcha, la plataforma queda enclavada a la altura mínima que no exceda el galibo de partes bajas.

Para utilizar este sistema las terminales han de contar con una rampa de acceso o con un sistema hidráulico (un grupo de presión alimentado eléctricamente junto a la plataforma y conectado al primer vagón).

Figura 8.Vagones porta-semirremolques desarrollados por Vossloh España



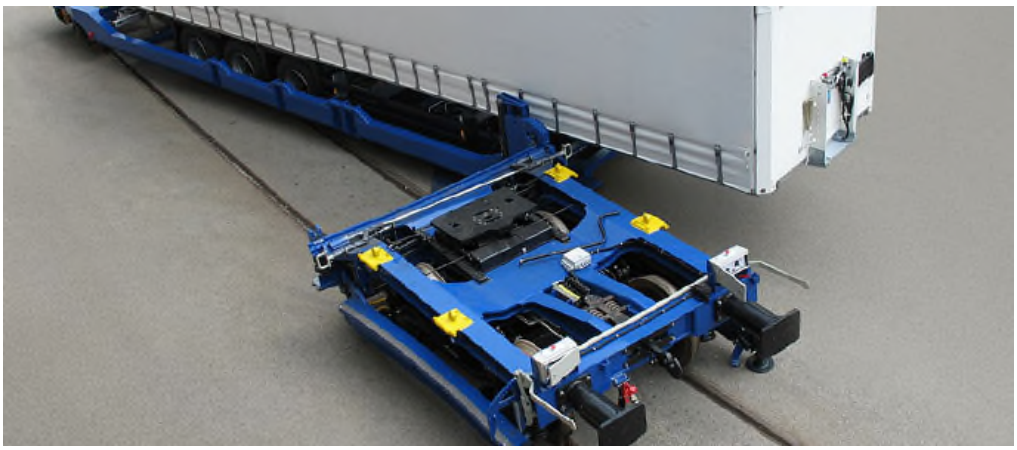
Fuente: Vossloh

- El **sistema Megaswing** ha sido desarrollado por la empresa sueca Kockums y consiste en un vagón con plataforma baja articulada, que permite manipular lateralmente la zona sobre la que reposa el semirremolque.

  El semirremolque se enclava en una quinta rueda similar a la de las cabezas tractoras y sólo requiere una zona de vía estuchada y alimentación eléctrica.

  Una posible desventaja de esta tecnología sería que la velocidad de carga se ve afectada debido a la necesidad de realizar la carga de los camiones marcha atrás.

Figura 9. Detalle del vagón Megaswing en posición de descarga



Fuente: Kockums Industrier

- El **sistema Eco-Picker** es un prototipo de tecnología desarrollado por MetalSines en Portugal.

  Consiste en un sistema de plataformas sobre las que se colocan los camiones de manera similar a la tecnología ROLA, pero con carga individualizada de los mismos.

  Constituyen una tecnología integrada que confiere autonomía para descargar en cualquier terminal. No obstante, la separación entre vagones hace que sea necesario un gran espacio de carga y maniobras que difícilmente pueden llevarse a cabo en terminales convencionales.

Figura 10. Detalle del sistema Eco-Picker

Fuente: MetalSines

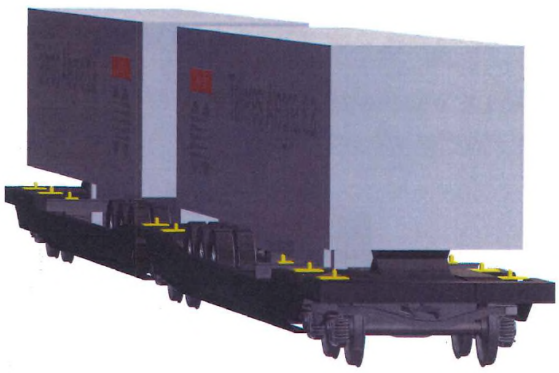
- Talleres Alegría está desarrollando dos prototipos de **vagones porta-camiones** combinando varias de las tecnologías existentes en el mercado.

  La primera de las propuestas consiste en un vagón para la carga de cajas móviles y/o contenedores sin la cabeza tractora y de carga manual con una operación integrada.

  El vagón se encuentra en fase de desarrollo y sus principales características serían su bajo perfil de carga y la posibilidad de circular por ancho UIC y ancho ibérico. Resulta destacable el hecho de que esta tecnología no precisaría de terminales especiales de carga y descarga.

  La segunda propuesta es similar a la anterior con la diferencia de que las cajas móviles y/o semirremolques se cargarían con grúa.

Figura 11.Prototipo de vagón porta-camiones de Talleres Alegría



Fuente: Talleres Alegría

1.2 INVENTARIO DE SERVICIOS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS EN EUROPA

En la siguiente tabla se muestran las principales características de los servicios de Autopistas Ferroviarias que se ofrecen actualmente en Europa.

Tabla 1. Servicios existentes de Autopistas Ferroviarias en Europa

Tecnología	Ruta	Operador	Distancia (Km)	Tiempo de Recorrido (h)	Tarifa (€/VP)	Capacidad del tren (VP)	Salidas semanales (ambos sentidos)	Salidas diarias medias por sentido	Capacidad semanal (VP)	Tarifa 2014 (€/VP-Km)
Modalhor	Aiton-Orbassano	AFA	175	3	290	22	70	5	1.540	1,66
	Perpignan - Bettembourg	VIIA	1.050	14	670	40	40	4	1.600	0,70
	Bettembourg-Helsingborg*	VIIA	1.150	48	-	-	6	1	-	-
ROLA	Freiburg-Novara	Ralpin	433	9,9-11,3	470-615	18	118	8	2.124	1,09-1,42 [1]
	Basel-Lugano	Ralpin	270	7	415	28	10	1	280	1,54
	Wörgl-Trento	ÖKOMBI	235	5,5	210-399	-	24	2	-	0,89-1,70 [2]
	Wörgl-Brenner	ÖKOMBI	94	2,5	90-224	-	154	11	-	0,96-2,38 [2]
	Trento-Regensburg	bayernhafen Regensburg	464	9	456-585	21	12	1	252	0,98-1,26 [2]
	Wels-Maribor	ÖKOMBI	260	-	390-430	-	46	3	-	1,50-1,65 [3]
	Salzburg-Triest	Alpe Adria/ÖKOMBI	410	10	500-540	18	56	4	1.008	1,22-1,32 [3]
	Salzburg-Villach	ÖKOMBI	190	-	195	-	42	3	-	1,03
Eurotunnel	Calais-Folkstone	Eurotunnel	51	0,6	231-274	32	168	12	5.376	4,53-5,37 [4]

* Sin servicio en 2014.

[1] Tarifa variable según día de la semana y horario del servicio

[2] Tarifa variable según volumen de carga del vehículo pesado

[3] Tarifa con descuentos en servicios de ida y vuelta

[4] Tarifa variable según la longitud del vehículo pesado

Fuente: Operadores Ferroviarios

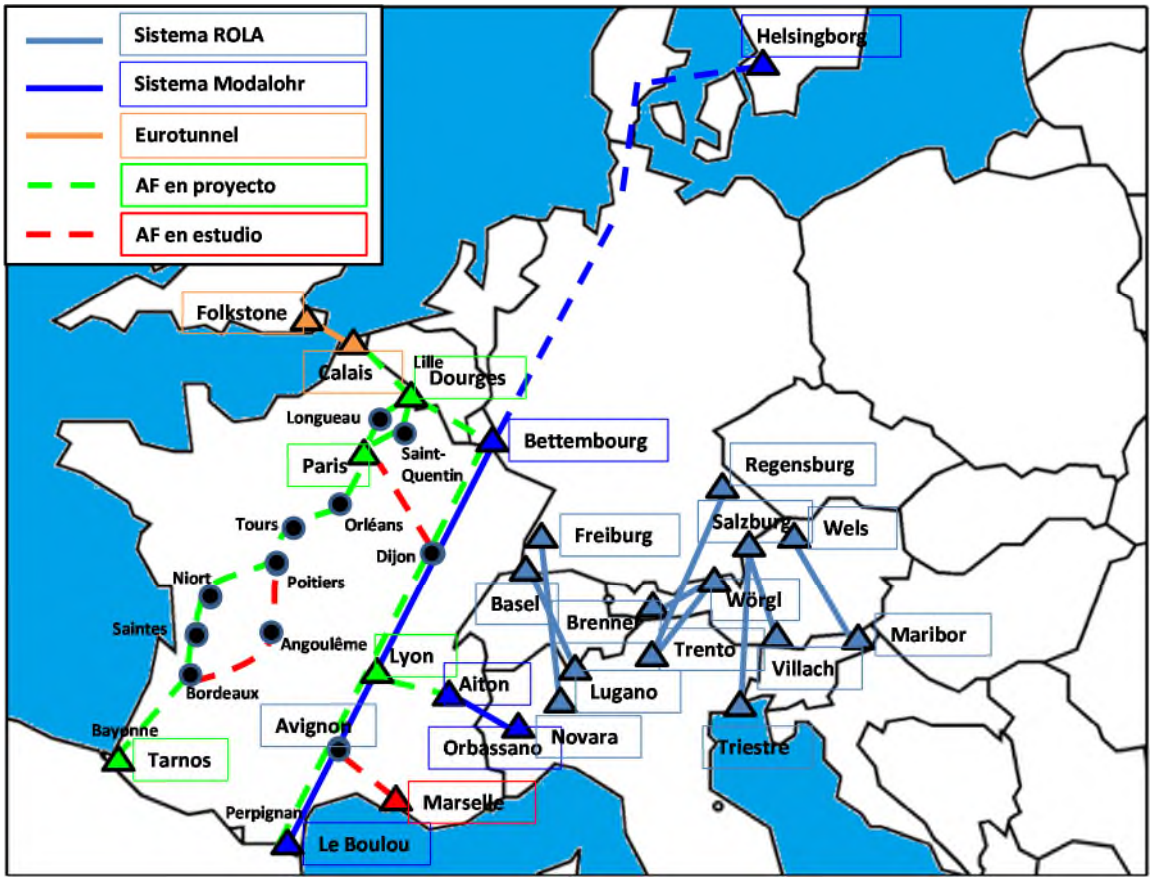
Como se ha mencionado anteriormente, no se ha identificado ninguna ruta que ofrezca el servicio de Autopista Ferroviaria con vagón "poche" puesto que no existe ninguna compañía que ofrezca este servicio exclusivamente, sino que se presenta como transporte combinado junto con contenedores.

En cuanto a la planificación de nuevos servicios de Autopistas Ferroviarias, las siguientes líneas van a ser operadas próximamente:

- El 20 de marzo de 2014 se firmó un contrato de concesión para la explotación de la Autopista Ferroviaria Atlántica entre el Estado francés y la filial VIIA Atlántica de SNCF. Esta ruta conectará la terminal de Tarnos (situada en Bayona) con la terminal de Dourges (Lille) y la tecnología que se utilizará será Modalohr. El año de puesta en funcionamiento de esta ruta será 2016.
- En el 2015 entrará en funcionamiento la ampliación a Calais de la ruta Perpignan-Bettembourg, en donde también se utilizará la tecnología Modalohr. Calais es la terminal en la que se efectúa la conexión con Folkstone (Inglaterra) mediante el servicio Eurotunnel.
- La conexión Lyon-Aiton, que permitirá conectar la Autopista Ferroviaria Alpina y la Autopista Ferroviaria Perpignan-Bettembourg, se inscribe dentro de la actuación Lyon-Chambéry-Turín, perteneciente al programa prioritario de nuevas líneas ferroviarias a lanzar hasta 2020.
- Existen también algunas ampliaciones o alternativas de los servicios de Autopistas Ferroviarias en Francia en fase de estudio, tales como las conexiones Paris-Dijon, Avignon-Marseille y la variante por Angoulême.

En la siguiente imagen se representan tanto las rutas existentes como las planificadas:

Figura 12. Servicios de AF en Europa (existentes, en proyecto y en estudio)



Fuente: Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie y elaboración propia

El operador de servicios de Autopistas Ferroviarias VIIA, perteneciente a SNCF Geodis, muestra en la figura siguiente los servicios actualmente en explotación y las rutas planificadas.

Figura 13. Servicios de AF operados por VIIA (existentes y planificados)

Fuente: VIIA

En la figura siguiente se muestran los Corredores TEN-T de la Red Básica (*core*) planificados con año horizonte en 2030. En España se incluyen los corredores Atlántico y Mediterráneo, que continúan en Francia. Estos corredores coinciden en su definición con la planificación de Autopistas Ferroviarias de la imagen anterior.

Figura 14.Corredores TEN-T de la Red Básica (core)

Fuente: Comisión Europea - DG MOVE

1.3 PRINCIPALES CONDICIONANTES DEL MATERIAL RODANTE

En este apartado se estudian aspectos técnicos relevantes que diferencian a las tres tecnologías de Autopistas Ferroviarias tales como las características técnicas de los vagones, las dimensiones de la carga, el gálibo, tanto del material rodante como de la infraestructura ferroviaria, y la relación entre la longitud y las Toneladas Brutas Remolcadas (TBR) de los trenes.

1.3.1 DEFINICIÓN DE GÁLIBOS DE LA INFRAESTRUCTURA

De acuerdo con la prenorma europea, se define gálibo como el conjunto de normas que incluyen un contorno de referencia y sus reglas de cálculo asociadas, que permiten la definición de las dimensiones exteriores del vehículo y el espacio exento de obstáculos de las instalaciones fijas.

En estas limitaciones se diferencia entre gálibos en partes altas y en partes bajas. Las partes altas son aquellas que se encuentran a más de 0,40 m de altura sobre el plano de rodadura definido por los dos carriles, mientas que las partes bajas son las que se sitúan por debajo de los 0,40 m de altura sobre el plano de rodadura.

La ficha 506 de la UIC define las hipótesis consideradas para la definición de los gálibos de referencia. La tabla siguiente muestra las condiciones asociadas al transporte de semirremolques en cada uno de los gálibos de la infraestructura:

Tabla 2. Limitaciones de las dimensiones de los semirremolques en función del gálibo de la infraestructura

Gálibo de infraestructura	Anchura semirre-molque (m)	Altura semirre-molque (m)	Altura de la esquina superior vagón + carga sobre la plataforma del vagón (m)	Condiciones adicionales consideradas	Tolerancia de centrado de carga (mm)	Tipo de vagón / distancia entre bogies (a)	Altura del suelo del vagón (m) en gálibo de infraestructura
GA	2,5	-	3,850	-	± 20	Poche / a [(2)] ≤12,5 m	-
GB [(1)]	2,5	-	3,850	-	± 20	Poche / a [(2)] ≤12,5 m	-
GB1	2,5	-	4,180	-	±20	Poche / a [(2)] ≤12,5 m	-
	2,6	-	4,180	-	±10	Poche / a [(2)] ≤13,3 m	-
GB1 (gálibo de partes bajas GI3)	2,6	3,920	4,155	Suspensiones neumáticas desinfladas	±70	a [(2)] ≤14,4 m	0,235
GC	2,5	4,000	4,65	-	±100	Especiales / a [(2)] ≤12,5 m	0,650

Notas:

(1) Para la definición del gálibo GB no se han considerado semirremolques, sin embargo dado que es superior al gálibo GA al menos cumplirá estas condiciones

(2) a = distancia entre bogies o ejes

GC	engloba a	GA y GB
GB1	engloba a	GB

Fuente: UIC-506

1.3.2 SISTEMA DE VAGONES DE RUEDAS PEQUEÑAS (ROLA)

El tren se configura como una gran plataforma, lineal y continua ya que, como se ha visto, los camiones acceden al tren por sí mismos junto con la cabeza tractora. Para ello, se dispone de vagones rebajados mediante ruedas de diámetro reducido (33,5-41,0 cm) y los vagones se unen, a excepción del primero y el último que disponen de enganche UIC, utilizando un sistema especial de acople.

1.3.2.1 Características de los vagones

En las siguientes tablas se presentan las características de los vagones en cuanto a dimensiones, tara y cargas permitidas. El código Saadkms identifica a los vagones ROLA en la norma UIC 571-4 “Wagons unifiés – Wagons pour le trafic combiné – Caractéristiques”. En esta norma se diferencia entre las líneas alpinas “alpine” y las de terreno llano “pays plat”.

Tabla 3. Dimensiones del vagón para el sistema ROLA

Ficha UIC 571-4		
Código	Saadkms "alpine"	Saadkms "pays plat"
Diámetro de las ruedas (mm)	min 335	min 410
Altura sobre vía del vagón (mm)	414-454	600
Longitud entre topes (mm)	max 20.400	
Longitud útil (mm)	18.800-19.000	

Fuente: Fichas UIC y Waggonbau Greenbrier

Tabla 4. Tara y cargas del vagón permitidas para el sistema ROLA

		Ficha UIC 571-4		Fabricante Greenbrier
Código		RR Alpine Saadkms	RR Pays plat Saadkms	Saadkkms
Tara vagón (t)	Con dos enganches UIC	-	-	23,6
	Con enganche UIC en un extremo	-	-	22,3
	Sin enganche UIC	max 21	max 20,5	21
Carga máxima teórica (t)	Con enganche UIC en un extremo	-	-	52,7
	Sin enganche UIC	69	57,5	54
Peso máximo por eje (t/eje)		7,5	9,75	7,5
Peso máximo por vagón		90 (3 x 4 ejes)	78 (2 x 4 ejes)	75 (2 x 5 ejes)

Fuente: Fichas UIC y Waggonbau Greenbrier

1.3.2.2 Dimensiones de la carga

Las dimensiones de la carga que puede ser transportada está condicionada por las medidas del material remolcado, en especial de la altura de la plataforma sobre los raíles y del gálibo de la infraestructura.

En los sistemas ROLA actualmente en servicio, la altura admisible depende del ancho del semirremolque según se describe en la tabla siguiente:

Tabla 5. Altura del semirremolque admisible en función de la anchura para el sistema ROLA

		Altura del semirremolque (m)	
		Novara-Freiburg (operador Ralpin)	Basel-Lugano (operador Hupac)
Anchura (m)	2,5	3,82 - 3,96 (1)	4
	2,50 - 2,55	3,79 - 3,95 (1)	3,98
	2,55 - 2,60	3,77 - 3,92 (1)	3,96

(1) El intervalo se debe a que la altura máxima admisible varía con el peso del semirremolque ya que, por efecto del mayor peso, la plataforma del tren desciende. Esto permite que los semirremolques más pesados sean ligeramente más altos.

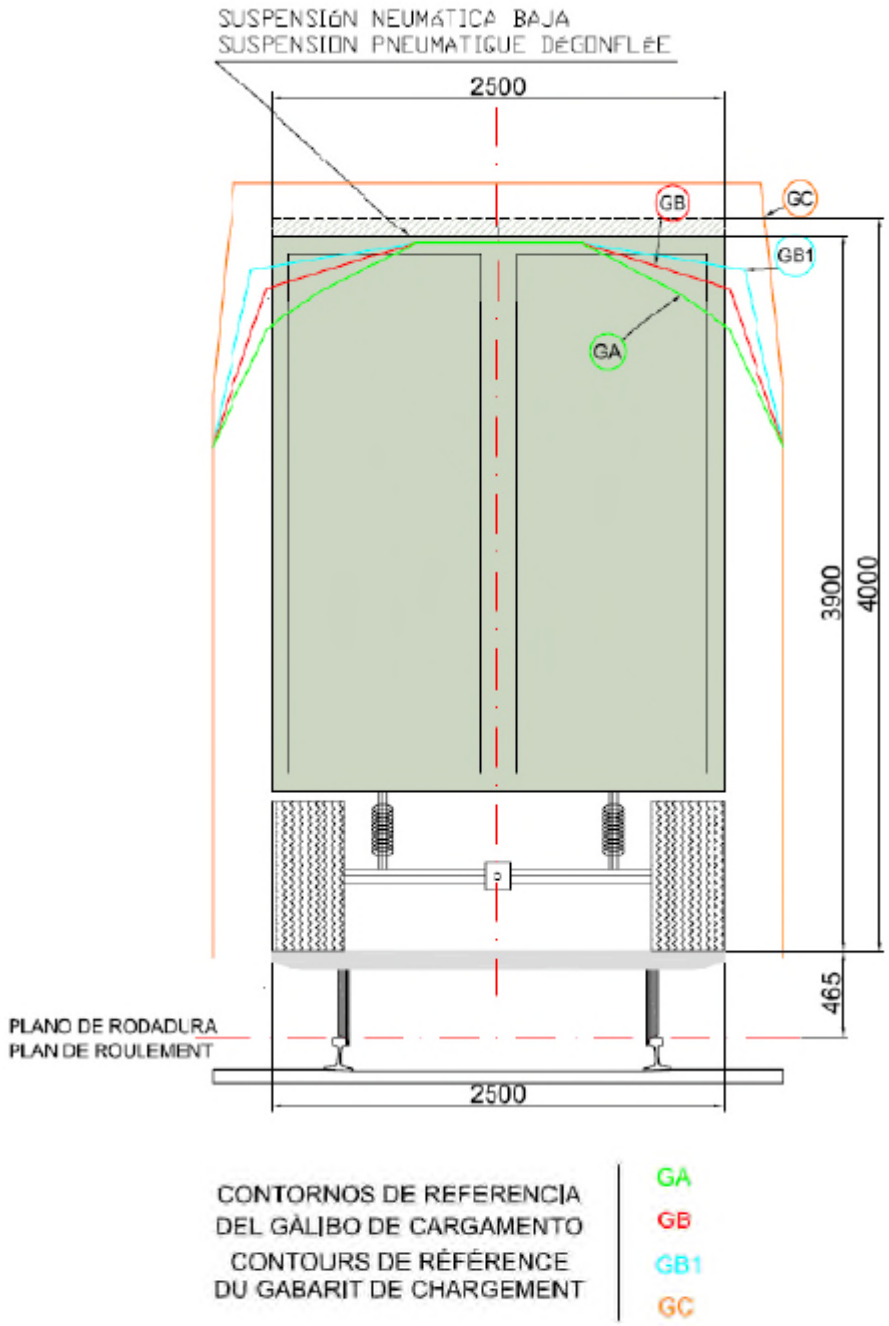
1.3.2.3 Sección y gálibo

Las dimensiones de la carga descritas para el sistema ROLA cumplen con los requisitos del gálibo de infraestructura GC. En el eje SIM (Simplon InterModal) entre Basilea – Domodossola se realizó un estudio minucioso analizando las características de la carga, del material rodante y de los obstáculos existentes en cada vía. A partir de los resultados de este estudio se realizaron ciertas actuaciones que permitieron itinerarios específicos empleando en cada tramo la vía que contaba con mayor gálibo libre. De esta forma, este tramo cuenta con un gálibo teórico GB1 aunque circulan trenes con tecnología ROLA.

No se han detectado problemas en relación al gálibo en partes bajas ya que la tecnología ROLA cumple con las limitaciones de gálibo de la norma UIC 505-1 dada por el fabricante Greenbrier.

En la figura que se presenta a continuación se muestran los gálibos definidos por la UIC y las dimensiones de la carga.

Figura 15.Inscripción de la carga en los gálibos de partes altas para el sistema ROLA



Fuente: AEIE SEA Vitoria-Dax, Estudio de Desarrollo de las Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020

1.3.2.4 Relación entre la longitud y las toneladas brutas remolcadas (TBR) de los trenes

Los factores que determinan el esfuerzo de tracción de un tren son la rampa máxima característica de la línea y la carga máxima del tren, expresándose esta última en Toneladas Brutas Remolcadas (TBR).

Para una locomotora concreta, en función de si es eléctrica o diesel, la carga máxima remolcada por un tren (TBR) depende de la longitud de este y de la tipología de los vagones, con sus características de longitud, tara y carga máxima correspondiente, según el sistema de Autopista Ferroviaria que se trate.

Según la composición del tren empleada, la relación entre longitud y TBR es diferente. En un servicio Acompañado (como es el caso del sistema ROLA o en la opción Acompañada del sistema Modalohr), al transportar un coche de viajeros para los conductores y las cabezas tractoras de los vehículos pesados, la carga útil que la locomotora es capaz de remolcar es inferior que en el servicio No Acompañado.

Atendiendo a la red existente en la Península Ibérica, se han considerado trenes de longitud 450, 600 y 750 metros y una locomotora de 20 metros de longitud para obtener las toneladas netas teóricas máximas que estos trenes serían capaces de remolcar. Primeramente se presentan los datos utilizados en relación a los vagones y los vehículos pesados.

Tabla 6. Datos relativos a los vagones para el sistema ROLA

Tipo de Material	Longitud (m)		Tara vagón (t)		Carga máxima vagón (t)	
	c. e. (1)	s. e. (2)	c. e.	s. e.	c. e.	s. e.
Locomotora	20		-		-	
Coche de viajeros	26,5		56 (tara + carga máxima)			
Vagón ROLA	19,14	18,89	22,3	21	52,7	54

(1) c . e.: con enganche
(2) s. e.: sin enganche

Tabla 7. Datos relativos a los vehículos pesados para el sistema ROLA

Tara cabeza tractora (t)	Tara semirremolque (t)	MMA por regulación carretera (t)	Carga máxima vagón (t)	Carga máxima VP/semi. Limitación vagón o carretera (t)	Carga útil máxima. Limitación vagón o carretera (t)
7	7	40	54	40	26

En esta tabla se ha tenido en cuenta que en el sistema ROLA se coloca un único vehículo pesado en cada vagón.

Para el cálculo del número de vagones y TBR del tren en servicios Acompañados se ha considerado un coche tipo para el transporte de los conductores de 26,5 m de longitud y carga máxima (incluida tara) de 56 toneladas. Además, se ha tenido en cuenta la locomotora, dos vagones con enganche, vehículos pesados y vagones sin enganche.

Los resultados son los siguientes:

Tabla 8. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas para el sistema ROLA

Longitud (m)	Vagones	VP (cabeza + semi)	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara VP	Ratio Tnetas/TBR
450	21	21	1.340	546	500	294	41%
600	29	29	1.828	754	668	406	41%
750	37	37	2.316	962	836	518	42%

En el caso de que se permitiera en España una masa máxima autorizada de 44 t para el transporte combinado en Autopistas Ferroviarias, la relación Tnetas/TBR para el sistema ROLA podría alcanzar el 45% (ver Anexo I).

Por otra parte, las terminales, derivaciones particulares y vías de apartado en las estaciones intermedias de la Red Ferroviaria de Interés General de España, generalmente, no están habilitadas actualmente para admitir trenes de 750 m, si bien está previsto avanzar gradualmente hacia este objetivo.

1.3.3 SISTEMA MODALOHR

La empresa Lohr desarrolló dos variantes – AFA (Autopista Ferroviaria Alpina) y NA (No Acompañado) – en la tipología de vagones Modalohr, cuyas diferencias operativas son:

- **Modalohr AFA**

  Es la primera generación de vagones, modalidad que posibilita realizar el transporte Acompañado o No Acompañado.

  Cada vagón está compuesto por dos cajas, en las que a su vez se puede colocar dos cabezas tractoras o un semirremolque en cada caja.

  Desde el año 2003 esta modalidad es utilizada en la Autostrada Ferroviaria Alpina (AFA).

- **Modalohr NA**

  Es la segunda generación de vagones, modalidad que tan solo permite realizar el transporte de semirremolque No Acompañado.

  La altura al suelo desde la plataforma es inferior a la de la variante AFA, por lo que se permite el transporte de semirremolques de mayor altura.

  Desde el año 2007 esta modalidad es utilizada en la Autoroute Ferroviaire Perpignan-Luxembourg.

En la siguiente tabla se reflejan los parámetros que diferencian ambas modalidades:

Tabla 9. Parámetros según tipología del sistema Modalohr

Parámetros		Tipología	
		Modalohr AFA	Modalohr NA
Diámetro de las ruedas (mm)		840 - 920	
Altura libre sobre la vía (mm)		100 - 180	
Altura sobre vía de la plataforma del vagón (mm)		220	200
Anchura máxima del vagón (mm)		3.095	
Longitud entre topes (mm)	Con enganche UIC	33.200	33.870
	Sin enganche UIC	32.270	32.940

Parámetros	Tipología	
	Modalohr AFA	Modalohr NA
Longitud útil (mm)	-	28080 (14.040 x 2)
Velocidad máxima admisible (Km/h)	120	

Fuente: Lohr y RFI (Rete Ferroviaria Italiana)

1.3.3.1 Características de los vagones

En cuanto a las limitaciones de la tara y cargas, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 10. Tara y cargas del vagón permitidas para el sistema Modalohr

Parámetros		Tipología	
		Modalohr AFA	Modalohr NA
Tara Vagón (t)	Con enganche UIC	43,30	42,20
	Sin enganche UIC	42,30	41,22
Carga máxima teórica (t)	Con enganche UIC	69,70	70,80
	Sin enganche UIC	70,70	71,78
Peso máximo por eje (t/eje)	Ø 920 mm	22,5	
	Ø 840 mm	17 – 18 (v<100 Km/h)	
Peso máximo por vagón		113	

Fuente: Lohr y RFI (Rete Ferroviaria Italiana)

1.3.3.2 Dimensiones de la carga

Anteriormente el sistema Modalohr cumplía con un gálibo de partes bajas GI3, pero recientemente se ha desarrollado una nueva versión de los vagones que evita las modificaciones tradicionales de este sistema en las partes bajas, al cumplir con el gálibo GA como el resto de los sistemas, evitando así una inversión importante para la adecuación de las líneas. El gálibo de partas altas cumple con el GB-1 con camiones de 4 m de altura. En la siguiente tabla se muestran las restricciones a las dimensiones del semirremolque:

Tabla 11. Dimensiones admisibles del semirremolque para el sistema Modalohr

Parámetros		Tipología	
		Modalohr AFA	Modalohr NA
Altura máxima del semirremolque (mm). Gálibo GB1	Vacío	3.977	
	Cargado	4.000	
Anchura máxima del semirremolque (mm)		2.600	
Anchura máxima entre extremos de ruedas del semirremolque (mm)		2.500	2.550
Longitud máxima del semirremolque (m)		-	14,04
Altura libre del punto más bajo del semirremolque al suelo (mm)		250	

1.3.3.3 Sección y gálibo

El fabricante Lohr facilita los gálibos normalizados por la UIC en los cuales se inscribe el material rodante de este sistema. Como se ha dicho anteriormente, el sistema Modalohr requería inicialmente un gálibo de partes bajas GI3, pero su nueva versión de los vagones cumple actualmente con el gálibo GA.

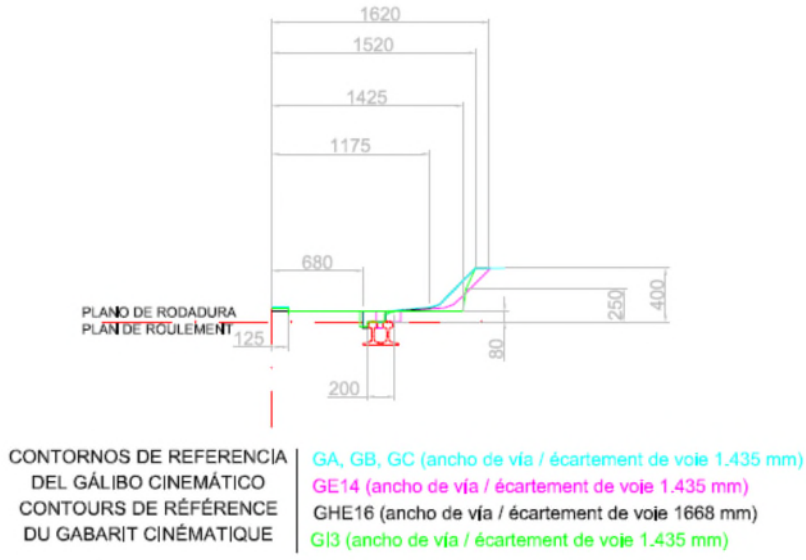
En la siguiente imagen se muestran las comprobaciones geométricas que se realizan a los camiones que tratan de acceder a la terminal de Le Bolou:

Figura 16.Comprobaciones geométricas sobre los camiones que acceden a la terminal de Le Bolou

Fuente: AEIE SEA Vitoria-Dax, Estudio de Desarrollo de las Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020

A continuación se muestra un esquema con los diferentes gálibos de partes bajas normalizados en la ficha UIC-506:

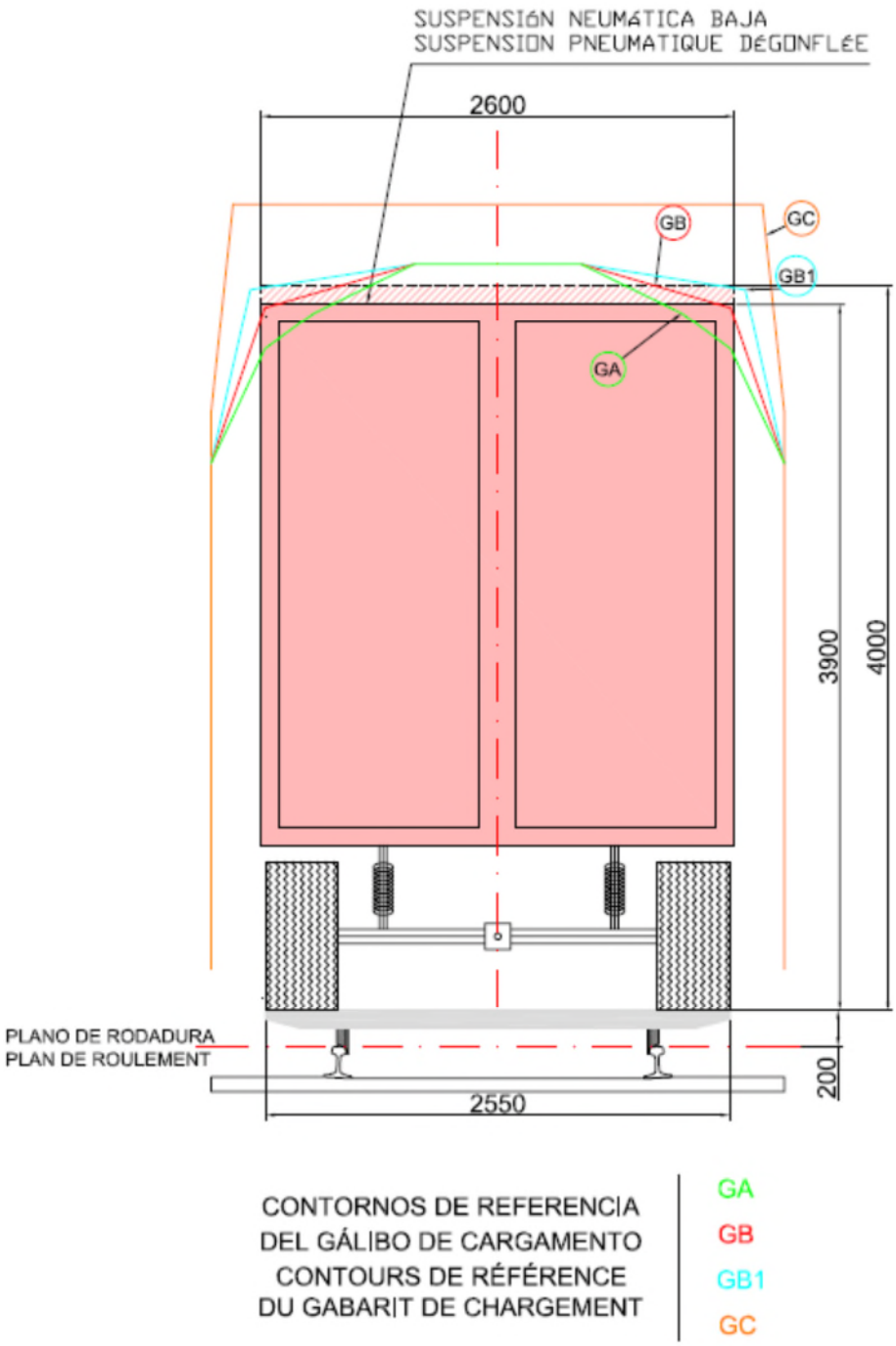
Figura 17.Gálibos cinemáticos. Partes bajas (ficha UIC-506)



Fuente: AEIE SEA Vitoria-Dax, Estudio de Desarrollo de las Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020

La figura que presenta a continuación permite tener una referencia de la relación existente entre los gálibos estáticos de partes altas y las dimensiones del conjunto plataforma-camión.

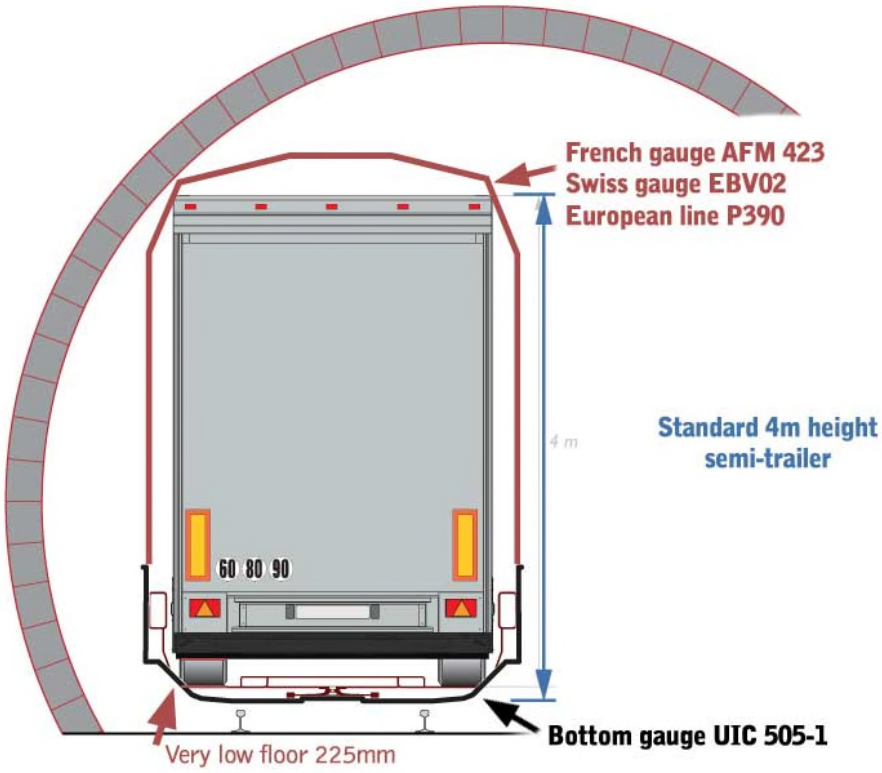
Figura 18.Inscripción de la carga en los gálibos de cargamento de partes altas (Modalohr)



Fuente: AEIE SEA Vitoria-Dax, Estudio de Desarrollo de las Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020

En la siguiente figura se muestran los requisitos de gálibo del sistema Modalohr dados por el fabricante para un semirremolque de 4 metros de altura:

Figura 19.Condiciones de gálibo del sistema Modalohr



Fuente: LOHR

1.3.3.4 Relación entre la longitud y las toneladas brutas remolcadas (TBR) de los trenes

Según el tipo de vagón utilizado, la relación entre longitud y TBR es diferente. En la tipología de Modalohr que ofrece un servicio Acompañado, tanto las cabezas tractoras como el coche en el que viajan los conductores están incluidos en la longitud total del tren por lo que la carga útil que la locomotora es capaz de remolcar es inferior que en el servicio No Acompañado.

Atendiendo a la red existente en la Península Ibérica, se han considerado trenes de longitud 450, 600 y 750 metros y una locomotora de 20 metros de longitud para obtener las toneladas netas teóricas máximas que estos trenes serían capaces de remolcar. Primeramente se presentan los datos utilizados en relación a los vagones y los vehículos pesados.

Tabla 12. Datos relativos a los vagones para el sistema Modalohr

Tipo de Material		Longitud (m)		Tara vagón (t)		Carga máxima vagón	
		c. e. (1)	s. e. (2)	c. e.	s. e.	c. e.	s. e.
Locomotora		20		-		-	
Coche de viajeros		20		56 (tara + carga máxima)			
Vagón Modalohr	NA	33,87	32,94	42,2	41,22	70,8	71,78
	AFA	33,2	32,27	43,2	42,22	69,8	70,78

(1) c . e.: con enganche
(2) s. e.: sin enganche

Tabla 13. Datos relativos a los vehículos pesados para el sistema Modalohr

Variante del sistema Modalohr	Tara cabeza tractora (t)	Tara semirremolque (t)	MMA por regulación carretera (t)	Carga máxima vagón (t)	Carga máxima VP/semi. Limitación vagón o carretera (t)	Carga útil máxima. Limitación vagón o carretera (t)
NA	7	7	40	71,8	33	26
AFA	7	7	40	70,8	33	26

En esta tabla se ha tenido en cuenta que en el sistema Modalohr se colocan dos semirremolques en cada vagón.

En el caso de Modalohr No Acompañado se ha tenido en cuenta la locomotora, dos vagones con enganche, semirremolques y vagones sin enganche.

Los resultados son los siguientes:

Tabla 14. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas. Modalohr No Acompañado

Longitud (m)	Vagones	Semirremolques	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara semirremolques	Ratio Tnetas/TBR
450	12	24	1.289	624	497	168	48%
600	17	34	1.825	884	703	238	48%
750	22	44	2.361	1.144	909	308	48%

Además, en el caso de Modalohr Acompañado se ha tenido en cuenta la locomotora, dos vagones con enganche, semirremolques, vagones sin enganche, las cabezas tractoras y un coche para viajeros de 26,5 m de longitud y carga máxima (incluida tara) de 56 toneladas.

Los resultados son los siguientes:

Tabla 15. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas. Modalohr Acompañado

Longitud (m)	Vagones	VP (cabeza + semi)	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara VP	Ratio Tnetas/TBR
450	12	16	1.093	416	565	224	38%
600	17	22	1.502	572	776	308	38%
750	21	28	1.869	728	945	392	39%

En el caso de que se permitiera en España una masa máxima autorizada de 44 t para el transporte combinado en Autopistas Ferroviarias, los valores de la relación Tnetas/TBR para los sistemas Modalohr No Acompañado y Modalohr Acompañado serían del 51% y 40-41%, respectivamente (ver Anexo I).

1.3.4 SISTEMA DE VAGONES "POCHE"

La tecnología utilizada en esta tipología es muy variada por lo que existe una amplia gama de técnicas.

Como los semirremolques se colocan por desplazamiento vertical mediante el empleo de grúas, estos deben ser aptos para este uso. Sin embargo, tan solo un 15% de los semirremolques empleados en Europa presenta esta característica.

Se pueden realizar acciones sobre los semirremolques para lograr su adaptación a este sistema, lo que supone un coste de entre 2.000 - 5.000 € por unidad adaptada. Estas actuaciones aumentan 400 Kg su tara y reducen su capacidad de carga.

1.3.4.1 Características de los vagones

En la siguiente tabla se presentan las dimensiones de los vagones con esta tecnología según se describe en la UIC 571-4 y en el modelo T4.2 fabricado por DB Waggonbau Niesky GMBH y empleado por Hupac.

Tabla 16. Dimensiones de los vagones para el sistema de vagones "poche"

	Ficha UIC 571-4		Waggonbau Niesky
Código	Sdgkkmss	Sdgmss	Sdgnss T4.2
Diámetro de las ruedas (mm)	760	920	920
Altura libre sobre la vía (mm)	304	247	-
Altura sobre vía del vagón (mm)	338	227	270
Longitud entre topes (mm)	16.440	18.340	20.000
Longitud útil (mm)	-	-	18.400
Velocidad máxima admisible (Km/h)	-	-	120 (80t) - 100 (90t)

Fuente: UIC, Waggonbau Niesky, Hupac

En la siguiente tabla se presentan las características de carga del material remolcado tipo vagón "poche" así como la relación entre el gálibo y las dimensiones del vehículo pesado.

Tabla 17. Características de carga del material remolcado para el sistema de vagones "poche"

	Ficha UIC 571-4		Waggonbau Niesky
Código	Sdgkkmss	Sdgmss	Sdgnss T4.2
Tara vagón (t)	16,5	20	20,2
Carga útil máxima teórica (t)	48	67,5	70
Peso máximo por eje (t/eje)	16	22,2	22,5
Peso máximo por vagón	64	90	90

1.3.4.2 Dimensiones de la carga

Las condiciones técnicas que deben cumplir los semirremolques según los vagones "poche" utilizados están definidos en la ficha UIC 596-5 "Trafic de véhicules routiers sur wagons. Organisation technique. Transport sur wagons poches de semi-remorques avec codification P ou N".

En esta ficha se definen las dimensiones de los semirremolques en función del código de compatibilidad. A modo de ejemplo se presenta en la siguiente tabla estas dimensiones asociadas a algunos códigos representativos:

Tabla 18. Dimensiones de los semirremolques para el sistema de vagones "poche"

Código	Anchura (m)	Altura (m)
P45	2,5	3,75
P50	2,5	3,8
P60	2,5	3,9
P80	2,5	4,1
P99	2,5	4,19
P386	2,55	3,8
P400	2,6	4

Fuente: Ficha UIC 596-5

1.3.4.3 Sección y gálibo

Para el cumplimiento del gálibo las dimensiones del semirremolque están limitadas por las características de la plataforma. En la tabla siguiente se muestra la correspondencia entre gálibo y altura.

Tabla 19. Relación entre gálibo, semirremolque y altura para el sistema de vagones "poche"

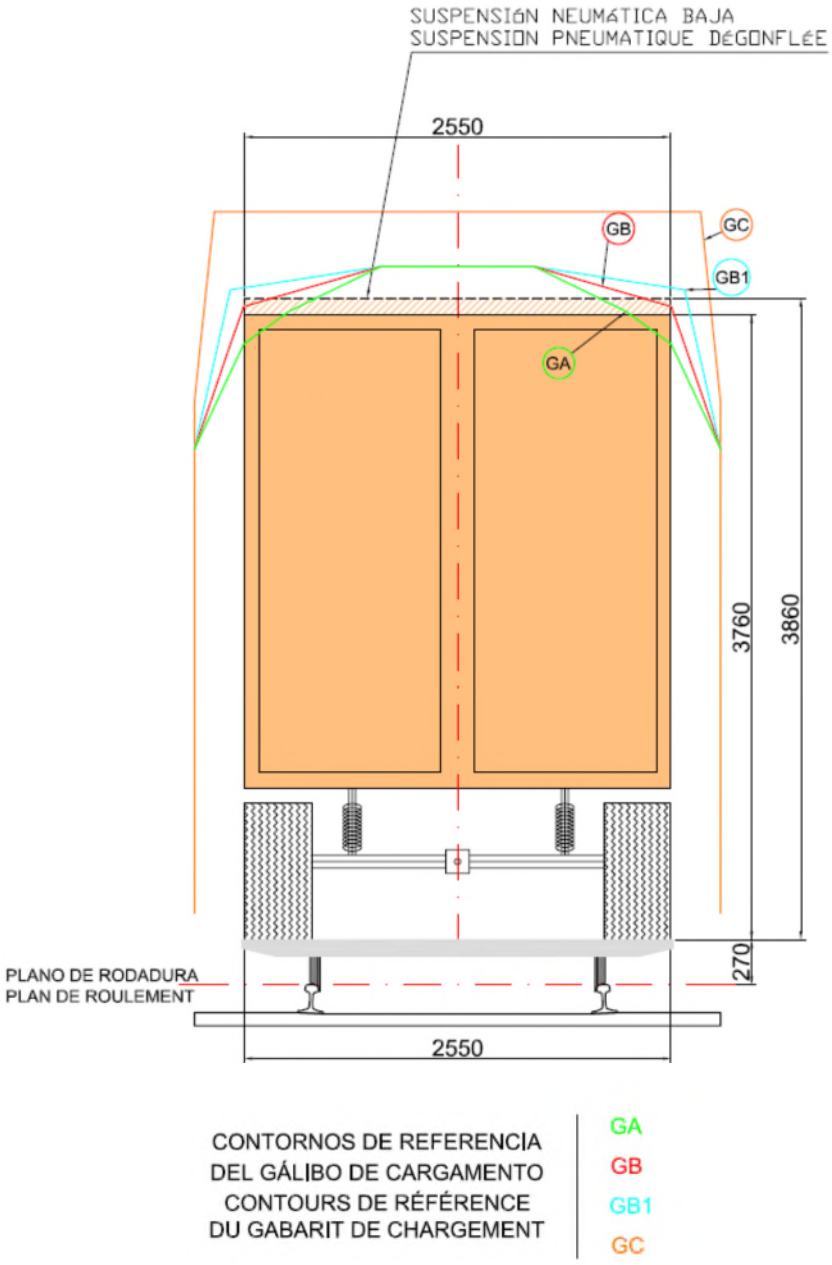
Código del Semirremolque	Gálibo	Altura
P 45	GA	High Cube (2,90 m)
P 50	GA	High Cube (2,90 m)
P 60	GB	< 3,90 m
P 80	GB1	< 4,10 m
P 99	GC	< 4,20 m

High Cube: contenedores ISO con altura de 2,90 m

Las dimensiones máximas para vagones "poche" de suelo extra bajo, como el T4.2 utilizado en los servicios que circulan por el túnel de Gothard que cuenta con gálibo GB, están establecidas por los semirremolques diseñados expresamente para este uso, con una altura de la esquina superior de 3.860 mm desde plataforma y una altura interna del semirremolque de 2.770 mm.

A modo orientativo, se ha inscrito la sección de una plataforma y un semirremolque de estas características con los gálibos de cargamento definidos por la UIC. Como se puede apreciar en la imagen siguiente, la carga descrita se inscribiría, en efecto, en el gálibo GB (con la suspensión neumática baja).

Figura 20.Inserción de la carga en los gálibos de partes altas (vagón “poche”)



Fuente: AEIE SEA Vitoria-Dax, Estudio de Desarrollo de las Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020

1.3.4.4 Relación entre la longitud y las toneladas brutas remolcadas (TBR) de los trenes

Según el tipo de vagón utilizado, la relación entre longitud y TBR es diferente. En la tecnología vagón “poche”, al tratarse de un servicio No Acompañado, la carga útil que la locomotora es capaz de remolcar es superior que en los sistemas acompañados.

Atendiendo a la red existente en la Península Ibérica, se han considerado trenes de longitud 450, 600 y 750 metros y una locomotora de 20 metros de longitud para obtener las toneladas netas teóricas máximas que estos trenes serían capaces de remolcar. Respecto al tipo específico de vagón "poche" se considera el modelo T4.2 fabricado por DB Waggonbau Niesky GMBH, al ser uno de los más empleados.

Se presentan a continuación los datos utilizados en relación a los vagones y los vehículos pesados:

Tabla 20. Datos relativos a los vagones para el sistema de vagones "poche"

Tipo de Material	Longitud (m)		Tara vagón (t)		Carga máxima vagón	
	c. e. (1)	s. e. (2)	c. e.	s. e.	c. e.	s. e.
Locomotora	20		-		-	
Coche de viajeros	20		56 (tara + carga máxima)			
Vagón "poche"	20	20	20,2	20,2	69,8	69,8

(1) c . e.: con enganche
(2) s. e.: sin enganche

Tabla 21. Datos relativos a los vehículos pesados para el sistema de vagones "poche"

Tara cabeza tractora (t)	Tara semirremolque (t)	MMA por regulación carretera (t)	Carga máxima vagón (t)	Carga máxima VP/semi. Limitación vagón o carretera (t)	Carga útil máxima. Limitación vagón o carretera (t)
7	8*	40	69,8	40	25

* Se consideran 8 toneladas al estar adaptado el semirremolque.

Para el cálculo del número de vagones y TBR del tren se ha tenido en cuenta la locomotora, dos vagones con enganche, semirremolques y vagones sin enganche. Los resultados son los siguientes:

Tabla 22. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas para el sistema de vagones "poche"

Longitud (m)	Vagones	Semirremolques	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara semirremolques	Ratio Tnetas/TBR
450	21	21	1.117	525	424	168	47%
600	29	29	1.543	725	586	232	47%
750	36	36	1.915	900	727	288	47%

En el caso de que se permitiera en España una masa máxima autorizada de 44 t para el transporte combinado en Autopistas Ferroviarias, la relación Tnetas/TBR para el sistema de vagones "poche" podría alcanzar el 51% (ver Anexo I).

1.3.5 DIMENSIONES MÁXIMAS AUTORIZADAS EN VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA

La **Directiva 96/53/CE** establece las dimensiones y masas máximas que pueden tener los vehículos pesados para realizar **transporte internacional por carretera en la UE**. La mayor de las masas máximas autorizadas (44 toneladas) corresponde a los vehículos articulados de 5 ó 6 ejes que, en régimen de transporte combinado, transporten contenedores ISO de 40 pies. Sin embargo, con carácter general, la masa máxima autorizada (MMA) está limitada a 40 toneladas.

Cabe señalar que la masa máxima autorizada (MMA), definida como la masa máxima para la utilización de un vehículo con carga en circulación por las vías públicas, incluye la tara de la cabeza tractora, la tara del semirremolque y la carga neta transportada.

En **España** el Real Decreto 2822/1998 de 23 de diciembre establece las limitaciones de pesos y dimensiones que los vehículos de transporte de mercancías por carretera deben cumplir, cuyos principales aspectos se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 23. Dimensiones y masa máximas autorizadas en vehículos de transporte de mercancías por carretera en España

Dimensiones Máximas Autorizadas (m)	
Longitud vehículos articulados	16,50
Distancia máxima entre el eje del pivote de enganche y la parte trasera del semirremolque	12,00
Distancia entre el eje del pivote de enganche y un punto cualquiera de parte delantera del semirremolque, horizontalmente	2,04
Longitud total del semirremolque	14,04
Altura máxima de los vehículos incluida la carga	4,00
Anchura máxima autorizada	2,55
Superestructuras de vehículos autorizados	2,60
Masas Máximas Autorizadas (t)	
Vehículo motor con 2 ejes y con semirremolque de 3 ejes	40,00
Vehículo motor con 3 ejes y con semirremolque de 2 ó 3 ejes	40,00
Vehículo motor de 3 ejes con semirremolque de 2 ó 3 ejes que lleva, en transporte combinado, un contenedor ISO de 40 pies	44,00

Fuente: Artículo 14 y anexo IX del Reglamento General de Vehículos

A pesar de estos valores, se podrán obtener permisos extraordinarios en situaciones especiales.

En la actualidad, varios países europeos permiten, dentro de sus fronteras, masas máximas superiores en los vehículos articulados de 5 o más ejes:

- 44 toneladas (sin la limitación de que tenga que tratarse de transporte combinado de contenedores de 40 pies) en **Francia, Italia, Bélgica, Luxemburgo, Reino Unido, Islandia y Noruega**.
- 46 toneladas en **Irlanda**.

- 48 toneladas en la **República Checa, Dinamarca, Suecia y Finlandia**.
- 50 toneladas en los **Países Bajos**.

De manera similar que en España, en **Portugal, Alemania, Suiza, Austria** y en la mayoría de los países de **Europa Oriental** la masa máxima autorizada general para vehículos pesados es de 40 toneladas.

Como **excepciones en favor del transporte combinado carretera-ferrocarril**, en Alemania y Austria se autorizan camiones de 44 toneladas entre terminales y puntos fronterizos próximos. Asimismo en Suiza existe una excepción de hasta un máximo de 44 toneladas para el transporte combinado en un radio de aproximadamente 30 km alrededor de las terminales de carga y descarga.

1.3.6 ANÁLISIS TEÓRICO DE LOS REQUISITOS DE GÁLIBO DE LA INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

Los gálibos del material rodante analizados anteriormente en las diferentes tipologías de Autopistas Ferroviarias están relacionados con los gálibos que presentan las infraestructuras ferroviarias, ya que éstas determinan la posibilidad de implantación de las Autopistas Ferroviarias.

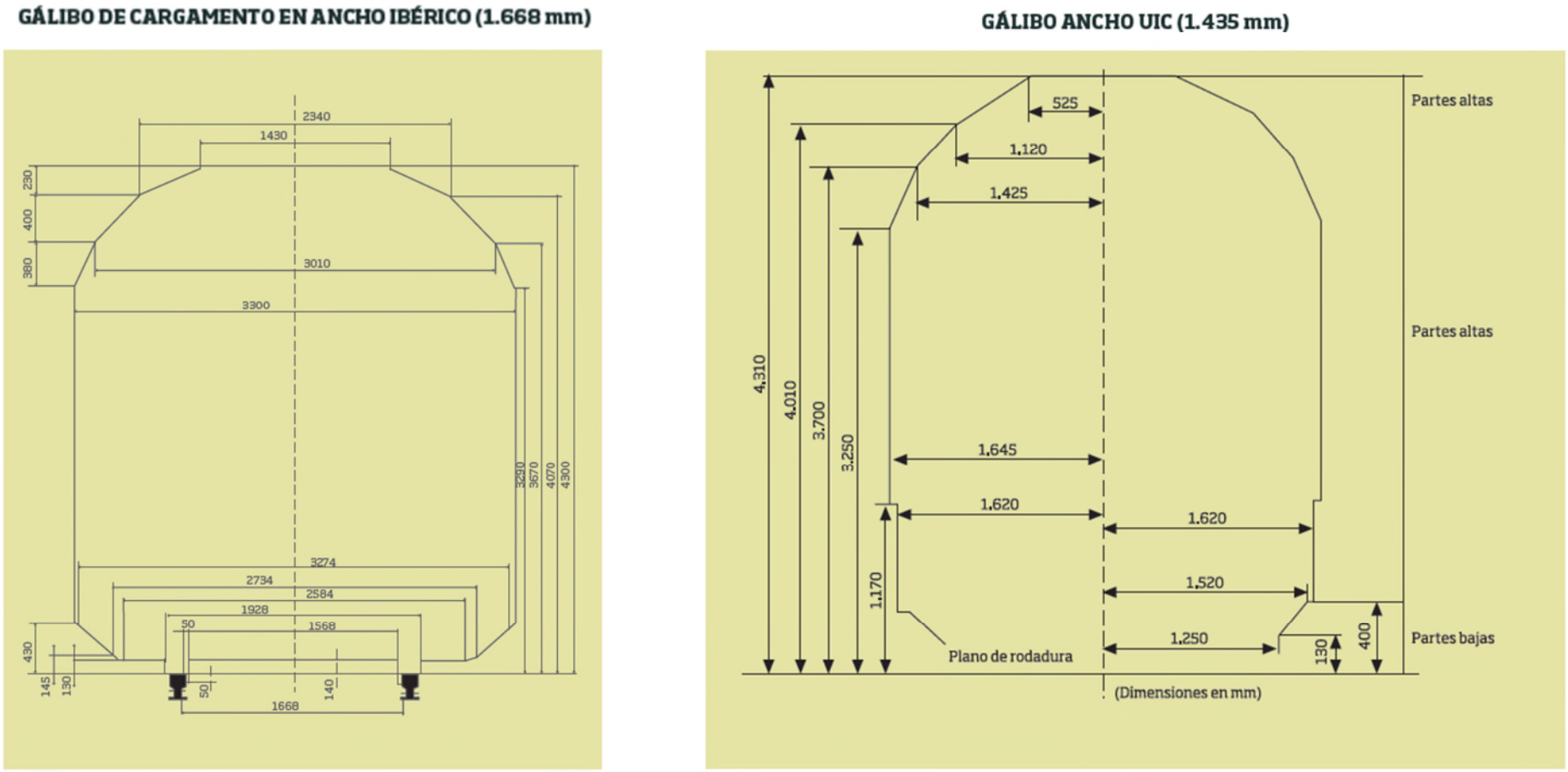
En este apartado se analizan los **gálibos establecidos para la red de ADIF y los definidos en la prenorma europea sobre gálibos prEN 15273** y se confrontan con los gálibos mínimos requeridos por los vagones diseñados para Autopistas Ferroviarias y con las dimensiones de los vehículos pesados que puedan ser transportados.

El contorno de referencia del **gálibo cinemático** se define, en la ficha UIC-505-1, como la envolvente de los lugares geométricos que pueden ocupar cualquier parte de un vehículo referenciada a los ejes de coordenadas representados por el plano de rodadura y el eje de la vía.

El **gálibo de implantación de obstáculos** se define, en la ficha UIC-505-4, como el área referenciada a los ejes de la vía antes citados en la cual no pueden existir elementos fijos de la infraestructura.

El gálibo aplicable en la red gestionada por ADIF está recogido en la Instrucción Técnica sobre Gálibo de la Red (edición de 1985) y contenido en la Declaración sobre la Red. En la figura siguiente se muestra el Contorno de Referencia del Gálibo Cinemático en ancho ibérico y UIC.

Figura 21.Gálibos cinemáticos aplicables en la red de ADIF



Fuente: Declaración sobre la Red ADIF 2014

La Instrucción General nº 66 relativa a Cargamentos define las normas que las **Empresas Ferroviarias** deben cumplir para el acondicionamiento de los cargamentos dentro de las dimensiones del gálibo de aplicación.

En el borrador de la Instrucción de Gálibos Ferroviarios se recogen los Gálibos de Implantación de Obstáculos que se deben considerar para cada tipo de línea:

Tabla 24. Gálibos de Implantación de Obstáculos según tipo de línea

TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE VÍA (mm)	GÁLIBO UNIFORME DE IMPLANTACIÓN DE OBSTÁCULOS	GÁLIBO EN SITUACIONES EXCEPCIONALES
LÍNEAS NUEVAS	1.668	GEC16	Cuando exista un itinerario alternativo donde que cumpla el gálibo uniforme de implantación de obstáculos definido en esta Instrucción, la Autoridad Ferroviaria podrá autorizar excepcionalmente por condicionantes técnicos o económicos, un gálibo mayor o igual al gálibo límite de implantación de obstáculos, calculado teniendo en cuenta las características de la línea. Cuando no exista itinerario alternativo que cumpla el gálibo uniforme de implantación de obstáculos definido en esta Instrucción, la Autoridad Ferroviaria podrá autorizar excepcionalmente por condicionantes técnicos o económicos, un gálibo nominal de implantación de obstáculos, calculado teniendo en cuenta las características de la línea
		GEB16 en el caso de líneas convencionales no principales exclusivas de viajeros (*)	
	1.435	GC GB en el caso de líneas convencionales no principales exclusivas de viajeros	
LINEAS ACONDICIONADAS	1.668	GEC16, cuando un estudio técnico- económico justifique la inversión GEB16 en caso contrario	En líneas acondicionadas, con ancho final de vía de 1.668 mm, la Autoridad Ferroviaria podrá autorizar excepcionalmente por condicionantes técnicos o económicos, el gálibo existente GHE16
	1.435	GC, cuando un estudio técnico- económico justifique la inversión GB en caso contrario	En líneas acondicionadas, con ancho final de vía de 1.435 mm, la Autoridad Ferroviaria podrá autorizar excepcionalmente por condicionantes técnicos o económicos, un gálibo límite de implantación de obstáculos GB, calculado teniendo en cuenta las características de la línea.

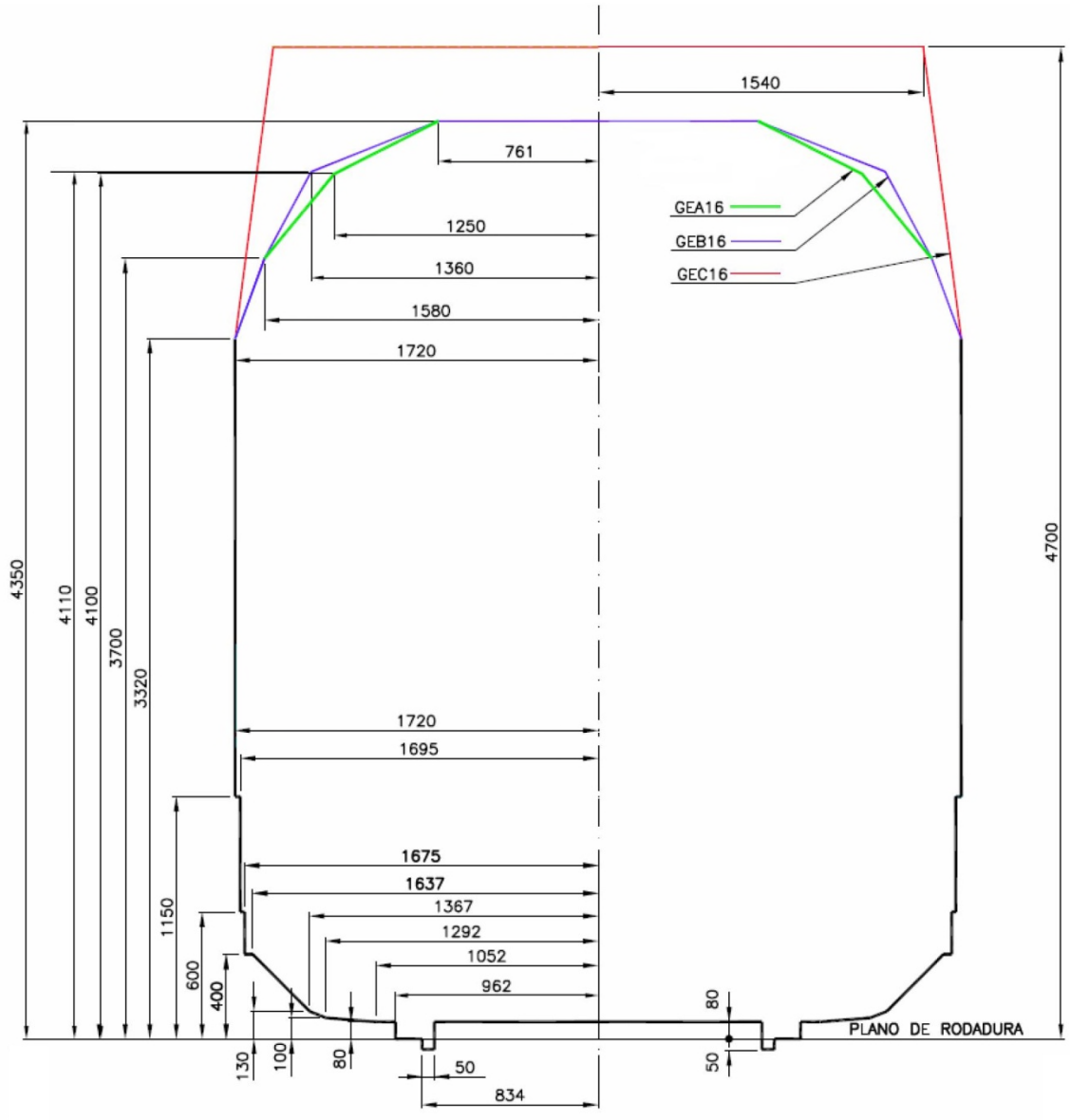
(*) Las líneas principales se definen en la ETI de infraestructura del ferrocarril convencional, como aquéllas que forman parte de un importante corredor europeo

Fuente: Borrador de la Instrucción de Gálibos Ferroviarios de ADIF

Los gálibos adoptados en la prenorma europea prEN 15273, GA, GB y GC, se recogen en el borrador de la instrucción sobre gálibos. Estos gálibos ya venían especificados como perfiles de referencia en las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad y en las fichas UIC 505-1, 505-4 y 506.

En las ilustraciones que se presentan a continuación se reflejan los nuevos contornos de gálibos que se recogen en el borrador de la Instrucción:

Figura 22.Contornos de gálibos de referencia GEA16, GEB16 y GEC16

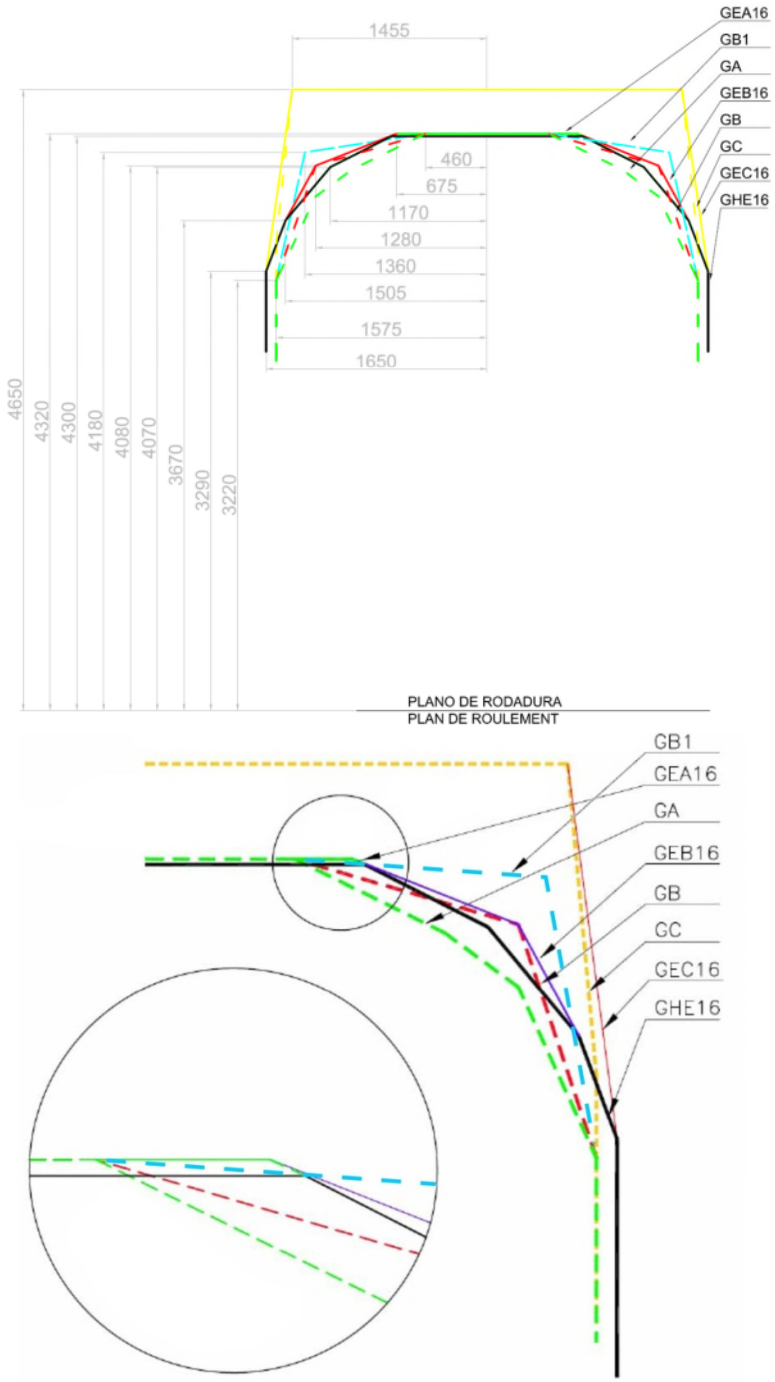


Contornos de referencia GEA16, GEB16 y GEC16 del gálibo cinemático para material que no vaya a circular por frenos de vía

Fuente: Borrador de la Instrucción de Gálibos Ferroviarios de ADIF

La figura siguiente refleja las diferencias entre contornos de referencia en las partes altas de los gálibos de cargamento para ancho ibérico y UIC:

Figura 23.Diferencia entre contornos de referencia en partes altas de los gálibos de cargamento para ancho ibérico y UIC



Fuente: Borrador de la Instrucción de Gálibos Ferroviarios de ADIF

En las tablas siguientes se realiza una comparación de los resultados principales obtenidos entre los gálibos de la infraestructura y las dimensiones máximas de los vehículos pesados, diferenciando entre las diferentes tipologías de Autopistas Ferroviarias.

De este modo, la **altura máxima del semirremolque** según su anchura sería la siguiente para cada tecnología de Autopistas Ferroviarias:

Sistema de vagones de ruedas pequeñas (ROLA)

Tabla 25. Dimensiones máximas de los vehículos pesados según gálibos en partes altas para el sistema ROLA

Anchura (m)	Gálibo	Altura máxima (m)
2,5	GA	3,407
	GB	3,623
	GB1	3,732
	GC	4,185
2,55	GA	3,388
	GB	3,616
	GB1	3,728
	GC	4,185
2,6	GA	3,342
	GB	3,556
	GB1	3,724
	GC	4,185

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Gálibo en partes bajas para el sistema ROLA

Tipología	Gálibo
ROLA	GA

Fuente: Elaboración propia

Sistema Modalohr

Tabla 27. Dimensiones máximas de los vehículos pesados según gálibos en partes altas para el sistema Modalohr

Anchura (m)	Gálibo	Altura máxima (m)
2,5	GA	3,672
	GB	3,888
	GB1	3,997
	GC	4,45
2,55	GA	3,653
	GB	3,881
	GB1	3,993
	GC	4,45
2,6	GA	3,607
	GB	3,821
	GB1	3,989
	GC	4,45

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Gálibo en partes bajas para el sistema Modalohr

Tipología	Gálibo
MODALOHR	GA

Fuente: Elaboración propia

Sistema de vagones "poche"

Tabla 29. Dimensiones máximas de los vehículos pesados según gálibos en partes altas para el sistema vagón "poche"

Anchura (m)	Gálibo	Altura máxima (m)
2,5	GA	3,602
	GB	3,818
	GB1	3,927
	GC	4,38
2,55	GA	3,583
	GB	3,811
	GB1	3,923
	GC	4,38
2,6	GA	3,537
	GB	3,751
	GB1	3,919
	GC	4,38

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30. Gálibo en partes bajas para el sistema vagón "poche"

Tipología	Gálibo
VAGÓN "POCHE"	GA

Fuente: Elaboración propia

Actualmente no existen servicios de Autopistas Ferroviarias en la red española, por lo que el análisis que se realiza sólo se puede considerar como un análisis orientativo de las posibles dificultades que podrían existir al implantar Autopistas Ferroviarias en España. De este modo, se comparan los gálibos de referencia de los servicios de Autopistas Ferroviarias con los gálibos históricos predominantes en la red convencional y con los establecidos en el borrador de la Instrucción de gálibos.

Al comparar el gálibo GB1 con los gálibos de ancho ibérico definidos en el borrador de la Instrucción GEA16, GEB16 y GEC16 y con el gálibo histórico de la red en ancho ibérico definido en la Instrucción del año 1985 que pasa a ser denominado como GHE16, se observa que en las partes altas solamente sería inscribible dentro del gálibo GEC16. En cambio, en las partes bajas no se prevén problemas de gálibo.

Dada la tendencia actual de incremento de las dimensiones de los semirremolques hasta alturas del entorno de los 4 m, **el gálibo GB1 podría considerarse como el mínimo imprescindible** para explotar servicios de Autopistas Ferroviarias No Acompañados (Modalohr NA y "poche") en la Península Ibérica.

En los demás casos habría que realizar un análisis exhaustivo sobre los gálibos reales de implantación de obstáculos. De esta forma se conocerían los posibles requerimientos de actuaciones sobre la infraestructura y el tamaño máximo permitido de los vehículos pesados.

1.3.7 REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA LINEAL DE LAS TÉCNICAS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS

1.3.7.1 Gálibo en partes altas

Atendiendo al criterio de gálibos en partes altas, **la tecnología más restrictiva en todos los casos es ROLA** ya que es la que supone mayores limitaciones en la altura de los vehículos pesados. **Modalohr es la tecnología más permisiva** ya que se pueden alcanzar los 4,45 m de altura de vehículo pesado para gálibo GC. Estos resultados se han obtenido tomando como referencia los gálibos de las fichas UIC, con ancho de vía 1.435 mm, ya que en la actualidad no existen vagones de Autopistas Ferroviarias de ancho 1.668 mm.

Para obtener una primera aproximación de la viabilidad de implantación de Autopistas Ferroviarias en España, se ha realizado una comparación de los gálibos históricos predominantes en la red convencional española y los establecidos en el borrador de la Instrucción de gálibos con los gálibos de referencia de los servicios de Autopistas Ferroviarias. Se ha obtenido lo siguiente:

- El gálibo GB1 excede en las partes altas los gálibos GEA16, GEB16 y GHE16, pudiendo ser inscrito únicamente dentro del gálibo GEC16 (ancho 1.668 mm) y del gálibo GE14 (ancho 1.435 mm).
- El gálibo GC puede ser inscrito también dentro del gálibo GEC16 (ancho 1.668 mm).

En cualquier caso, será necesario un estudio detallado sobre los gálibos reales de implantación de obstáculos en la línea para la identificación de la necesidad de actuaciones sobre la infraestructura y el tamaño máximo de los vehículos pesados a transportar.

1.3.7.2 Gálibo en partes bajas

En el caso del gálibo en partes bajas, **las tres tecnologías analizadas se ajustan tanto a los gálibos de las fichas UIC como a los de la red convencional española**. Anteriormente, el sistema Modalohr requería un gálibo especial GI3 que sobresalía, en cualquier ancho, de los gálibos en parte baja de la red española. La nueva versión de los vagones Modalohr cumple con el gálibo GA de la norma UIC 505-1.

1.3.7.3 Capacidad de carga

La capacidad de carga de un tren está condicionada por la rampa característica de la línea y por la tracción. Los principales factores que influyen en la capacidad de carga son los siguientes:

- La Península Ibérica presenta una **rampa característica media de en torno al 15‰**, situación especialmente agravada en los servicios de Autopistas Ferroviarias, ya que para captar tráfico de la carretera se deben ofrecer velocidades de circulación competitivas.
- **En las Autopistas Ferroviarias la carga neta puede verse muy reducida**, ya que a la tara del material ferroviario hay que añadir la tara de los equipos de carretera: de los semirremolques y, cuando corresponda, las cabezas tractoras. En este aspecto, **las tecnologías más afectadas son las que ofrecen servicios Acompañados (ROLA y Modalohr Acompañado)**, ya que el transporte de las cabezas tractoras supone una pérdida de capacidad de carga. En los servicios No Acompañados, **la tecnología vagón "poche" permite una mayor capacidad de carga**, ya que su tara es menor.
- **En el caso de trenes de gran longitud** aumenta tanto la tara del material ferroviario como el número de semirremolques que pueden ser cargados en el tren.

1.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS TERMINALES EN FUNCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

En este apartado se describen los principales aspectos que definen las terminales en función de la tecnología de Autopistas Ferroviarias que se emplee. Los aspectos que se analizan son:

- **Funcionalidad y tiempos de carga y descarga** aproximados para cada tecnología. Estos tiempos dependen de la calidad de los recursos con los que se cuente.
- **Infraestructuras, instalaciones y equipamientos** necesarios.
- **Coste de inversión** a realizar en una terminal en función de la tecnología empleada. Se diferencia entre el acondicionamiento entre una y dos vías de carga y descarga.

1.4.1 SISTEMA DE VAGONES DE RUEDAS PEQUEÑAS (ROLA)

1.4.1.1 Descripción funcional y tiempos de carga/descarga

Las maniobras de carga y descarga de esta tecnología son muy sencillas, ya que los camiones se cargan sucesivamente en el tren, por sus propias cabezas tractoras, desde la parte trasera alcanzando su posición definitiva al circular longitudinalmente sobre la plataforma. En cuanto a la descarga, se produce el proceso inverso pero en este caso por la parte delantera.

Los tiempos de carga o descarga son de aproximadamente 1 minuto por camión al realizarse estas maniobras de manera prácticamente sincrónica. Adicionalmente, se necesita comprobar en todo el tren que los semirremolques se encuentran perfectamente acoplados en las plataformas, lo que supone un tiempo de unos 20-30 min.

De esta forma, **el tiempo máximo de carga o descarga es de 1 hora y media,** considerando un tren de 750 metros y una productividad del 85%.

1.4.1.2 Infraestructuras

En esta tipología **los extremos de la vía deben estar acondicionados para facilitar las maniobras** de los camiones, mientras que el resto de la vía puede apoyar sobre balasto.

El diseño de las vías debe cumplir los siguientes condicionantes: el acople entre la locomotora y el coche de viajeros (conductores) se podrá realizar a ambos extremos de estos y se requieren vías que permitan la maniobra y espera del coche de viajeros y la locomotora, ya que ambos circularán detrás de la locomotora de cabeza.

1.4.1.3 Instalaciones

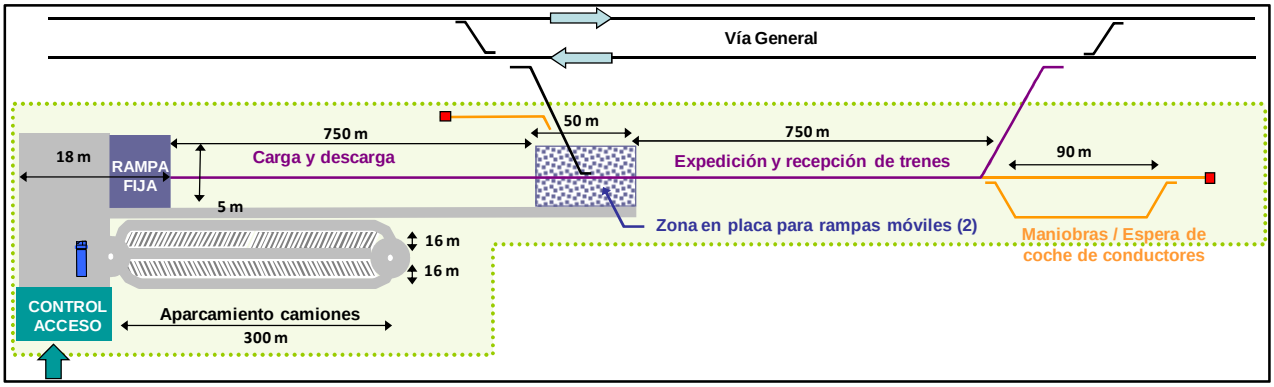
No se requiere disponer de instalaciones específicas. Es conveniente, por seguridad, llevar la precaución de cortar la alimentación de la catenaria durante los procesos de carga y descarga, ya que en estas maniobras opera personal no ferroviario.

1.4.1.4 Equipamientos

Se requiere disponer en los extremos del tren de **una rampa** a través de la cual los camiones pueden acceder/bajar por sí mismos al/del tren. Esta rampa puede ser fija o desmontable en función de la tipología de la terminal, ya que ésta puede ser pasante o en fondo de saco.

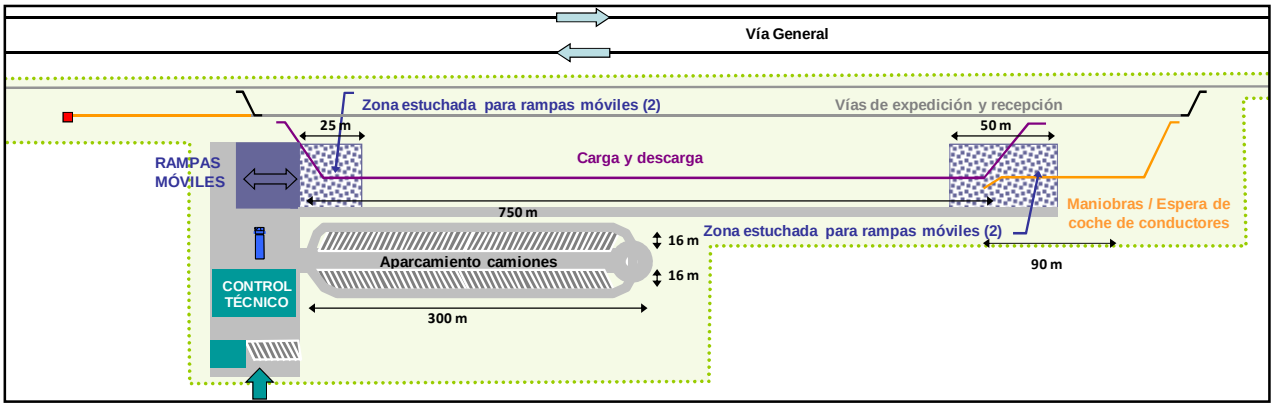
En el caso de que la terminal tenga esta última configuración, se requiere disponer de un tractor de maniobras para su utilización en trenes con locomotoras únicamente de cabeza.

Figura 24.Terminal en fondo de saco con tecnología ROLA



Fuente: Elaboración propia

Figura 25. Terminal pasante con tecnología ROLA



Fuente: Elaboración propia

1.4.1.5 *Coste de inversión*

En las siguientes tablas se presenta el **coste de inversión** que sería necesario realizar en una terminal destinada a la tecnología ROLA en el año horizonte del presente estudio (2018). La primera y segunda tabla se refieren, respectivamente, a terminal con una y dos vías de carga y descarga.

Tabla 31. Coste de inversión en terminal ROLA. Una vía de carga y descarga. Año 2018

UNA VÍA DE CARGA Y DESCARGA				
Tecnología	**Inversión**	**Medición**	**Coste Unitario (€/unit)**	**Coste Inversión (€)**
ROLA	Compra de Terrenos	40.195 m^2	59	2.375.095
	Vía de carga/descarga	750 m	579	434.306
	Vía de estacionamiento	3.270 m	579	1.893.576
	Viario y aparcamientos	25.000 m^2	295	7.386.163
	Varios	40.195 m^2	97	3.895.155
	COSTE TOTAL INVERSIÓN			**15.984.295***

Fuente: Elaboración propia

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

Tabla 32. Coste de inversión en terminal ROLA. Dos vías de carga y descarga. Año 2018

DOS VÍAS DE CARGA Y DESCARGA				
Tecnología	**Inversión**	**Medición**	**Coste Unitario (€/unit)**	**Coste Inversión (€)**
ROLA	Compra de Terrenos	48.945 m^2	59	2.892.126
	Vía de carga/descarga	1.500	579	868.613
	Vía de estacionamiento	3.270 m	579	1.893.576
	Viario y aparcamientos	30.000 m^2	295	8.863.395
	Varios	48.945 m^2	97	4.743.087
	COSTE TOTAL INVERSIÓN			**19.260.796***

Fuente: Elaboración propia

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

1.4.2 SISTEMA MODALOHR

1.4.2.1 Descripción funcional y tiempos de carga/descarga

En esta tecnología, las maniobras de carga y descarga se producen lateralmente desde un muelle acondicionado específicamente y a partir de la rotación que realizan los vagones sobre un eje vertical. En cada vagón se colocan dos semirremolques.

El traslado desde/hasta el lugar de estacionamiento y la carga/descarga de cada semirremolque se realiza en un tiempo de aproximadamente 10 minutos. Como cada vagón cuenta con dos semirremolques, las operaciones en cada vagón requieren 20 minutos en la modalidad de transporte No Acompañado.

En caso de que el transporte sea Acompañado, este tiempo es de unos 22 minutos, ya que en este caso las cabezas tractoras son cargadas en una plataforma distinta a la de los semirremolques.

En el sistema Modalohr, **el tiempo máximo de carga o descarga es de 2 horas**, considerando un tren de 750 metros y una productividad del 85%, y condicionado a la disponibilidad de recursos para trabajar simultáneamente.

1.4.2.2 Infraestructuras

Es necesario disponer, al menos, de una **zona asfaltada** de 44 m de ancho repartida en 20 m a cada lado de la vía, en la que puedan circular los camiones así como realizar las maniobras de carga y descarga. La longitud de esta zona asfaltada será tal que permita la carga/descarga sincrónica de todos los camiones.

Puesto que esta tecnología permite tanto el transporte Acompañado como No Acompañado, para ofrecer el servicio Acompañado la terminal deberá contar con vías para la maniobra y espera de locomotoras y coches de viajeros. Estos últimos viajarán siempre detrás de las locomotoras de cabeza, que permitirán engancharse a ambos extremos de los coches de viajeros.

1.4.2.3 Instalaciones

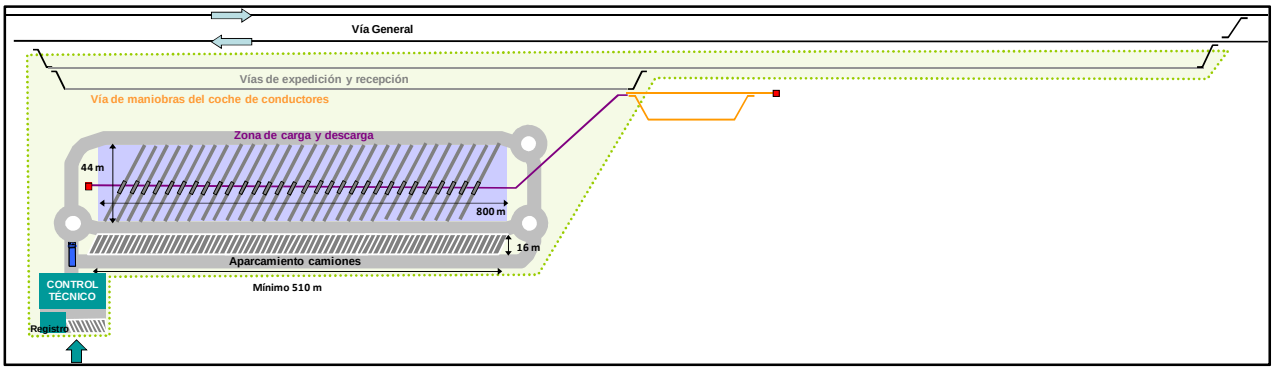
Las terminales se deberán acondicionar disponiendo a ambos lados de las vías unas **rampas fijas** a las que se acoplarán las plataformas al realizar el giro desde la posición longitudinal del tren, impidiendo así el movimiento de las plataformas del tren y permitiendo la carga.

1.4.2.4 Equipamientos

En el **servicio Acompañado** no es necesario **ningún equipamiento extraordinario**, ya que la propia cabeza tractora del camión carga su semirremolque sobre la plataforma del tren.

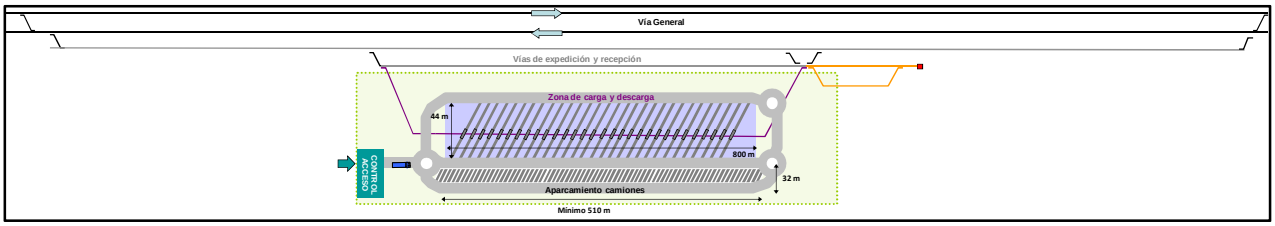
Sin embargo, en el **servicio No Acompañado** es necesario contar con **cabezas tractoras** que realizarán la función de carga/descarga de los semirremolques, por lo que el número de cabezas tractoras con las que cuente la terminal determinarán el número de cargas/descargas que se pueden realizar simultáneamente.

Figura 26. Terminal en fondo de saco con tecnología Modalohr



Fuente: Elaboración propia

Figura 27.Terminal pasante con tecnología Modalohr



Fuente: Elaboración propia

1.4.2.5 Coste de inversión

En las siguientes tablas se presenta el **coste de inversión** que sería necesario realizar en una terminal destinada a la tecnología Modalohr en el año horizonte del presente estudio (2018). La primera y segunda tabla se refieren, respectivamente, a una y dos vías de carga y descarga.

Tabla 33. Coste de inversión en terminal Modalohr. Una vía de carga y descarga. Año 2018

Tecnología	Inversión	Medición	Coste Unitario (€/unit)	Coste Inversión (€)
MODALOHR	Compra de Terrenos	71.330 m^2	59	4.214.840
	Vía de carga/descarga	800 m	2.413	1.930.566
	Vía de estacionamiento	3.180 m	579	1.841.459
	Viario y aparcamientos	25.000 m^2	295	7.386.163
	Varios	71.330 m^2	97	6.912.338
	COSTE TOTAL INVERSIÓN			**22.285.365***

Fuente: Elaboración propia

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

Tabla 34. Coste de inversión en terminal Modalohr. Dos vías de carga y descarga. Año 2018

Tecnología	Inversión	Medición	Coste Unitario (€/unit)	Coste Inversión (€)
MODALOHR	Compra de Terrenos	111.530 m^2	59	6.590.230
	Vía de carga/descarga	1.600 m	2.413	3.861.131
	Vía de estacionamiento	3.180 m	579	1.841.459
	Viario y aparcamientos	30.000 m^2	295	8.863.395
	Varios	111.530 m^2	97	10.807.977
	COSTE TOTAL INVERSIÓN			**31.964.193***

Fuente: Elaboración propia

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

1.4.3 SISTEMA DE VAGONES "POCHE"

1.4.3.1 Descripción funcional y tiempos de carga/descarga

En el sistema "poche" la carga de los semirremolques sobre los vagones del tren se realiza por desplazamiento vertical mediante grúa, por lo que los tiempos de carga y descarga serán función de la tipología de maquinaria utilizada.

En el caso del empleo de grúa pórtico, se requieren 6 minutos para realizar las operaciones de carga y descarga de cada semirremolque incluido el tiempo de desplazamiento desde/hasta el lugar de estacionamiento. El tiempo de comprobación del tren completo se considera de unos 30 minutos, cifra similar a la de los otros sistemas.

Al igual que en el sistema Modalohr, **el tiempo máximo de carga o descarga también es de 2 horas**, considerando un tren de 750 metros, una productividad del 85% y el empleo de 2 grúas pórtico.

1.4.3.2 Infraestructuras

Como las maniobras de carga y descarga se realizan mediante desplazamiento vertical, las vías destinadas a este fin **no pueden estar electrificadas**, por lo que se requiere disponer de otras vías para el estacionamiento y las maniobras de las locomotoras.

Las vías de carga y descarga se disponen en paralelo y es necesaria una reserva de 4 m de ancho destinada a la carga y descarga de los semirremolques.

En el caso de que la carga y descarga se realice mediante grúas pórtico, se reservará espacio a ambos lados de las vías que permita el libre movimiento de la grúa.

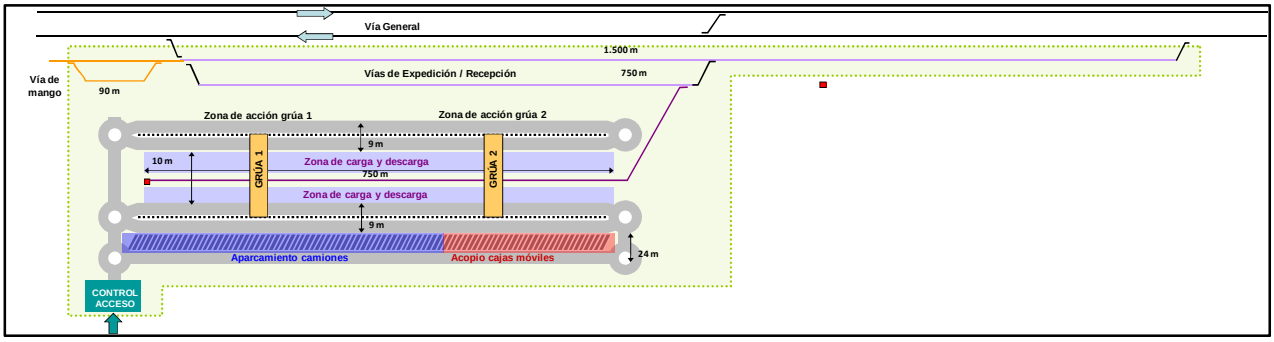
1.4.3.3 Instalaciones

No se requiere disponer de instalaciones especiales para su explotación.

1.4.3.4 Equipamientos

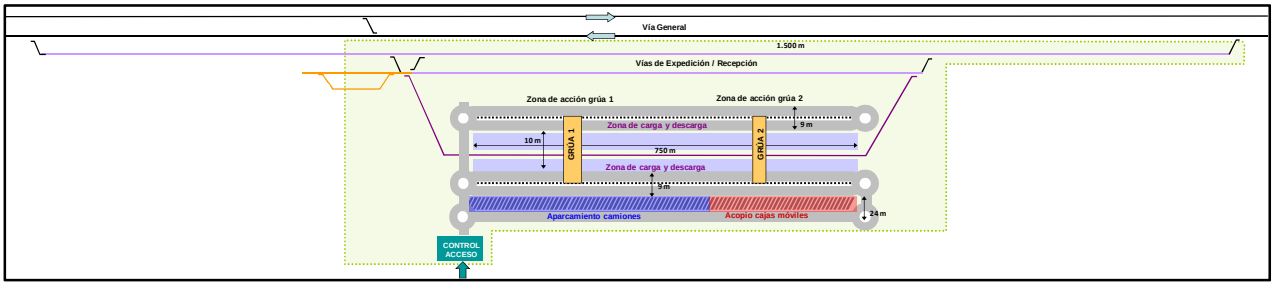
Como se ha comentado anteriormente, las vías de carga y descarga no pueden estar electrificadas por incompatibilidad con las acciones de carga y descarga, por lo que se requiere disponer de **un tractor de maniobras** para desplazar los trenes a las vías destinadas a este fin.

Figura 28.Terminal en fondo de saco con tecnología vagón "poche"



Fuente: Elaboración propia

Figura 29.Terminal pasante con tecnología vagón "poche"



Fuente: Elaboración propia

1.4.3.5 Coste de inversión

En las siguientes tablas se presenta el **coste de inversión** que sería necesario realizar en una terminal destinada a la tecnología "poche" en el año horizonte del presente estudio (2018). La primera y segunda tabla se refieren, respectivamente, a una y dos vías de carga y descarga.

Tabla 35. Coste de inversión en terminal vagón "poche". Una vía de carga y descarga. Año 2018

Tecnología	Inversión	Medición	Coste Unitario (€/unit)	Coste Inversión (€)
VAGÓN "POCHE"	Compra de Terrenos	42.880 m^2	59	2.533.749
	Vía de carga/descarga	750 m	579	434.306
	Vía de estacionamiento	3.180 m	579	1.841.459
	Viario y aparcamientos	25.000 m^2	295	7.386.163
	Pórticos**	2	2.954.465	5.908.930
	Varios	42.880 m^2	97	4.155.349
	COSTE TOTAL INVERSIÓN			**22.259.957***

Fuente: Elaboración propia

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

**En terminales con bajo tráfico puede reducirse la inversión mediante el empleo de grúas reachstacker

Tabla 36. Coste de inversión en terminal vagón “poche”. Dos vías de carga y descarga. Año 2018

Tecnología	Inversión	Medición	Coste Unitario (€/unit)	Coste Inversión (€)
VAGÓN "POCHE"	Compra de Terrenos	54.630 m^2	59	3.228.049
	Vía de carga/descarga	1.500 m	579	868.613
	Vía de estacionamiento	3.180 m	579	1.841.459
	Viario y aparcamientos	30.000 m^2	295	8.863.395
	Pórticos**	2	2.954.465	5.908.930
	Varios	54.630 m^2	97	5.294.000
	COSTE TOTAL INVERSIÓN			**26.004.446***

Fuente: Elaboración propia

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

**En terminales con bajo tráfico puede reducirse la inversión mediante el empleo de grúas reachstacker

1.5 CRITERIOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE TERMINALES

En el análisis de la localización de las terminales de Autopistas Ferroviarias es importante diferenciar entre los criterios a tener en cuenta en un **servicio Acompañado** y un **servicio No Acompañado**. Además se deben analizar otros aspectos relevantes como la sostenibilidad medioambiental y la disponibilidad y coste del suelo.

En función de las necesidades de las empresas que soliciten los servicios de Autopistas Ferroviarias será más recomendable ofertar un servicio Acompañado o No Acompañado. El servicio Acompañado será más atractivo en el caso de que la longitud del trayecto sea tal que los conductores de los camiones puedan descansar el tiempo establecido en el reglamento. Además, la distancia entre la terminal y el lugar de carga y descarga debe ser tal que permita a los camiones realizar este trayecto en un mismo turno.

Tanto en los servicios Acompañados como No Acompañados, se persigue **maximizar las horas de conducción del camión** por turno entre la terminal y el centro de actividad de origen o destino, situación que se traduce en un trayecto de aproximadamente 400 Km en los accesos por carretera en caso de que la maniobra de carga/descarga la realice el propio conductor del camión o en unos 600 Km en caso de que esta maniobra no dependa del conductor. Si se produjese que, en un mismo turno, el conductor del camión realizara un viaje de ida y vuelta entre su centro de actividad y la terminal, estas cifras quedarían reducidas a la mitad.

1.5.1 SERVICIOS NO ACOMPAÑADOS

Esta modalidad resulta especialmente interesante para grandes compañías multinacionales, ya que tienen la posibilidad de contar con delegaciones situadas en zonas próximas tanto a las terminales de origen como de destino. Estas empresas suelen situarse muy próximas a los grandes centros económicos.

Teniendo en cuenta las experiencias existentes en servicios de Autopistas Ferroviarias No Acompañados, los aspectos que condicionan la zona de operación en terminales que ofrecen estos servicios son:

- **Distancia de los destinos ofrecidos**: a partir de 800 - 1.000 Km se considera una longitud de trayecto de la Autopista Ferroviaria adecuada para ofrecer un servicio atractivo.

- **Oferta de servicios**: deben tenerse en cuenta el número de salidas diarias que se producen así como los destinos a los que llegan los servicios de Autopistas Ferroviarias. Según la experiencia de implantación de Autopistas Ferroviarias en Francia, la frecuencia de los servicios deben ser como mínimo de 1 tren diario para responder a las necesidades de los transportistas. Conforme vaya creciendo la demanda puede ampliarse la oferta a 2 servicios al día y a partir de 3 trenes al día se logra la robustez del servicio de Autopista Ferroviaria.

- **Accesibilidad a carreteras**: es más importante que la ubicación de la terminal sea próxima a los grandes ejes de carretera estructurantes a que se encuentre próxima a zonas muy industrializadas o puntos de concentración.

- **Área de influencia de una terminal de Autopista Ferroviaria**: presenta forma de “huevo”, es decir, una extensión mayor en el sentido del servicio ferroviario y una extensión menor en sentido contrario al servicio ferroviario. En función de los servicios que se ofrezcan en la terminal, la zona de operación de una terminal de gran tamaño puede tener cientos de kilómetros.

1.5.2 SERVICIOS ACOMPAÑADOS

Por el contrario, se considera que la modalidad de servicios Acompañados ofrece un servicio atractivo a sus clientes cuando los conductores de los camiones pueden aprovechar los tiempos de transporte para cumplir con las horas de descanso reglamentarias.

Esto supone que en esta modalidad prima la **coordinación en la intermodalidad** de los diferentes transportes que intervienen, ubicando las terminales de origen y destino de forma que se optimice tanto el transporte por carretera como por ferrocarril. Este último es aprovechado por los conductores para cumplir los reglamentos establecidos sobre los descansos a realizar en su conducción, por lo que la duración del trayecto de la Autopista Ferroviaria, incluidos los tiempos de las maniobras de carga y descarga, debe ser de entre 9 y 11 horas.

1.6 ANÁLISIS DEL MERCADO DE SERVICIOS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS

Se exponen a continuación las principales conclusiones de la información recopilada y analizada en relación al mercado de servicios de Autopistas Ferroviarias.

1.6.1 PANEL DE EXPERTOS

Dentro de los "Estudios relativos al desarrollo de servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020" de la AEIE SEA Vitoria-Dax se celebraron reuniones o mesas redondas de expertos en el sector del transporte de mercancías, profesionales de empresas de transporte por carretera, empresas ferroviarias y administradores de infraestructuras.

Los resultados extraídos de estas reuniones que se consideran más relevantes son:

- El servicio de Autopista Ferroviaria debe ser ante todo **competitivo en cuanto a precios con respecto al coste del transporte por carretera**; se trata de un coste económico y no se deben incluir en la ecuación los costes externos asociados al transporte por carretera.
- Si se garantiza la competitividad de los precios, **la calidad del servicio proporcionado debe ser excelente**, en particular en lo que respecta a la **fiabilidad**.
- Las Autopistas Ferroviarias son un transporte de futuro, que debe **adecuarse a las tendencias de la carretera**, aunque esto no debe frenar su implantación. Pese a los nuevos modelos y tamaños de vehículos pesados, el parque de vehículos de dimensiones estándar sigue siendo suficientemente importante para justificar la Autopista Ferroviaria.
- **La frecuencia de servicio ofrecida es clave** para la captación de demanda, puesto que la pérdida de un tren supone menos tiempo de retraso.
- Las empresas han cambiado su mentalidad y procuran adaptarse a la organización de los **servicios No Acompañados**. Aunque este proceso requiere un cierto tiempo, incluso las empresas pequeñas pueden organizarse.

1.6.2 ENCUESTAS A EMPRESAS TRANSPORTISTAS

Las conclusiones que se consideran principales de las encuestas a empresas de transporte por carretera llevadas a cabo en diferentes estudios desde el Grupo Fomento junto al trabajo anteriormente mencionado son las siguientes:

- Características de las empresas de transporte por carretera

Las empresas encuestadas son grandes y medianas empresas cuyo volumen de negocios variaba entre 30 y 300 millones de euros o incluso más en algunos casos. El número de conductores, cuando no están subcontratados, varía entre 80 y 300 y cuentan con una flota de semirremolques adaptada.

Los semirremolques utilizados por estas empresas superan normalmente los 4 m de altura (hasta 4,20m). Normalmente no están adaptados para la carga con grúa (vagón "poche"), aunque algunas empresas (las más grandes) cuentan con cajas móviles para el transporte combinado.

- Características de los tráficos

Los orígenes y destinos de las principales relaciones son:

A. el norte de Europa, en particular el norte de Francia, Benelux, Alemania, Gran Bretaña y, en ocasiones, Italia y los países del Este.
B. España, en los grandes centros de producción y consumo.

Asimismo, existen también flujos Portugal - España entre Barcelona / Zaragoza y Lisboa / Oporto.

En las relaciones Francia-España, los tráficos de agrupamiento están organizados de la siguiente manera:

- en España, agrupamiento en Barcelona e Irún para envíos hacia París y otros destinos importantes;
- en Francia, agrupamiento en St. Sever y Sète para envíos hacia Barcelona, Madrid y Lisboa.

- Organización de los envíos

Se utilizan todos los tipos de organización: envíos con un único conductor cuando la duración no es el criterio fundamental, envíos con dos conductores o con cambio de cabeza tractora y conductor (relevo), según la rapidez necesaria para el transporte. En ocasiones, la carga de regreso se recoge en otro lugar (triangulación) para evitar el regreso en vacío.

- Duración habitual de los transportes internacionales por carretera

Si se trata de flujos tensos con cambio de cabeza tractora, la duración de la relación Madrid - Norte de Francia es de 24 horas.

En flujos estándar, las duraciones habituales son las siguientes:

- Madrid – Norte de Francia: 48 h.
- Madrid – Alemania: 72-96 h (oeste-este).
- Madrid – Países del Este: 96-120 h.

- Experiencia de servicios de Autopista Ferroviaria

Las empresas encuestadas poseen normalmente experiencia en el Eurotúnel y cuentan con una muy buena opinión del servicio.

La experiencia es menor en la Autopista Ferroviaria Perpignan - Bettembourg; destacan los problemas de fiabilidad (huelgas, problemas en el control de procesos) así como algunos casos de percepción negativa del propio sistema (necesidad de encontrar cabeza tractora para el semirremolque en el otro extremo). Asimismo, aparecen limitaciones relacionadas con el gálibo (en particular Megatrailers).

Las Autopistas Ferroviarias suizas o austriacas (ROLA) se utilizan poco, ya que se encuentran fuera de los recorridos habituales de transporte por carretera con origen/destino la Península Ibérica y los que las han utilizado consideran que son caras.

- Expectativas de los servicios de Autopista Ferroviaria
  - *Origen / destino*
    - En España: Madrid, Miranda, Valencia, Barcelona, Algeciras.
    - En Portugal: Lisboa / Oporto.
    - En Europa: Norte de Francia, Alemania.
  - *Acompañado vs. No Acompañado*
    - En general, preferencia para disponer de las dos posibilidades: Acompañado y No Acompañado.
    - No existe percepción negativa de un servicio Acompañado de larga distancia siempre y cuando exista servicio a bordo para los conductores. Este tipo de transporte es comparable a los servicios Ro-Ro.
    - Algunos se muestran reticentes al transporte No Acompañado debido a las dificultades de organización (recogida del semirremolque en destino) y la manipulación del semirremolque por un tercero (seguro).
  - *Distancia al origen /destino de la terminal*
    - La menor posible y que permita optimizar el regreso del conductor: una jornada, una media jornada (por trayecto de ida y vuelta).
  - *Horarios de salida*
    - Lo más tarde posible para poder llegar desde el punto de carga (cliente) en caso de carga por la tarde.
  - *Frecuencias mínimas*
    - De 1 a 3 trenes diarios.
  - *Tarifa aceptable*
    - 0,7 – 0,9 €/VP-Km en transporte nacional.
    - 0,8 - 1,1 €/VP-Km en transporte internacional.
    - La tarifa del servicio de Autopista Ferroviaria debe ser como mínimo un 15% inferior al coste del transporte por carretera para competir frente a ella.

1.6.3 RECOMENDACIONES DE LAS EXPERIENCIAS PREVIAS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS

A partir del documento "*Les autoroutes ferroviaires en France: premiers enseignements et enjeux pour l'avenir*" contenido en el informe anual de la Cour des Comptes de febrero de 2012, se extraen una serie de conclusiones y recomendaciones basadas en las experiencias de los servicios de Autopistas Ferroviarias puestas en explotación en Francia que conviene tener en cuenta para futuras actuaciones.

1.6.3.1 Análisis de las experiencias de Autopistas Ferroviarias en Francia

El informe analiza las dos experiencias de Autopistas Ferroviarias existentes en Francia, señalando que ninguna de ellas son rentables económicamente en la actualidad, destacando su falta de capacidad y la necesidad de aumentar la fiabilidad de los servicios.

La Autopista Ferroviaria Alpina

Esta Autopista Ferroviaria une la estación de Aiton (Francia) con la de Orbassano (Italia) a través del túnel de Fréjus, a lo largo de 175 km. Desde el año 2003 se realizaron servicios en fase experimental, aunque hasta finales de 2006 no comenzaron los servicios regulares en la Autopista Ferroviaria Alpina. En la actualidad existen 4 servicios diarios por sentido.

Se señala en relación a la Autopista Ferroviaria Alpina, que constituye un caso particular de este tipo de servicios para salvar un obstáculo natural, generalmente en modalidad Acompañada:

- Esta primera experiencia de Autopista Ferroviaria en Francia contó con muchos retrasos, destacando la lentitud de los acondicionamientos de gálibo en las líneas ferroviarias para cumplir con el gálibo GB1, indispensable para su buen funcionamiento.
- Emplea el sistema Modalohr y en principio se concibió para transporte de camiones cisternas pero, con las obras de ampliación de gálibo, puede transportar semirremolques de todo tipo.
- La explotación de los servicios ha sido continuamente deficitaria, no cumpliéndose las previsiones ni de circulaciones diarias, ni de volumen de carga, ni de rendimiento comercial. Los servicios comerciales han carecido de una frecuencia fiable y han presentado numerosos retrasos y cancelaciones.

  El equilibrio financiero de la Autopista Ferroviaria Alpina ha sido asegurado desde su comienzo mediante subvenciones anuales aportadas por cada uno de los Estados francés e italiano, del orden de 6 a 7 M€ hasta 2010 y de 5 M€ en 2011, mientras que el servicio ha incrementado los tráficos un 50% en el periodo 2005-2011.
- La productividad de los servicios se ha visto reducida por un sistema de explotación demasiado fragmentado entre múltiples agentes (operadores ferroviarios, gestores de terminales, etc.), sin un reparto adecuado de responsabilidades y riesgos financieros.

La Autopista Ferroviaria Perpignan-Bettembourg

La Autopista Ferroviaria Perpignan- Bettembourg fue inaugurada en diciembre de 2005 con una oferta de un tren por sentido. Actualmente el servicio presenta 4 trenes diarios. El recorrido, de más de 1.000 km, une Bettembourg (Luxemburgo) con la estación de Le Boulou cerca de Perpignan (Francia).

Con unas condiciones geográficas y técnicas diferentes a las de la Autopista Ferroviaria Alpina, se destaca lo siguiente en relación a la Autopista Ferroviaria Perpignan-Bettembourg:

- Los estudios preliminares fueron insuficientes, debiendo haberse analizado de manera más precisa las dimensiones del parque de los vehículos de carretera y sus exigencias de gálibo.

  El incremento de unos pocos centímetros de altura en el gálibo permitiría, según el explotador, aumentar los tráficos del orden del 20%. Tras un año y medio de estudios, RFF (*Réseau Ferré de France*) y EPSF (*Établissement Public de Sécurité Ferroviaire*) concluyeron en junio de 2009 que era aceptable un incremento de 3 cm sobre el gálibo B1. El desconocimiento inicial de la altura del parque de camiones y sus condicionantes de gálibo tuvieron un impacto negativo en los resultados de los primeros años.

- Las inversiones públicas en infraestructuras ferroviarias y terminales de la Autopista Ferroviaria Perpignan-Bettembourg alcanzaron los 53,5 M€, incluyendo la participación del explotador (1,9 M€). El explotador se ha beneficiado de una ayuda comunitaria de lanzamiento (2 M€) y de dos préstamos reembolsables (5 M€ y 24 M€) para la compra de vagones.
- Las terminales fueron infradimensionadas, con un coste de explotación en la terminal de luxemburguesa un 30% superior a la de la terminal francesa debido a las mayores pendientes de la línea ferroviaria en los últimos 50 km sobre la meseta de Luxemburgo.

  El reducido tamaño y la configuración de las terminales actuales limitan los tráficos y dificultan la explotación satisfactoria de los servicios. Las vías de carga, limitadas a 350 metros, no pueden alojar más de 10 vagones, obligando a partir las composiciones y realizar numerosas maniobras.

  Actualmente pueden salir de las terminales de Le Boulou y Bettembourg un máximo de cuatro expediciones. Tras los acondicionamientos previstos en la terminal de Luxemburgo se podrán ampliar las expediciones hasta las 8 salidas diarias en 2016, con la condición de que la terminal francesa aumente su capacidad o traslade sus instalaciones a un área más amplia.
- El aumento de las salidas diarias, unido a la introducción del transporte de mercancías peligrosas y de composiciones mixtas de transporte combinado, ha permitido ofrecer 4 servicios diarios con una tasa de ocupación del 83% para los semirremolques y un 76% para el transporte combinado.
- La explotación ha sido deficitaria hasta la actualidad, con unas pérdidas de 3,45 M€ en 2011. El resultado deficitario, a pesar de la creciente actividad, se debe en parte al lanzamiento de manera precipitada de esta segunda ruta de Autopista Ferroviaria en Francia. El servicio, que pone en evidencia las limitaciones actuales del sistema ferroviario, no ha demostrado todavía el nivel de fiabilidad esperado por los transportistas y sus clientes.

1.6.3.2 Condiciones de éxito exigibles a las Autopistas Ferroviarias (Francia)

Tras analizar las experiencias en la Autopista Ferroviaria Alpina y la Autopista Ferroviaria Perpignan-Bettembourg, el informe trata las condiciones de éxito exigibles a las Autopistas Ferroviarias a futuro.

Destaca la potencial contribución de las Autopistas Ferroviarias a la reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero y del consumo energético. Se reconoce que, a pesar de las ayudas nacionales y comunitarias al transporte combinado carretera-ferrocarril, la cuota de mercado para esta forma de transporte sigue disminuyendo. El informe francés establece que el éxito y la extensión de las Autopistas Ferroviarias quedan subordinados a las condiciones particulares de cada caso.

A. <u>Las dificultades de reequilibrar carretera y ferrocarril</u>

1. *Los objetivos de reparto modal*

   El sector del transporte es el primer emisor de gases de efecto invernadero, siendo la carretera el principal causante, ya que produce en Francia el 94% del total de las emisiones de transporte. Además, dentro de esta cifra, el transporte de mercancías es el causante del 88,7%.

   Se plantea un desarrollo en tres etapas para la **transferencia modal** del transporte de mercancías:

   - Establecimiento de tres Autopistas Ferroviarias: prolongación de la AF Alpina hasta Lyon, la AF entre Perpignan y Luxemburgo y la AF Atlántica.
   - La transferencia de dos millones de camiones al año hacia las tres Autopistas Ferroviarias.
   - El tráfico de tránsito de mercancías asegurado en su totalidad por los modos alternativos a la carretera.

Se fija un objetivo de reparto modal para las Autopistas Ferroviarias entre 14-25% del transporte terrestre en Francia en el año 2022, aunque se considera que alcanzar un 16% en 2020 sería considerado como un gran éxito.

2. *Resultados modestos en desarrollo sostenible*

El volumen transportado por ferrocarril se encuentra en continuo decrecimiento en Francia (-6,3% en 2010) mientras que otros modos registran un incremento moderado.

Esta disminución se debe principalmente a la caída del transporte nacional. Sin embargo, **las Autopistas Ferroviarias presentan un tráfico estable** incluso en el eje Norte-Sur.

El informe establece que no se ha realizado ningún análisis económico para evaluar los beneficios económicos de las Autopistas Ferroviarias pero reconoce los beneficios medioambientales que éstas presentan para el transporte de larga distancia: la emisión de gases se ve disminuida en un 90% y el consumo energético un 47%.

Se concluye que las Autopistas Ferroviarias no representan una parte sustancial del transporte de larga distancia en Francia.

B. <u>Las condiciones del éxito comercial</u>

El éxito de un servicio de Autopistas Ferroviarias está supeditado a las siguientes condiciones: servicios con salidas frecuentes, modo de embarque que limite los tiempos de carga y descarga, tiempos de viaje fiables, costes que no perjudiquen al transporte por carretera e instalaciones que permitan el transporte del mayor tipo de vehículos pesados posibles.

1. *Aumentar el atractivo de las Autopistas Ferroviarias*

Una parte importante de la transferencia de tráfico de la carretera hacia las Autopistas Ferroviarias no puede ser conseguida si el tráfico por carretera no está impedido por un accidente geográfico (por ejemplo el mar) o si no existe una protección jurídica especial de la Autopista Ferroviaria frente a la carretera (por ejemplo si el tráfico por carretera está limitado).

El **equilibrio de las condiciones de competencia entre la carretera y el ferrocarril** y la ausencia de degradación de la competitividad del ferrocarril son indispensables para mantener el equilibrio entre los modos. Cada modo debe ser considerado según su contribución a las externalidades negativas (contaminación, ruido o accidentes). Esta coherencia se considera necesaria para invertir la tendencia del descenso del ferrocarril.

En un contexto de disminución del tráfico en tránsito, la oferta de servicios ferroviarios puede satisfacer a una cantidad creciente de clientes atraídos por la flexibilidad del servicio, que está condicionada al aumento de la frecuencia de los servicios.

El **empleo de trenes más largos y más pesados** permitiría reducir el umbral de rentabilidad de los servicios por carretera y aumentar el volumen de servicios de Autopistas Ferroviarias. Este aumento del volumen de servicios aseguraría la obtención de beneficios financieros.

2. *Reducir las limitaciones de explotación para hacer mejor uso de la tecnología*

Las Autopistas Ferroviarias aumentan su rentabilidad con la distancia de los servicios ofrecidos. Según algunos estudios, **la rentabilidad de las Autopistas Ferroviarias es factible a partir de los 650 Km y ésta aumenta si el servicio es No Acompañado**.

El informe destaca que una importante traba al desarrollo de las Autopistas Ferroviarias es la **costosa adaptación de gálibos** necesaria en algunos casos. Los nuevos tamaños de los camiones

deberán ser estandarizados internacionalmente. Un mejor seguimiento de las características técnicas de los vehículos pesados permitiría un mejor control de las restricciones de altura.

3. *Eliminar los obstáculos al desarrollo del transporte ferroviario de mercancías*

   Un **acceso a la red ferroviaria que sea estable y de calidad** es indispensable para el éxito de las Autopistas Ferroviarias según lo señalado por los cargadores y transportistas. Esto significa eliminar las restricciones al acceso al servicio a todos los niveles: huelgas, acceso al material de tracción, gestión del tráfico, anulación tardía de surcos, retrasos, etc.

   La solución pasa por la **implantación de rutas preferentes y de acuerdos de niveles de calidad** entre explotador y agente encargado de asignar los surcos ferroviarios (Administrador de Infraestructuras), la introducción de penalizaciones en casos de incumplimiento e incluso establecer cotas mínimas de capacidad reservadas para el transporte de mercancías.

1.6.3.3 Conclusiones y recomendaciones de la Cour des Comptes francesa

Las Autopistas Ferroviarias en servicios de larga distancia como la Perpignan-Bettembourg, a diferencia de la Autopista Ferroviaria Alpina, tienen la posibilidad de alcanzar su objetivo y, a medio plazo, lograr el equilibrio económico. Hasta el momento ha sido necesaria una política de protección y de incentivos directos o indirectos para favorecer este modo de transporte en Europa en unas condiciones de rentabilidad aceptables. En la perspectiva de la puesta en servicio de la nueva Autopistas Ferroviarias Atlántica, la Cour des Comptes realiza las siguientes recomendaciones:

- En lo concerniente al Estado:
  - **Promover la interoperabilidad** de las Autopistas Ferroviarias a nivel comunitario.
  - Obtener su **integración en la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T)** y la revisión de las principales infraestructuras utilizadas para los servicios de Autopistas Ferroviarias.
  - **Reequilibrar la competencia entre carretera y ferrocarril** para el transporte de mercancías o, al menos, no degradarla mediante medidas reglamentarias.
  - **Evitar el establecimiento de subvenciones** de explotación y analizar las condiciones para conseguir la puesta en funcionamiento de un servicio económicamente viable como respuesta a una demanda solvente.
- En lo referente al Estado y al Administrador de la Infraestructura:
  - **Aligerar los procedimientos** específicos que graban la competitividad interna del modelo económico de las Autopistas Ferroviarias en comparación con el transporte combinado clásico.
  - **Optar por un gálibo lo más grande posible** en futuros proyectos.
  - Permitir lo antes posible la **utilización de trenes largos** (más de 1.000 metros) para los servicios de Autopistas Ferroviarias.
  - Formalizar los **acuerdos entre el Administrador de Infraestructuras (RFF) y el explotador** de los servicios de Autopistas Ferroviarias en materia de circulación, proporcionar compensaciones financieras adecuadas y asegurar el flujo de información al usuario.
- Respecto a los explotadores ferroviarios:
  - **Mejorar la capacidad de las terminales** existentes y proyectadas.
  - **Reducir los costes unitarios de explotación** de las terminales y de la tracción mediante la introducción de competencia entre proveedores.

1.7 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS Y CONCLUSIONES DE LA FASE I

En la tabla de la página siguiente se realiza un análisis comparativo de las tecnologías de Autopistas Ferroviarias consideradas, analizando los principales criterios de elección de una tecnología u otra.

Una vez analizados los parámetros de la tabla y recopilando la información más relevante de la Fase I, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- Existen tres tecnologías principales actualmente en explotación: **ROLA, Modalohr y vagón "poche"**.
- **Las modalidades de transporte No Acompañadas** (vagón "poche" y Modalohr en servicio No Acompañado) no requieren disponer de un coche para los conductores ni se ocupa espacio en los vagones para alojar a las cabezas tractoras de los camiones. Por tanto, estas modalidades **logran un mejor aprovechamiento del tren** ya que se destina toda la longitud y capacidad de carga del mismo a los vagones de carga y los semirremolques.
- **La relación entre toneladas netas y toneladas brutas remolcadas más eficiente se produce con la técnica de Modalohr No Acompañado** (48%), seguida de la de vagón "poche" (47%).
- En el caso del transporte No Acompañado en Autopistas Ferroviarias, **el trayecto ferroviario mínimo debe ser de 800-1.000 Km** y es imprescindible que existan buenos accesos a las carreteras. En función de los servicios que se ofrezcan en la terminal, la zona de operación de una terminal de gran tamaño puede tener cientos de kilómetros.
- La **longitud de los trenes** condiciona fuertemente la eficiencia y la rentabilidad de los servicios de Autopistas Ferroviarias, siendo recomendable alcanzar los **750-1.000 m**.
- Los **tiempos de carga/descarga** del tren completo en el sistema ROLA (máximo 1 hora y media) son inferiores a los de las tecnologías Modalohr y vagón "poche" (máximo 2 horas).
- Atendiendo a las **limitaciones del gálibo, el sistema ROLA es el más restrictivo** en cuanto a la altura del semirremolque permitida. Este aspecto puede condicionar mucho la elección del servicio de Autopistas Ferroviarias por parte de las empresas transportistas.
- Dada la tendencia actual de incremento de las dimensiones de los semirremolques hasta alturas del entorno de los 4 m, **el gálibo GB1 podría considerarse como el mínimo imprescindible** para explotar servicios de Autopistas Ferroviarias No Acompañados (Modalohr NA y "poche") en la Península Ibérica.
- Respecto a la **localización de las terminales** de Autopistas Ferroviarias, deben situarse próximas a los grandes ejes de carretera, más que a zonas muy industrializadas o puntos de concentración.
- Desde el punto de vista de costes de inversión en terminales ferroviarias, **el sistema ROLA es el que requiere menor inversión** para su implantación, mientras que las tecnologías Modalohr y vagón "poche" necesitan una mayor inversión.
- Tomando el valor medio de las tarifas de los servicios de Autopistas Ferroviarias ofrecidos actualmente (ver tabla del apartado 1.2) y actualizándolos a 2018 (año horizonte del estudio), se puede apreciar que **la tarifa de los sistemas Acompañados (ROLA y Modalohr Acompañado) es, en algunos casos, del orden del doble de la de los sistemas No Acompañados (Modalohr No Acompañado).** En la Fase V del estudio se realiza un análisis de sensibilidad de la rentabilidad de los servicios de Autopistas Ferroviarias frente a las variaciones en la tarifa.

- Según las empresas transportistas, **la tarifa del servicio de Autopista Ferroviaria debe ser como mínimo un 15% inferior al coste del transporte por carretera** para competir frente a ella.
- Basándose en la experiencia de Autopistas Ferroviarias en Francia, la frecuencia de los servicios debe ser como **mínimo de un tren diario** para responder a las necesidades de los transportistas. Conforme vaya creciendo la demanda puede ampliarse la oferta a 2 servicios al día y a partir de 3 trenes al día se logra la robustez del servicio de Autopista Ferroviaria.
- La **fiabilidad de los servicios** de Autopistas Ferroviarias y la **ausencia de retrasos** es considerada por los transportistas más determinante que la reducción de los tiempos de viaje.

Según el análisis realizado, se puede concluir que las tecnologías que tendrían una mayor posibilidad de implantación exitosa son **Modalohr No Acompañado y vagón "poche"**. Ambas tipologías corresponden al servicio No Acompañado, ya que se considera la opción más adecuada al lograr un mayor aprovechamiento del tren. Además, las limitaciones del gálibo del sistema ROLA podrían suponer una limitación de la demanda, mientras que el sistema Modalohr, pese a la mayor inversión que requiere, es capaz de captar altos valores de demanda por las condiciones del servicio que presta.

Por tanto, en las siguientes fases del presente estudio se consideran las dos tipologías de servicios de Autopistas Ferroviarias **No Acompañados**: Modalohr No Acompañado y vagón "poche".

Tabla 37. Comparación de tecnologías de Autopistas Ferroviarias

CRITERIO			TECNOLOGÍA			
			CARRETERA RODANTE (ROLA)	SISTEMA MODALOHR		TRANSPORTE COMBINADO DE SEMIRREMOLQUES MEDIANTE VAGÓN "POCHE"
				Acompañado	No Acompañado	
MATERIAL RODANTE			Vagones rebajados de ruedas pequeñas (Ø36 cm). Superficie plana y continua entre vagones.	Vagones con ruedas de tamaño normal y carga lateral. La caja del vagón pivota sobre el eje longitudinal del tren permitiendo carga de camiones, semirremolques y cabezas tractoras.		El vagón permite la carga del semirremolque mediante un hueco en el que se acopla la parte posterior del semirremolque, cumpliendo el gálibo disponible
TERMINALES FERROVIARIAS			No requiere terminal especial.	Terminales acondicionadas que permitan el uso de esta tecnología.		Terminales convencionales de tráfico intermodal. Requiere la utilización de grúas y no permite electrificación en zona de carga.
MODO DE CARGA			Los camiones entran secuencialmente por el extremo final del tren hasta alcanzar su lugar.	Carga lateral. Gracias al giro independiente de la caja de cada vagón, se permite la carga de todos los camiones a la vez.		Carga por desplazamiento vertical mediante grúa o grúa pórtico.
TIEMPO DE CARGA TREN (h)			1,5	2		2
TRAYECTO ÓPTIMO POR CARRETERA			400 - 600 Km (según si el conductor realiza C/D)	400 - 600 km (según si el conductor realiza C/D)	200 - 300 km (si en un turno realiza ida y vuelta)	200 - 300 km (si en un turno realiza ida y vuelta)
TRAYECTO ÓPTIMO FERROVIARIO			9 – 11 h (incluida C/D)	9 – 11 h (incluida C/D)	Min 800-1000 Km	Mínimo 800-1000 Km
ALTURA SEMI-RREMOLQUE (m)	ANCHURA (m)	2,5	3,407 (GA) - 3,732 (GB1) - 4,185 (GC)	3,672 (GA) - 3,997 (GB1) - 4,450 (GC)		3,602 (GA) - 3,927 (GB1) - 4,380 (GC)
		2,55	3,388 (GA) - 3,728 (GB1) - 4,185 (GC)	3,653 (GA) - 3,993 (GB1) - 4,450 (GC)		3,538 (GA) - 3,923 (GB1) - 4,380 (GC)
		2,6	3,342 (GA) - 3,724 (GB1) - 4,185 (GC)	3,607 (GA) - 3,989 (GB1) - 4,450 (GC)		3,537 (GA) - 3,919 (GB1) - 4,380 (GC)
COSTE INVERSIÓN TERMINAL 2 VÍAS CARGA Y DESCARGA (€)			19,3 M€ (año 2018)	32,0 M€ (año 2018)		26,0 M€ (año 2018)
TARIFA DEL SERVICIO (€/VP-Km)			1,44 (año 2018)	1,78 (año 2018)	0,75 (año 2018)	-
PAÍSES CON SERVICIOS EN LA ACTUALIDAD			Alemania, Austria, Eslovenia Italia, Suiza	Francia, Italia, Luxemburgo, Suecia		-

Fuente: Elaboración propia

2 FASE II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En la **Fase II** del presente estudio se analiza la demanda global de mercancías con el objetivo de establecer la demanda captable por los futuros servicios de Autopistas Ferroviarias (AF) y se caracteriza la oferta de transporte para identificar los servicios potencialmente interesantes.

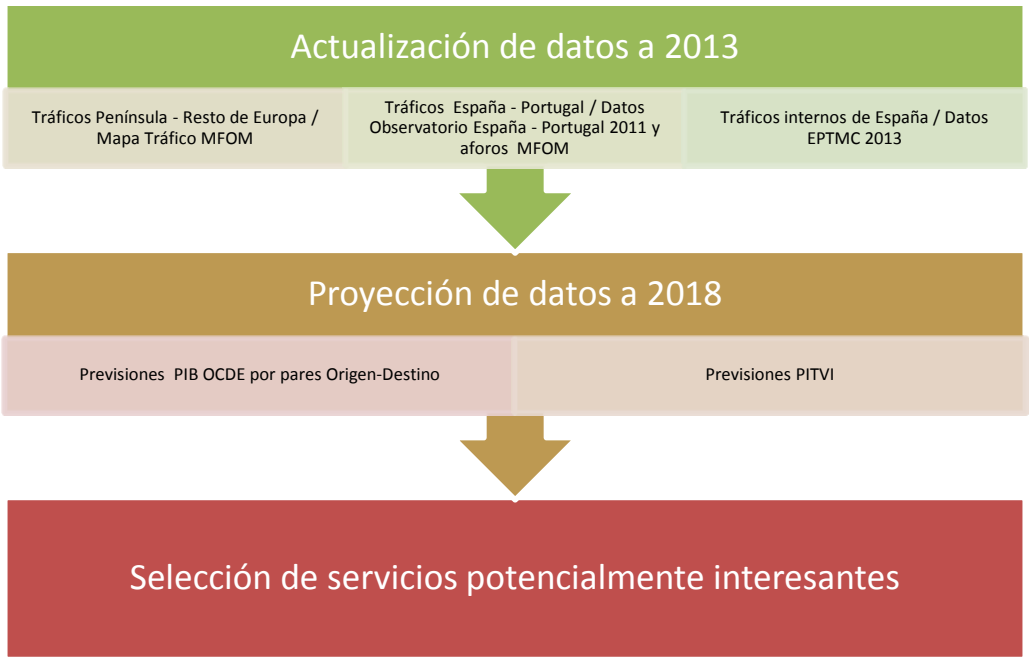
La demanda estudiada es la referente al transporte de mercancías por carretera, dado que éste es el mercado potencial de las Autopistas Ferroviarias.

La Fase II se estructura de la siguiente manera:

- Análisis de la demanda: caracterización de los flujos de vehículos pesados y elaboración de la base de datos para el año base de referencia 2013.
- Proyección de los datos de demanda al año horizonte (2018).
- Demanda apta: aplicación de filtros a la demanda total con el objeto de determinar los flujos captables por servicios de AF.
- Caracterización de la oferta de transporte.
- Análisis de servicios potencialmente interesantes para la implantación de Autopistas Ferroviarias.

La siguiente figura muestra, a modo de resumen, el proceso que se seguirá a lo largo del presente apartado para la obtención de la demanda que se tratará en la Fase III del estudio.

Figura 30.Estructura de la Fase II



Fuente: Elaboración propia

Cabe señalar que los mapas de flujos incluidos en esta fase tienen un carácter orientativo, dado que la asignación efectuada es del tipo “todo o nada” basada en distancias mínimas. Así pues, no deben interpretarse los tráficos representados como los existentes en cada tramo de la red modelizada sino como una orientación de la importancia relativa de cada corredor.

2.1 ÁMBITO DE ESTUDIO Y ZONIFICACIÓN

El presente estudio recoge las posibilidades de establecimiento de servicios de Autopista Ferroviaria en la Península Ibérica, que cuentan con una marcada vocación de servicios de larga distancia. Por ello, es necesario considerar, aparte de la Península Ibérica, todas aquellas zonas externas a ésta, pero con relevancia en el transporte de mercancías en el modo carretera desde España y Portugal. El ámbito de estudio que será analizado comprende las siguientes áreas:

- España
- Portugal
- Francia
- Resto de la UE-27
- Suiza
- Resto de países balcánicos
- Noruega
- Turquía
- Este de Europa: Bielorrusia, Moldavia y Ucrania

Una vez fijado el ámbito de estudio, se selecciona la zonificación que se empleará para el análisis de la demanda. Para ello, se recurre a divisiones administrativas, que simplifican la obtención de información y facilitan las tareas de comparación con entidades sociopolíticas de uso general, mediante la agregación de las zonas empleadas.

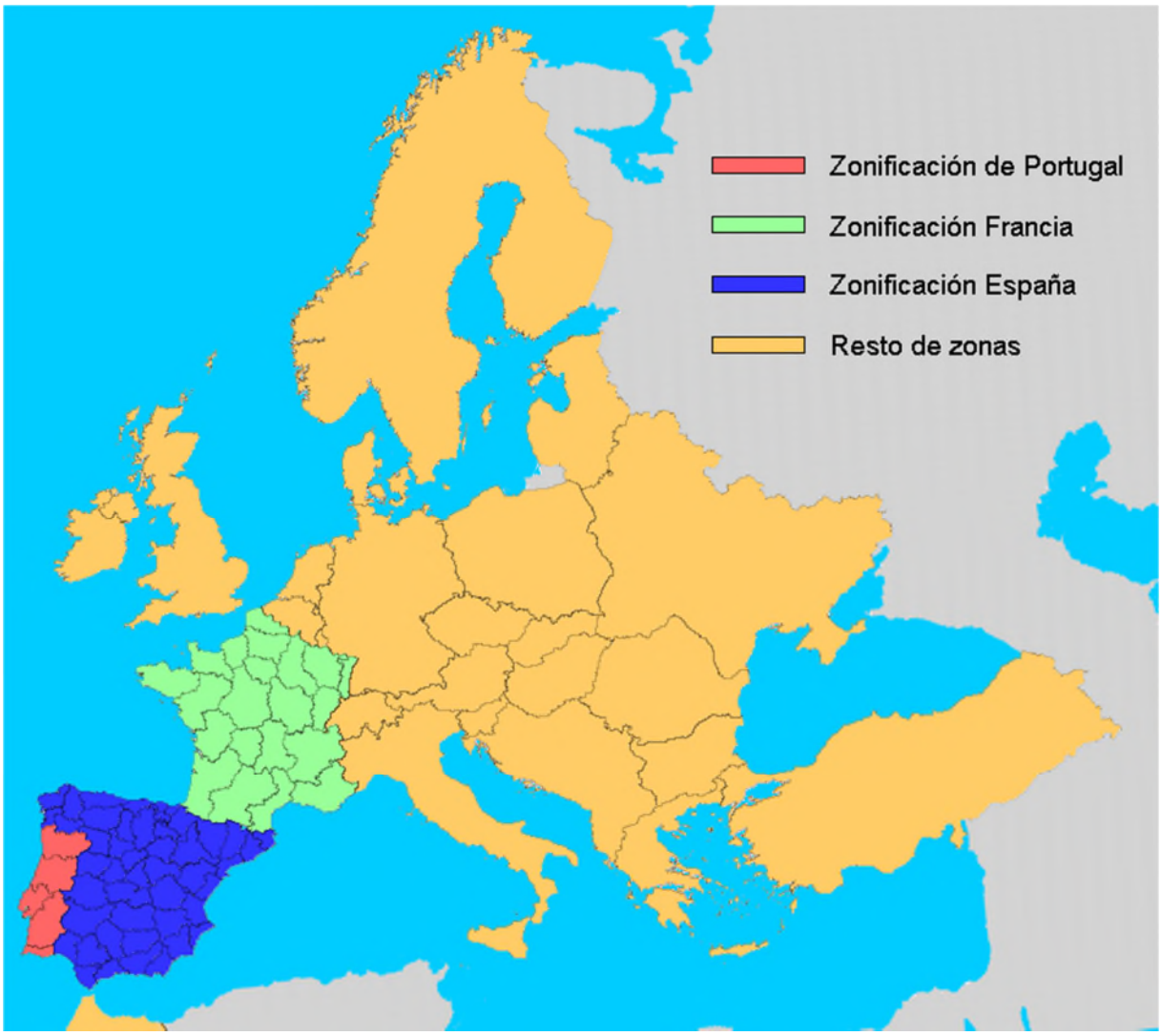
La zonificación empleada se ha dividido en zonas internas y zonas externas. Las zonas internas son zonas que se encuentran situadas en el interior del ámbito de estudio, siendo el resto zonas externas.

Desde el punto de vista territorial, se han considerado las siguientes zonas, que formarán parte del ámbito:

- Zonas internas (pertenecientes al ámbito):
  - España peninsular. Zonificación a nivel de provincia (NUTS-3)
  - Francia y Portugal. Zonificación a nivel de región (NUTS-2)
  - Resto de zonas. Zonificación a nivel de país o agrupación de países (antigua Yugoslavia y Albania; Ucrania, Bielorrusia y Moldavia; Países bálticos; península escandinava)
- Zonas externas (exteriores al ámbito):
  - Marruecos

A continuación se muestra un mapa con la zonificación considerada.

Figura 31.Zonificación considerada



Fuente: Elaboración propia.

2.2 CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA

2.2.1 METODOLOGÍA

Para realizar el análisis de la demanda se han tomado datos de las principales fuentes oficiales existentes en el ámbito de estudio. En este sentido, los datos empleados para el cálculo de la demanda son:

- Encuesta Transit 2010: a partir de ella se puede obtener el tráfico de vehículos pesados a través de la frontera con Francia, lo cual permite identificar los flujos entre la Península Ibérica y el resto de Europa. Cabe señalar que se incluyen los tráficos en tránsito hacia las islas españolas y portuguesas. El archivo de datos proporciona una gran cantidad de información sobre orígenes, destinos, pasos fronterizos, tipo de mercancía, tonelaje medio, vehículos en vacío y tipo de vehículos.

- Encuesta Permanente del Tráfico de Mercancías por Carretera (EPTMC 2013): dispone de información detallada referente al tráfico de mercancías por carretera interior a España. A partir de ella se van a determinar las relaciones O-D entre las distintas provincias españolas y otros datos como tipo de mercancía, tipo de vehículos o porcentaje en vacío.

- Encuesta de Tráfico de Mercancías Transfronterizo España-Portugal (ITRT 2008): proporciona información de los intercambios de mercancías a través de la frontera España-Portugal. Dispone de datos acerca del tipo de mercancías, tipo de vehículos y porcentaje en vacío.

- Estadísticas de las Autoridades Portuarias de Bahía de Algeciras, Barcelona y Valencia: de ellas se obtienen series históricas sobre la evolución del tráfico de mercancías en dichos puertos, en concreto del tráfico ro-ro.

- Observatorio Estadístico del Transporte Marítimo de Corta Distancia en España 2009-2013, de la Asociación Española de Promoción de Transporte Marítimo de Corta Distancia (SPC-Spain). De dicho observatorio se han obtenido las evoluciones del tráfico ro-ro para el año 2013 en los principales puertos de la fachada mediterránea.

Es necesario destacar que para el análisis de los flujos origen-destino se han considerado desagregaciones de las mercancías considerando las siguientes categorías:

- **Tipología de vehículo.** Se ha desagregado la mercancía realizado un primer filtro en función del tipo de vehículo que realiza el transporte. El objetivo es conocer los vehículos que resultan apropiados para su transporte mediante Autopista Ferroviaria.
- **Tipología de mercancías.** Se ha empleado la clasificación de mercancías NST/R, con desagregación a 2 dígitos. Esta clasificación se emplea para la elaboración de estadísticas de transporte de mercancías.

A partir de los datos, y con el nivel de desagregación deseado, tanto de acuerdo con la zonificación, como con las tipologías de vehículo y mercancías, es posible enunciar las matrices que se usarán. Para la construcción de la matriz de demanda se clasifican los distintos flujos que componen el tráfico global. Estos flujos son:

- **Flujos internacionales:**
    - Tráficos entre la Península Ibérica y el resto de Europa, incluyendo los flujos de carretera en tránsito hacia los puertos españoles o portugueses con destino las islas españolas y portuguesas y Marruecos.
    - Flujos ro-ro de los puertos de Bahía de Algeciras, Valencia y Barcelona.
    - Flujos de intercambio entre Portugal y España.
- **Flujos nacionales:**
    - Flujos interiores en España.

2.2.2 TRÁFICO ACTUAL DE VEHÍCULOS PESADOS

El año base de referencia para la estimación del tráfico actual es 2013, proyectándose los distintos datos a dicho año, en caso de no encontrarse disponibles. Estas proyecciones se realizan de acuerdo a regresiones que proporcionan resultados coherentes con las tendencias observadas.

2.2.2.1 Flujos entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa

La encuesta Transit, realizada conjuntamente por el Ministerio de la Ecología, del Desarrollo Sostenible y de Energía de Francia y el Ministerio de Fomento de España, es una encuesta realizada a los conductores de vehículos pesados en los principales pasos fronterizos de Francia. Entre otros datos se recopilan: origen, destino, tipo de vehículo pesado, tipo de mercancía y tonelaje.

Para el presente Estudio, se emplean los datos obtenidos por la encuesta en los principales pasos fronterizos por carretera entre España y Francia. Además, se analiza la serie histórica de dichos tráficos, a fin de poder obtener la tendencia que se ha manifestado en los años recientes.

Dado que la última encuesta Transit disponible está referida al año 2010, es necesario actualizar los tráficos al año de referencia 2013. Para la actualización de los datos, se han utilizado los datos del Mapa de Tráfico del Ministerio de Fomento, disponibles para la totalidad del período considerado. En este sentido, y dado que el Mapa de Tráfico proporciona la IMD de vehículos pesados totales, se ha mantenido constante el reparto entre vehículos pesados destinados al transporte de mercancías y el resto de vehículos pesados desde el año 2010.

De manera similar a lo realizado en la encuesta Transit, se han considerado para el cálculo los dos principales pasos fronterizos: La Jonquera, en la fachada mediterránea y Biriatou, en la fachada atlántica, que representan más del 96 % de los tráficos totales en la frontera.

En relación al tráfico procedente de Marruecos, es importante destacar que la encuesta Transit 2010 contempla su incidencia en los tráficos entre la Península y el norte de Europa. En este sentido, se ha considerado como hipótesis que la totalidad del tráfico que accede desde Marruecos a la Península Ibérica, con destino final el norte de Europa, desembarca en los puertos de Algeciras, Valencia y Barcelona, situados en las zonas correspondientes a las provincias de Cádiz, Valencia y Barcelona respectivamente. La distribución de estos flujos entre los tres puertos se analizará en capítulos posteriores.

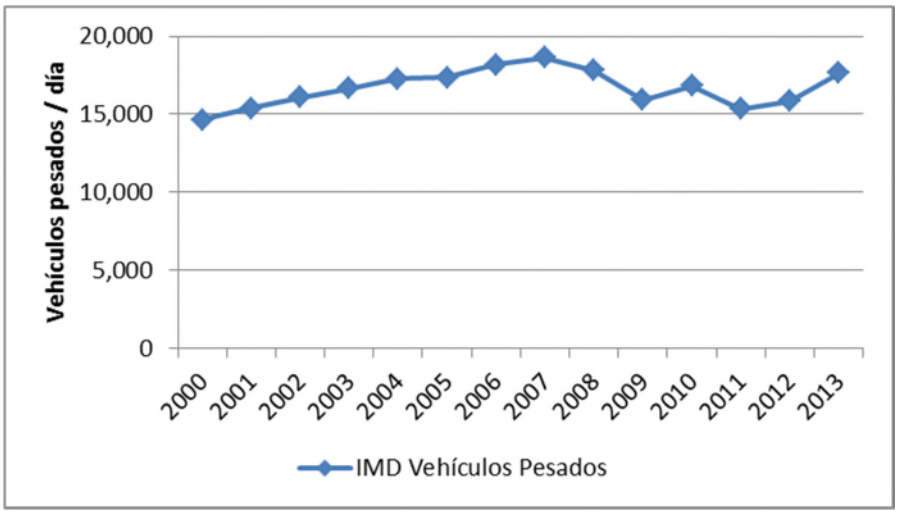
La Tabla 38 y la Figura 26 muestran la evolución de la intensidad media diaria (IMD) de vehículos pesados en la frontera franco-española.

Tabla 38. Evolución del tráfico de vehículos pesados entre 2000 y 2013. Frontera España-Francia

Año	IMD Vehículos pesados		
	La Jonquera	Biriatou	Total
2000	7.698	6.944	14.642
2001	8.050	7.329	15.379
2002	8.436	7.660	16.096
2003	8.808	7.846	16.654
2004	9.202	8.078	17.280
2005	9.139	8.204	17.343
2006	9.517	8.650	18.167
2007	9.572	9.047	18.619
2008	8.947	8.868	17.815
2009	7.735	8.196	15.931
2010	8.163	8.648	16.811
2011	7.733	7.619	15.352
2012	7.753	8.086	15.839
2013	7.981	9.668	17.649

Fuente: Observatorio hispano-francés de transporte en los Pirineos (Documento nº6), Mapa de Tráfico del Ministerio de Fomento y elaboración propia.

Figura 32.Evolución del tráfico de vehículos pesados entre 2000 y 2013. Frontera España-Francia



Fuente: Encuesta Transit 2010, Mapa de Tráfico del Ministerio de Fomento y elaboración propia.

A modo de resumen, en la Tabla 39 se presentan los principales valores obtenidos para el año 2013 relativos al transporte de mercancías por carretera entre Marruecos y la Península Ibérica con el resto de Europa. Estos valores se emplearán en el cálculo de las previsiones de tráfico para el año 2018.

Tabla 39. Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2013.

Número de Vehículos Pesados	6.326.260
Tonelaje (t)	89.699.361
IMD (Intensidad Media Diaria)	17.332*
Porcentaje pesados en Vacío	13,33%
Tonelaje medio (t)	16,36

Fuente: Encuesta Transit 2010 y elaboración propia.

**: Se ha aplicado la tendencia de la Tabla 38 sobre los datos de la Encuesta Transit 2010.*

En el Anexo II (A.II.1.1.4 y A.II.1.1.5), se presentan las matrices Origen-Destino que se han calculado para la determinación de los tráficos entre las zonas que componen el Estudio. En estas matrices pueden analizarse detalladamente los tráficos entre cada par de zonas. No obstante, se presenta a continuación un extracto de la misma, que incluye los tráficos entre las zonas del estudio con la Península Ibérica y Marruecos.

Tabla 40. Flujos de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2013.

PAÍS ORIGEN / DESTINO	DESTINO PENÍNSULA IBÉRICA Y MARRUECOS		ORÍGEN PENÍNSULA IBÉRICA Y MARRUECOS		FLUJOS TOTALES	
	Vehículos pesados/año	Toneladas	Vehículos pesados/año	Toneladas	Vehículos pesados/año	Toneladas
Alemania	447.912	7.428.748	429.118	6.316.645	877.030	13.745.394
Austria	35.991	451.040	24.794	400.301	60.786	851.342
Bélgica	110.840	1.725.678	156.641	2.512.908	267.481	4.238.586
Bulgaria	4.907	90.098	3.641	45.011	8.548	135.108
Croacia	3.553	55.917	1.645	27.747	5.197	83.664
Dinamarca	21.216	352.545	13.053	193.128	34.269	545.672
Eslovaquia	10.864	173.659	11.541	167.303	22.406	340.961
Eslovenia	9.782	160.582	7.022	88.893	16.804	249.476
Estonia	4.083	70.269	2.313	46.817	6.397	117.086
Finlandia	3.944	79.424	4.555	73.900	8.500	153.324
Francia	1.636.834	22.986.006	1.797.908	21.652.631	3.434.743	44.638.637
Grecia	4.624	64.978	2.136	25.114	6.761	90.092
Holanda	146.745	2.397.336	138.576	2.028.714	285.321	4.426.050
Hungría	20.788	334.621	19.281	236.582	40.069	571.203
Irlanda	6.263	93.655	7.188	91.322	13.450	184.977
Italia	273.437	4.646.609	296.565	4.371.244	570.002	9.017.853
Letonia	4.019	73.640	1.130	21.339	5.149	94.979
Lituania	6.935	130.784	5.978	105.889	12.914	236.673
Luxemburgo	5.215	82.185	11.441	184.098	16.656	266.283
Macedonia	270	4.917	409	3.069	679	7.985
Noruega	7.160	114.407	3.078	53.036	10.238	167.444
Polonia	93.399	1.663.088	60.725	822.066	154.124	2.485.154
Reino Unido	142.197	2.317.462	88.589	1.116.573	230.786	3.434.035
Republica Checa	49.317	826.965	28.289	382.148	77.607	1.209.114
Rumanía	20.933	286.672	11.453	155.604	32.386	442.277
Suecia	17.367	257.347	9.877	161.596	27.244	418.943
Suiza	41.420	703.704	22.486	237.251	63.905	940.955
Turquía	4.013	61.234	4.114	55.045	8.127	116.280
Otros*	22.937	419.082	5.746	70.733	28.683	489.815
TOTAL	**3.156.967**	**48.052.652**	**3.169.293**	**41.646.709**	**6.326.260**	**89.699.361**

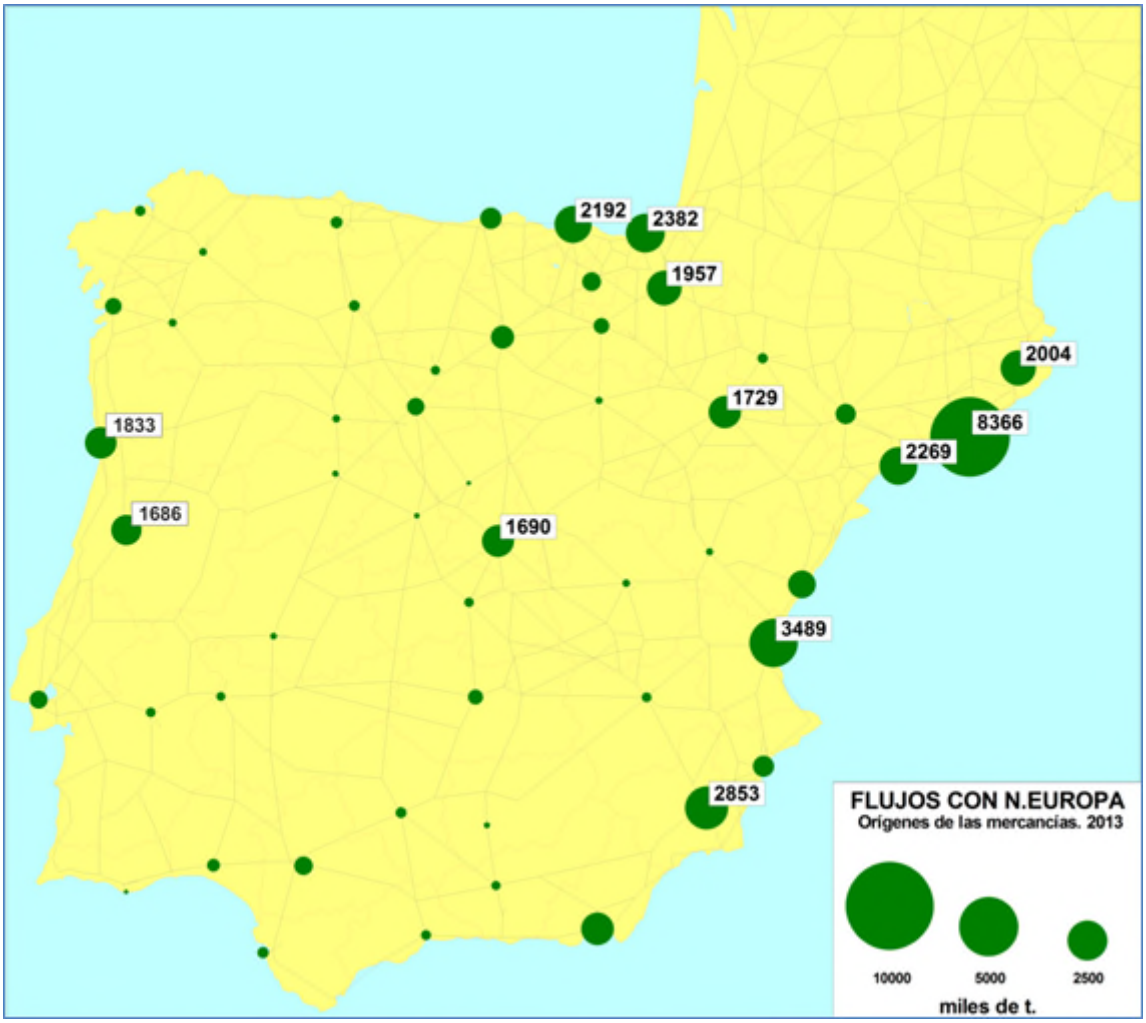
**: Resto de países contemplados en la Encuesta Transit 2010*

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.4 y A II 1.1.5; y A II 1.3.4 y A II 1.3.5 del Anejo II.

Fuente: Encuesta Transit 2010 y elaboración propia.

Además, para una mejor comprensión, se han elaborado una serie de mapas con los valores más relevantes, los cuales se muestran a continuación.

Figura 33.Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2013. Miles de Toneladas en origen



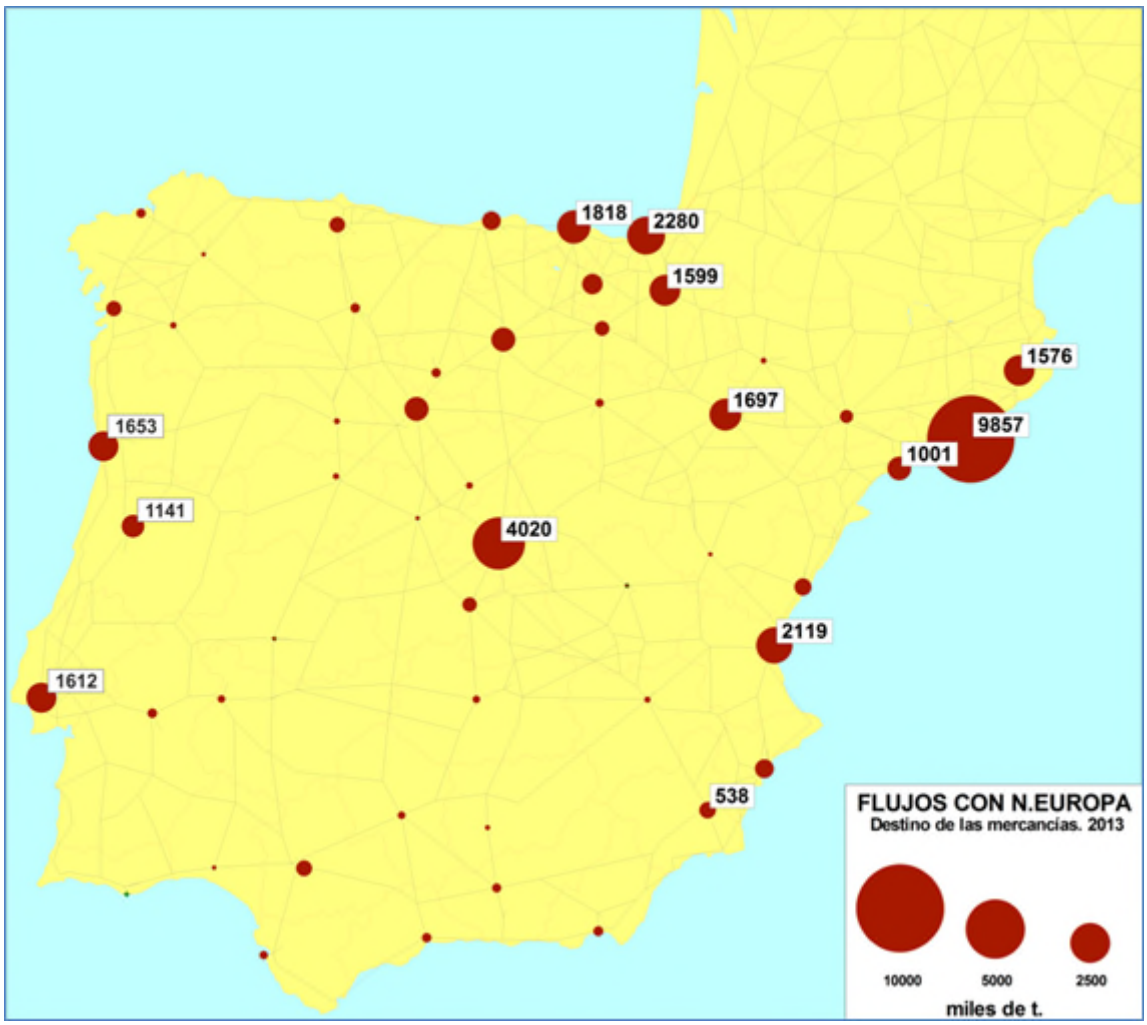
Nota: los tráficos procedentes de Marruecos se han considerado como con origen en Cádiz.

Los datos representados se corresponden con las matrices A II 1.3.4 y A II 1.3.5 del Anejo II.

Fuente: Encuesta Transit 2010 y elaboración propia.

A la vista de los resultados del mapa de orígenes, se puede establecer una clara preponderancia de orígenes de mercancías en las zonas del Corredor Mediterráneo, con dominio de Barcelona y Valencia. Por otra parte, también son de relevancia los tráficos con origen en el País Vasco y Navarra, diluyéndose el número de mercancías intercambiadas con el norte de Europa a medida que se progresa en sentido opuesto a los Pirineos.

Figura 34.Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2013. Miles de Toneladas en destino



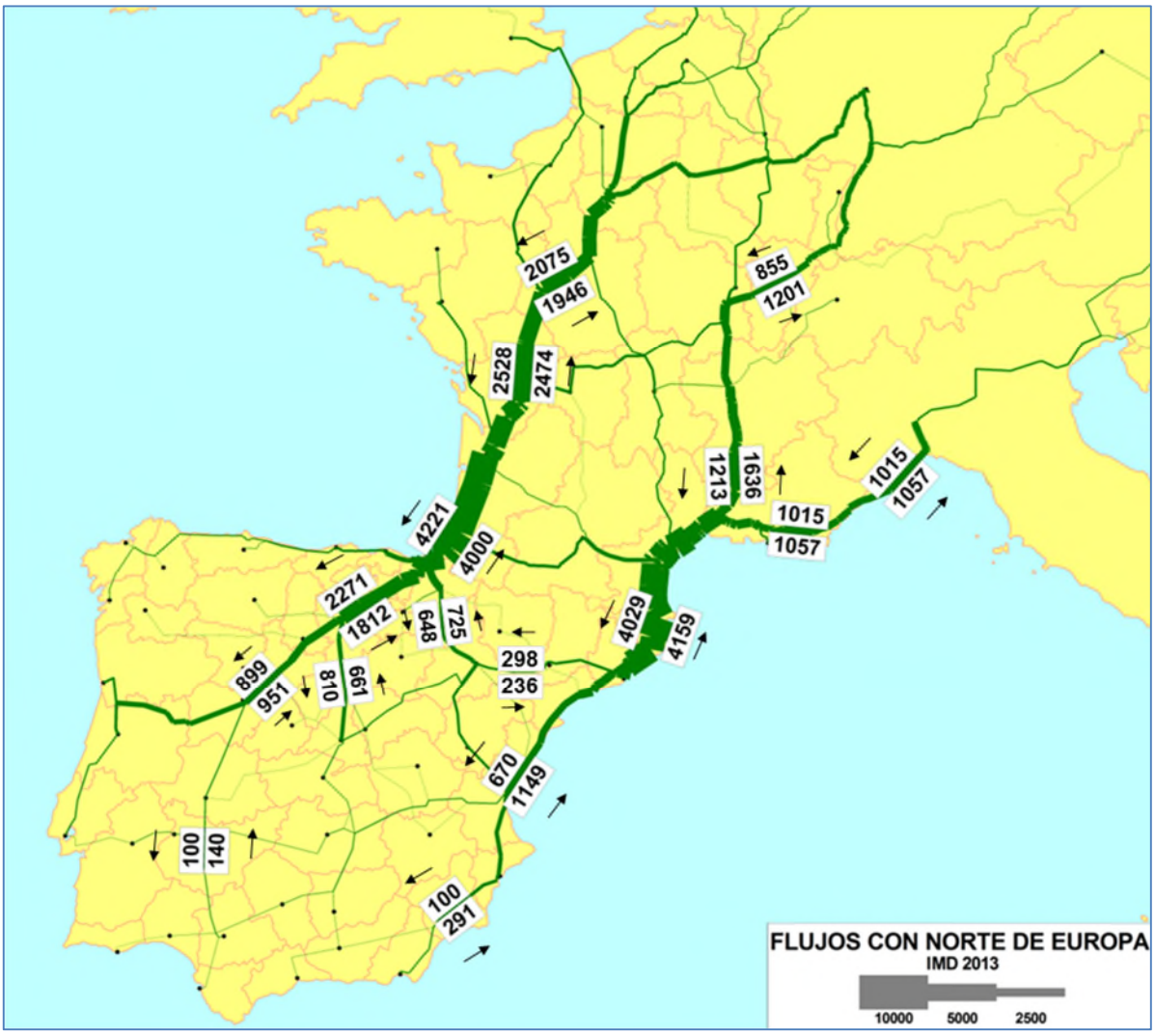
Nota: los tráficos con destino Marruecos se han considerado en Cádiz.

Los datos representados se corresponden con las matrices A II 1.3.4 y A II 1.3.5 del Anejo II.

Fuente: Encuesta Transit 2010 y elaboración propia.

Los destinos de las mercancías por carretera que atraviesan los Pirineos siguen arrojando un dominio de Barcelona, con Madrid a continuación. Esto hace patente el hecho de que Madrid es un área con una actividad primordialmente importadora. En la región Cantábrica, por otro lado, se observan importaciones en País Vasco y Navarra, estando más diluida la actividad en el resto de zonas consideradas.

Figura 35.Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.



Fuente: Encuesta Transit 2010 y elaboración propia.

En lo que respecta a los flujos de las mercancías en modo carretera, existen dos corredores principales, coincidentes con los dos pasos transpirenaicos de alta capacidad: la AP-7 / A9 en La Jonquera y la AP-8 / A63 en Biriatou. Estos dos flujos recogen todos los tráficos relevantes de la Península hacia el Norte. En el caso del flujo mediterráneo, recoge todos los tráficos mediante la A-7 y AP-7, mientras que el flujo de la fachada occidental de los Pirineos cuenta con 3 ramificaciones principales en la Península: un flujo paralelo a la cornisa Cantábrica, otro flujo que se interna en Burgos, Valladolid, Salamanca hasta la Región Centro de Portugal, y un tercero que comunica el norte de Europa con Zaragoza.

2.2.2.2 *Flujos Ro-Ro en los principales puertos*

Según el documento del SPC-Spain, "Observatorio Estadístico del Transporte Marítimo de Corta Distancia en España 2009-2013", en el año 2013, el transporte marítimo de corta distancia internacional en España, totalizó 162,5 millones de toneladas, de las cuales el 10% corresponden a mercancía Ro-Ro, representando un aumento del 1,5% con respecto al 2012, el 2013 equivale a 16,3 millones de toneladas.

Las mercancías Ro-Ro, se agrupan en tres distintas unidades de carga: vehículos de transporte de mercancías, contenedores y vehículos en régimen de mercancía.

De estas agrupaciones solo se tiene en cuenta las mercancías en ro-ro de vehículos de transporte de mercancías, que equivalen a 13,1 millones de toneladas en el año 2013.

Para este análisis solo se tendrá en cuenta el tráfico rodado de la fachada mediterránea que, con un volumen de tráfico de 11,1 millones de toneladas para el año 2013, representan casi el 85 % del total y podrían ser relevantes para el establecimiento de servicios de Autopistas Ferroviarias en el interior de la Península.

En la fachada mediterránea los mayores incrementos en el año 2013, con respecto a los datos del año anterior, se registraron en los puertos de Barcelona (9,4%), Algeciras (6%) y Tarragona (29.5%), mientras que se registraron decrementos en los puertos de Valencia (-13,5%) y Almería (-17,2%).

Tabla 41. TMCD exterior. Mercancías RO-RO según Autoridad Portuaria. Miles de Toneladas.

		Fachada Mediterránea						
		Algeciras	**Barcelona**	**Valencia**	**Almería**	**Castellón**	**Alicante**	**Tarragona**
2012	Embarque	2.261	1.746	1.546	177	147	65	30
	Desembarque	2.487	1.330	948	71	10	28	7
	TOTAL	**4.748**	**3.076**	**2.494**	**248**	**157**	**93**	**37**
2013	Embarque	2.404	1.851	1.239	147	151	83	36
	Desembarque	2.627	1.512	920	58	13	14	13
	TOTAL	**5.031**	**3.363**	**2.159**	**205**	**164**	**97**	**49**
Variación 2012/2013		6,0%	9,4%	-13,5%	-17,2%	4,6%	4,4%	29,5%

Fuente: Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013

Tabla 42. TMCD exterior. Mercancías RO-RO según país. Miles de Toneladas.

		Fachada Mediterránea					
		Italia	**Marruecos**	**Argelia**	**Túnez**	**Turquía**	**Egipto**
2012	Embarque	3.128	2.215	260	97		
	Desembarque	2.174	2.343	54	29		
	TOTAL	**5.302**	**4.558**	**314**	**126**		
2013	Embarque	2.883	2.479	304	91	51	27
	Desembarque	2.297	2.623	50	46	96	19
	TOTAL	**5.180**	**5.102**	**353**	**138**	**147**	**45**
Variación 2012/2013		-2,3%	11,9%	12,5%	9,4%		

Fuente: Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013

Los principales puertos con tráfico exterior de mercancías Ro-Ro de la fachada mediterránea son Algeciras, Barcelona y Valencia, los cuales suponen un 95% del tráfico total de la fachada, por lo que son los puertos para los que se hará un análisis más detallado.

Los principales países de origen/destino de mercancías ro-ro transportadas en la fachada mediterránea, presentan un crecimiento Marruecos (12%), Argelia (12,5%) y Túnez (9,4%), mientras Italia ha descendido un -2,3%. Italia y Marruecos, suponen los países de origen/destino con mayor flujo, representando el 92%.

A la vista de estos datos, se van a estudiar en profundidad los flujos Ro-Ro entre los puertos de Algeciras, Barcelona y Valencia desde/hacia Marruecos e Italia.

Con la anterior información, de totales por puerto y por país, y al no disponerse de los flujos Ro-Ro desagregados por origen – destino, se recurre a un planteamiento de programación lineal para estimar estos valores.

Las hipótesis utilizadas para estimar estos flujos, son las siguientes:

- La suma de tráficos por puerto se corresponde con la información del Observatorio Estadístico del Transporte Marítimo de Corta Distancia en España 2009-2013
- La suma de tráficos por país se corresponde con la información del Observatorio Estadístico del Transporte Marítimo de Corta Distancia en España 2009-2013
- El tráfico entre Algeciras e Italia se considera nulo al no existir líneas regulares Ro-Ro entre ambas zonas
- La función objetivo a minimizar es el error cometido frente a los % de tráfico por países recogidos en los anuarios estadísticos de las distintas Autoridades Portuarias y que se refieren al tráfico total agregado del puerto.
- Se supone un peso medio por vehículo pesado (incluyendo tara) de 21.5 t.

Los resultados obtenidos con este planteamiento son:

Tabla 43. Flujos orígen-destino considerados para el análisis de los tráficos RO-RO. Año 2013

Puerto de Origen-Destino		% por país de origen-destino		Toneladas por país (miles de t)		Vehículos pesados por país (pesados /año)	
		Italia	Marruecos	Italia	Marruecos	Italia	Marruecos
Embarque	Algeciras	0,00%	100,00%	0	2.404	0	111.814
	Barcelona	85,89%	14,11%	1.590	261	73.943	12.150
	Valencia	84,58%	15,42%	1.048	191	48.744	8.884
Desembarque	Algeciras	0,00%	100,00%	0	2.627	0	122.186
	Barcelona	94,07%	5,93%	1.422	90	66.155	4.171
	Valencia	89,57%	10,43%	824	96	38.326	4.465
TOTAL	Algeciras	0,00%	100,00%	0	5.031	0	234.000
	Barcelona	89,57%	10,43%	3.012	351	140.098	16.321
	Valencia	86,71%	13,29%	1.872	287	87.070	13.349

Fuente: Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia

Como resultado de lo anterior, se deduce que el trafico Ro-Ro total con origen/destino Marruecos, utiliza en su gran mayoría el puerto de Algeciras, lo que supone 234 mil vehículos para el año 2013.

Los tráficos Ro-Ro con origen/destino Italia, utilizan predominantemente los puertos de Barcelona y Valencia, suponiento 140 mil y 87 mil vehículos para el año 2013, respectivamente.
Con la información desagregada anteriormente, se van ha analizar los flujos Ro-Ro inicialmente por país, Marruecos e Italia, y dentro de cada uno de ellos por puerto, Algeciras, Barcelona y Valencia.

2.2.2.2.1 Tráfico Ro-Ro con Marruecos

Los tráficos Ro-Ro con Marruecos que emplean los puertos españoles como escala pueden dividirse en dos grupos: tráficos Marruecos – Norte de Europa, y tráficos Marruecos – Península Ibérica.

1.-Tráficos Marruecos – Norte de Europa a través de los Pirineos

Los datos del primer grupo se extraen de la encuesta Transit 2010, que nos proporciona origen y destino de las mercancías. Las siguientes tablas muestran los principales O-D de estas mercancías por países. Además, se recogen los pabellones de los vehículos que realizan estos itinerarios.

Los tráficos Ro-Ro entre el norte de Europa y Marruecos, detallados para cada par OD, se muestran en el Anexo II, concretamente en la matriz A.II.1.1.7.

Del total de mercancías los flujos Sur-Norte, son mayores que los flujos Norte-Sur.

Tabla 44. Destinos de las mercancías entre Marruecos – Norte de Europa y pabellón de los vehículos. Año 2013

País de destino de las mercancías con origen Marruecos	Vehículos pesados/año	Toneladas Anuales (t)	% respecto al total de toneladas
Francia	21.372	376.940	*75,40%*
Holanda	1.771	34.775	*6,96%*
Italia	2.288	29.161	*5,83%*
Alemania	2.027	25.199	*5,04%*
Reino Unido	835	12.986	*2,60%*
Bélgica	1.112	12.048	*2,41%*
Republica Checa	207	4.131	*0,83%*
Suiza	174	2.440	*0,49%*
Estonia	67	933	*0,19%*
Rumanía	132	791	*0,16%*
Eslovaquia	39	502	*0,10%*
TOTAL	**30.021**	**499.906**	***100,00%***

Pabellón de los vehículos con origen Marruecos	Vehículos pesados/año	Toneladas Anuales (t)	% respecto al total de toneladas
España	12.813	237.255	*47,46%*
Marruecos	10.010	171.650	*34,34%*
Italia	2.071	28.434	*5,69%*
Francia	1.488	13.658	*2,73%*
Rumanía	1.017	11.966	*2,39%*
Bélgica	826	11.848	*2,37%*
Alemania	436	6.622	*1,32%*
Holanda	314	4.492	*0,90%*
Hungría	264	4.282	*0,86%*
Eslovaquia	250	3.973	*0,79%*
Portugal	213	2.772	*0,55%*
Mónaco	187	2.163	*0,43%*
Lituania	132	791	*0,16%*
TOTAL	**30.021**	**499.906**	***100,00%***

Fuente: Encuesta Transit 2010. Elaboración propia

Tabla 45. Orígenes de las mercancías entre Norte de Europa – Marruecos y pabellón de los vehículos. Año 2013

País de origen de las mercancías con destino Marruecos	Vehículos pesados/año	Toneladas Anuales (t)	% respecto al total de toneladas
Francia	12.317	129.678	*64,55%*
Alemania	2.077	18.067	*8,99%*
Bélgica	1.637	13.304	*6,62%*
Italia	1.230	17.294	*8,61%*
Rumanía	663	3.455	*1,72%*
Holanda	479	10.196	*5,07%*
Reino Unido	230	3.448	*1,72%*
Suiza	178	3.058	*1,52%*
Austria	104	678	*0,34%*
Eslovaquia	99	795	*0,40%*
Noruega	46	301	*0,15%*
Turquía	33	629	*0,31%*
TOTAL	**19.093**	**200.903**	***100,00%***

Pabellón de los vehículos con destino Marruecos	Vehículos pesados/año	Toneladas Anuales (t)	% respecto al total de toneladas
Marruecos	7.879	78.937	*39,29%*
España	4.936	55.716	*27,73%*
Francia	1.615	16.801	*8,36%*
Alemania	1.134	12.050	*6,00%*
Italia	1.133	15.795	*7,86%*
Portugal	663	3.455	*1,72%*
Rumanía	469	4.988	*2,48%*
Eslovaquia	462	4.242	*2,11%*
Bélgica	332	2.210	*1,10%*
Malta	124	1.850	*0,92%*
Austria	104	678	*0,34%*
Suiza	103	2.162	*1,08%*
Polonia	60	1.013	*0,50%*
Noruega	46	301	*0,15%*
Luxemburgo	32	706	*0,35%*
TOTAL	**19.093**	**200.903**	***100,00%***

Fuente: Encuesta Transit 2010. Elaboración propia

Francia es el principal destino y el principal origen de las mercancías que cruzan los Pirineos hacia/desde Marruecos. En cuanto al pabellón de los vehículos que realizan estos itinerarios, predominan las banderas española y marroquí. En el caso de los flujos Sur-Norte, España es el país con mayor número de toneladas transportadas, mientras que los marroquíes dominan los flujos Norte – Sur.

Estos tráficos corresponden al total de tráfico ro-ro que emplea los puertos españoles para intercambios Norte de Europa – Marruecos. Dado que van a estudiarse por separado los flujos en los puertos de Algeciras, Barcelona y Valencia, se han repartido los tráficos totales conforme a los flujos de Marruecos por puerto presentados en la Tabla 43. La siguiente tabla muestra los flujos resultantes de la aplicación de este reparto.

Tabla 46. Flujos Ro-Ro entre Norte de Europa y Marruecos en los puertos españoles. Vehículos pesados/año. Año 2013

Puerto de origen-destino		Tráfico Ro-Ro total por Marruecos (C)	% de distribución por puerto (A)	Tráfico Ro-Ro N.Europa - Marruecos. TOTAL (B)	Tráfico Ro-Ro N.Europa - Marruecos. POR PUERTO (A*B)
Embarque	Algeciras	111.814	84,17%	19.093	16.070
	Barcelona	12.150	9,15%		1.746
	Valencia	8.884	6,69%		1.277
Desembarque	Algeciras	122.186	93,40%	30.021	28.039
	Barcelona	4.171	3,19%		957
	Valencia	4.465	3,41%		1.025
TOTAL	Algeciras	234.000	89,81%	49.114	44.109
	Barcelona	16.321	5,50%		2.703
	Valencia	13.349	4,69%		2.301

Fuente: Encuesta Transit 2010, Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia.

2.-Tráficos Marruecos – Península Ibérica

La obtención de estos tráficos se realiza restando a los totales los tráficos entre el norte de Europa y Marruecos para cada categoría y puerto. La siguiente tabla muestra los tráficos entre Marruecos y la Península por puerto.

Tabla 47. Flujos Ro-Ro entre Península y Marruecos en los puertos españoles. Vehículos pesados/año. Año 2013

Puerto de origen-destino		Tráfico Ro-Ro total por Marruecos (C)	Tráfico Ro-Ro N.Europa - Marruecos (D)	Tráfico Ro-Ro Península - Marruecos (C-D)
Embarque	Algeciras	111.814	16.070	95.744
	Barcelona	12.150	1.746	10.404
	Valencia	8.884	1.277	7.607
Desembarque	Algeciras	122.186	28.039	94.147
	Barcelona	4.171	957	3.214
	Valencia	4.465	1.025	3.440
TOTAL	Algeciras	234.000	44.109	189.891
	Barcelona	16.321	2.703	13.617
	Valencia	13.349	2.301	11.047

Fuente: Encuesta Transit 2010, Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia.

Para la distribución de estos tráficos en la Península, no se dispone de información desagregada por origen y destino de la mercancía que llega actualmente a los puertos.

Sin embargo, los datos de Comercio Exterior de la Agencia Tributaria, permiten obtener flujos de mercancías en toneladas por país, que entra o sale de la Península en modo marítimo incluyendo la mercancía Ro-Ro.

Se han obtenido los datos de exportaciones e importaciones de Marruecos con las provincias de la Península, referentes al tipo de mercancías aptas para una Autopista Ferroviaria, asumiendo que se cumple la misma distribución de cada una de las provincias sobre el total de mercancías de exportación e importación.

Para analizar detalladamente los tráficos Ro-Ro entre España y Marruecos para cada par OD pude observarse la matriz A.II.1.1.6 del Anexo II.

Algeciras

El puerto de Algeciras es el puerto con mayor tráfico exterior de mercancías ro-ro, 5,0 millones de toneladas en el año 2013. Suponiendo una carga media de vehículo, incluyendo el peso del camión, de 21.5 Toneladas, esto supone aproximadamente, 234 mil vehículos pesados, de acuerdo con los datos del Observatorio Estadístico del Transporte Marítimo de Corta Distancia en España.

Realizando un reparto conforme a los criterios expuestos anteriormente, los flujos resultantes aplicados en el análisis del Ro-Ro en el puerto de Algeciras son:

Tabla 48. Flujos Ro-Ro entre Marruecos y el puerto de Algeciras .Sentido y orígenes/destino de las mercancías. Año 2013

	Vehículos pesados / año	Tráfico desde/hacia Norte de Europa	Tráfico desde/hacia Península Ibérica	TOTAL
Algeciras - Marruecos	**Embarque**	16.070	95.744	**111.814**
Marruecos - Algeciras	**Desembarque**	28.039	94.147	**122.186**
TOTAL		**44.109**	**189.891**	***234.000***

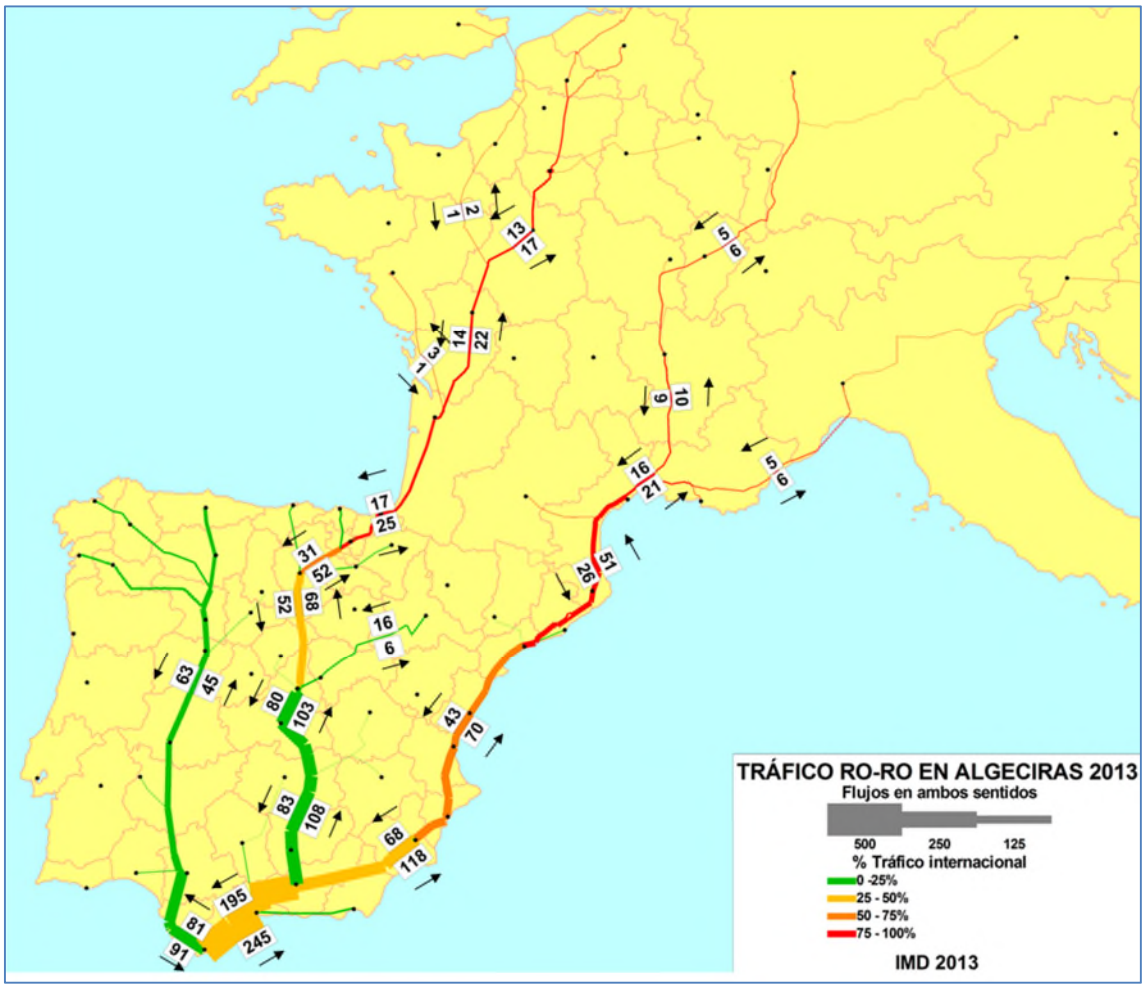
Fuente: Encuesta Transit 2010, Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia.

La siguiente figura recoge los flujos hacia/desde Marruecos que utilizan servicios Ro-Ro del puerto de Algeciras. En la misma figura, la escala de colores muestra el % que supone el tráfico que atraviesa los Pirineos respecto al total.

Los tráficos se reparten principalmente en tres flujos Norte-Sur. El primero sigue la Vía de la Plata y distribuye los tráficos por Sevilla, Extremadura y la cornisa Cantábrica. Un segundo flujo recoge los tráficos hacia/desde Madrid y País Vasco y los tráficos Ro-Ro con el norte de Europa que emplean el corredor Atlántico. Por último, otra parte importante del tráfico circula por el Corredor Mediterráneo conteniendo una buena parte del tráfico con el norte de Europa.

Los tráficos transpirenaicos se dividen entre el corredor Atlántico (35%) y el Mediterráneo (65%). La relación más importante es la que une Algeciras con la región francesa de Languedoc-Rousillon con 35 VP/día (siendo 29 VP/día en sentido norte y 6 VP/día en sentido sur). Igualmente son significativos los flujos hacia/desde Paris y Alemania con 10 VP/día cada uno.

Figura 36.Tráfico de mercancías por carretera desde el puerto de Algeciras. Marruecos-Norte de Europa y Península Ibérica. Año 2013. IMD pesados en ambos sentidos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Tributaria y encuesta Transit 2010.

Barcelona

El puerto de Barcelona, tiene un tráfico exterior de mercancías ro-ro de 3,4 millones de toneladas en el año 2013. Suponiendo una carga media de vehículo incluyendo el peso del camión, esto supone aproximadamente, 156 mil vehículos pesados.

De acuerdo a los repartos por país y por destino establecidos anteriormente, los tráficos entre Barcelona y Marruecos son los recogidos en la Tabla 49.

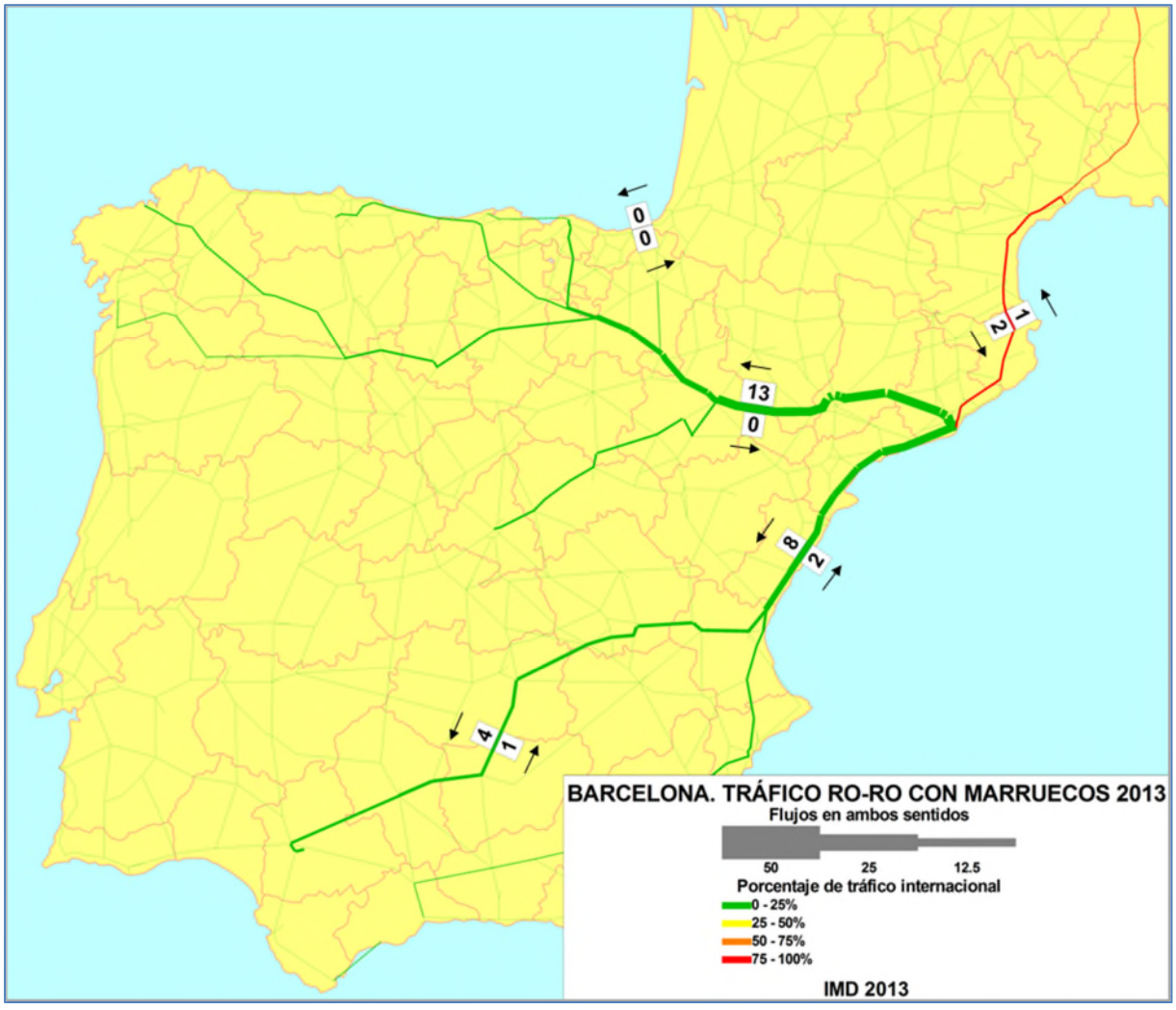
Puede observarse la baja importancia relativa del tráfico entre el puerto de Barcelona y Marruecos comparado con el existente en el puerto de Algeciras. Esta diferencia de tráficos va acorde con el número de servicios regulares ro-ro existentes en ambos puertos. La siguiente figura permite apreciar la poca entidad de los flujos.

Tabla 49. Flujos Ro-Ro entre Marruecos y el puerto de Barcelona. Sentido y orígenes/destino de las mercancías. Año 2013

	Vehículos pesados / año	Tráfico desde/hacia Norte de Europa	Tráfico desde/hacia Península Ibérica	TOTAL
Barcelona - Marruecos	**Embarque**	1.746	10.404	**12.150**
Marruecos - Barcelona	**Desembarque**	957	3.214	**4.171**
TOTAL		**2.703**	**13.618**	***16.321***

Fuente: Encuesta Transit 2010, Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia.

Figura 37.Tráfico Ro-Ro con Marruecos en el puerto de Barcelona. Marruecos-Norte de Europa y Península Ibérica. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Tributaria y encuesta Transit 2010.

Valencia

El puerto de Valencia tiene un tráfico exterior de mercancías ro-ro de 2,2 millones de toneladas en el año 2013. Suponiendo una carga media de vehículo incluyendo el peso del camión, esto supone aproximadamente, 100 mil vehículos pesados.

La siguiente tabla muestra los tráficos entre Valencia y Marruecos resultantes de aplicar los repartos anteriormente expuestos.

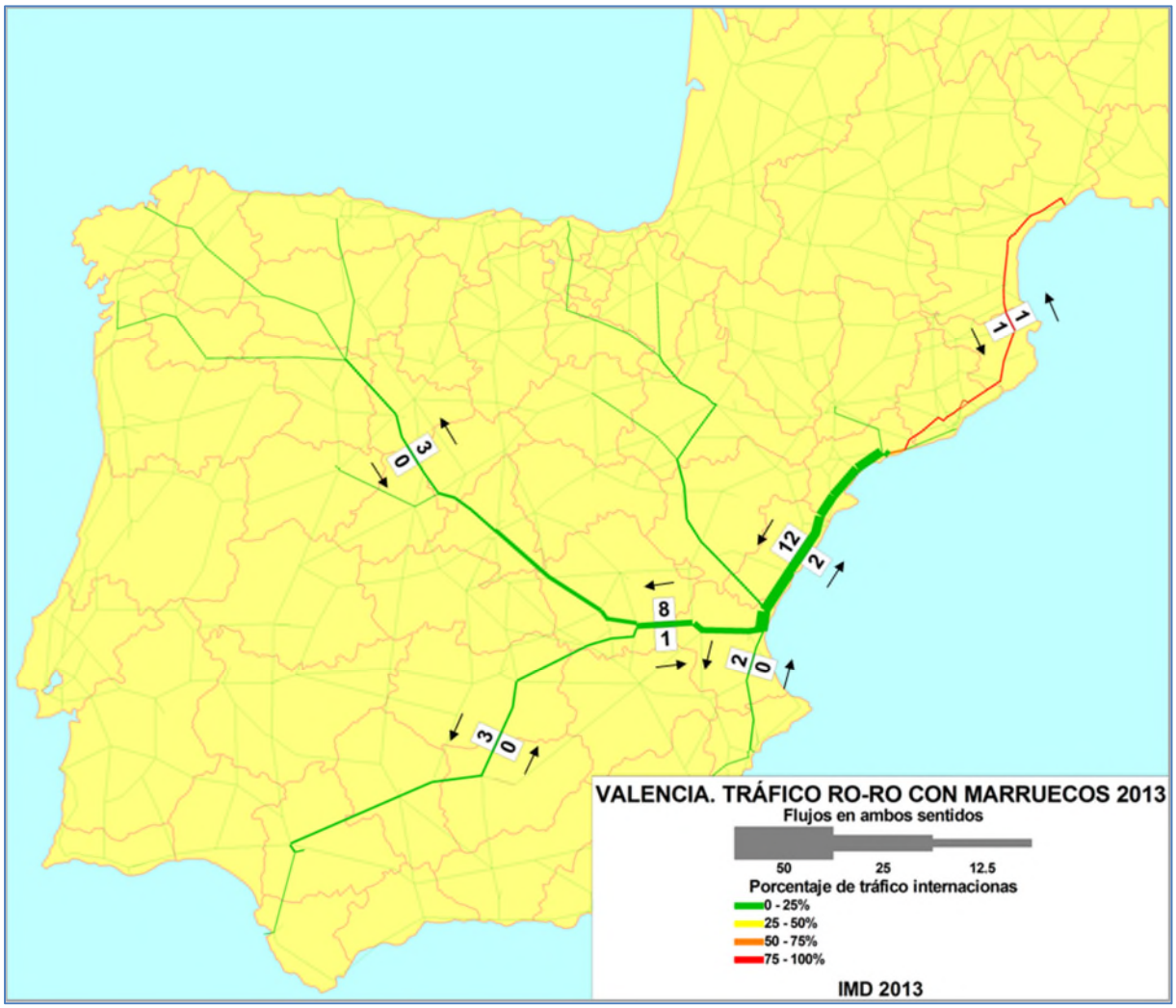
Tabla 50. Flujos Ro-Ro entre Marruecos y el por el puerto de Valencia. Sentido y orígenes/destino de las mercancías. Año 2013

Vehículos pesados / año		Tráfico desde/hacia Norte de Europa	Tráfico desde/hacia Península Ibérica	TOTAL
Valencia - Marruecos	**Embarque**	1.277	7.607	**8.884**
Marruecos - Valencia	**Desembarque**	1.025	3.440	**4.465**
TOTAL		**2.302**	**11.047**	***13.349***

Fuente: Encuesta Transit 2010, Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia.

Al igual que ocurre con los tráficos entre Barcelona y Marruecos, los intercambios ro-ro entre Valencia y Marruecos son de escasa importancia frente a los que emplean en puerto de Algeciras. La siguiente figura muestra la distribución de tráficos en la Península y el Norte de Europa.

Figura 38.Tráfico Ro-Ro con Marruecos en el puerto de Valencia. Marruecos-Norte de Europa y Península Ibérica. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Tributaria y encuesta Transit 2010.

2.2.2.2.2 Tráfico Ro-Ro con Italia

Se estudian en este caso únicamente tráficos generados en la península. Esto se debe a que no tiene sentido considerar flujos transpirenaicos con origen-destino Italia, puesto que existen rutas terrestres mucho más competitivas a través de los Alpes y el Norte de Italia.

Por otra parte, dada la no existencia de líneas regulares ro-ro entre Algeciras e Italia, estos intercambios se consideran nulos, analizándose únicamente los puertos de Barcelona y Valencia.

Como se ha señalado anteriormente, se han obtenido los datos de Comercio Exterior de la Agencia Tributaria, referentes a las exportaciones e importaciones por vía marítima de Italia con las provincias de la Península, referentes al tipo de mercancías aptas para una Autopista Ferroviaria, asumiendo que se cumple la misma distribución de cada una de las provincias sobre el total de mercancías de exportación e importación.

Barcelona

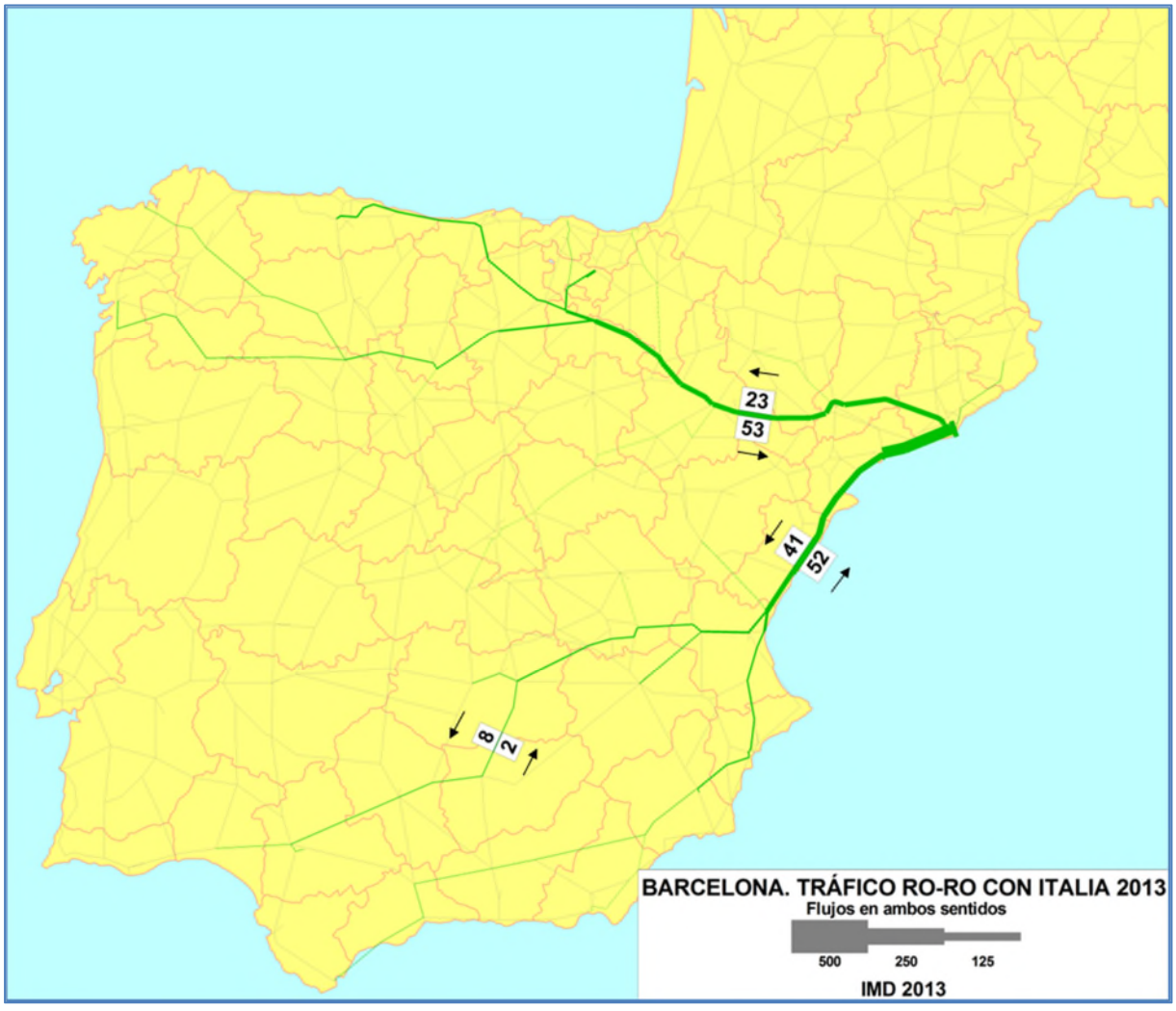
Los tráficos considerados para los intercambios entre Barcelona e Italia se recogen en la siguiente tabla. La figura muestra los flujos resultantes de asignación

Tabla 51. Flujos Ro-Ro entre Italia y el puerto de Barcelona. Sentido y orígenes/destino de las mercancías. Año2013

Vehículos pesados / año	**Tráfico desde/hacia Península Ibérica**
Barcelona - Italia	73.943
Italia - Barcelona	66.155
TOTAL	**140.098**

Fuente: Encuesta Transit 2010, Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia.

Figura 39.Tráfico Ro-Ro con Italia en el Puerto de Barcelona. Italia - Península Ibérica. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Tributaria y encuesta Transit 2010.

Valencia

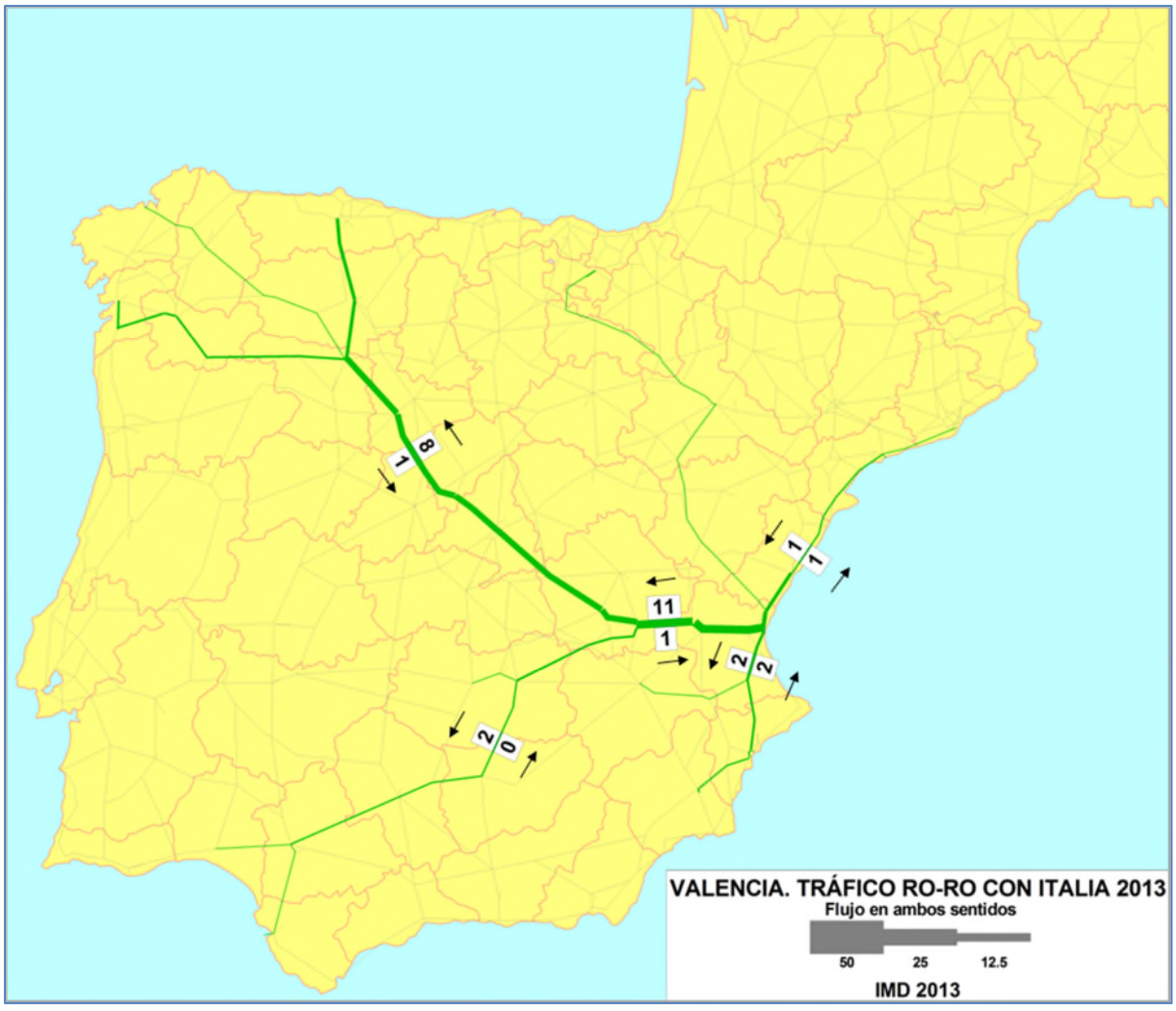
Los tráficos considerados para los intercambios entre Valencia e Italia se recogen en la siguiente tabla. La figura muestra la distribución del tráfico en el hinterland del puerto.

Tabla 52. Flujos Ro-Ro entre Italia y el puerto de Barcelona. Sentido y orígenes/destino de las mercancías. Año 2013

Vehículos pesados / año	**Tráfico desde/hacia Península Ibérica**
Valencia - Italia	48.744
Italia - Valencia	38.326
TOTAL	**87.070**

Fuente: Encuesta Transit 2010, Observatorio Estadístico del TMCD en España 2009-2013 y elaboración propia.

Figura 40.Tráfico Ro-Ro con Italia en el puerto de Valencia. Italia - Península Ibérica. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Tributaria y encuesta Transit 2010.

2.2.2.3 Flujos entre España y Portugal

Una vez determinados todos los flujos de transporte terrestre de mercancías de la Península Ibérica con las zonas externas a ella, es necesario determinar, de acuerdo con la zonificación prevista, descrita en el epígrafe 2.1, los flujos internos. En primer lugar se determinarán los flujos de tráfico entre las provincias de España y las Regiones de Portugal.

Para determinar la demanda en la frontera hispano-portuguesa, se ha empleado la última Encuesta de Tráfico de Mercancías Transfronterizo España-Portugal, del año 2008. Esta encuesta, elaborada por el Observatorio Transfronterizo España-Portugal, recoge datos procedentes de los 7 principales pasos internacionales entre los dos países. Entre los datos obtenidos por la encuesta, se encuentran los orígenes y destinos, tipología de vehículo y mercancía, así como peso de la mercancía transportada. Cabe destacar, en este aspecto, que el nivel de desagregación de los orígenes y destinos resulta adecuado para la zonificación que se ha establecido para el presente Estudio.

Debido a que la última encuesta disponible corresponde al año 2008, es necesaria la actualización de los datos al año de referencia del Estudio, 2013. Para ello, se ha contado con el Documento nº 6 del Observatorio Transfronterizo España-Portugal, de 2011, que presenta la evolución de los tráficos desde el año 1999 hasta 2011.

Para completar el resto de la serie hasta el año base 2013, se han empleado los datos de aforo oficiales del Ministerio de Fomento, disponibles para toda la serie. Para ello, se ha considerado constante la carga media de los vehículos pesados destinados al transporte de mercancías distribución de mercancías con respecto a la IMD de vehículos pesados totales.

En la siguiente tabla y figura se muestra la evolución del tráfico transnacional entre España y Portugal en el período 1999-2013.

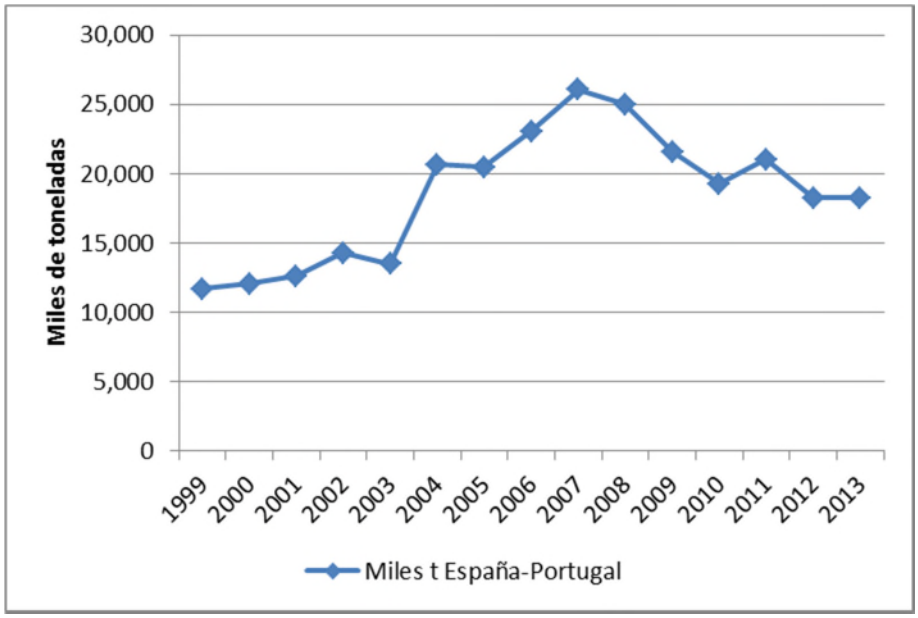
Tabla 53. Evolución del tráfico de vehículos pesados por carretera entre 1999 y 2013. Frontera España-Portugal

	Miles de Toneladas frontera España-Portugal
1999	11.695
2000	12.067
2001	12.639
2002	14.289
2003	13.488
2004	20.642
2005	20.487
2006	23.077
2007	26.060
2008	25.023
2009	21.605
2010	19.278
2011	21.031
2012	18.274
2013	18.244

Fuente: Documento nº 6 Observatorio Transfronterizo España – Portugal, Mapa de Tráfico del Ministerio de Fomento y elaboración propia

Además, se ha elaborado una gráfica de la evolución de los datos citados anteriormente, que se presenta en la Figura 35.

Figura 41.Evolución del tráfico de vehículos pesados entre 2000 y 2013. Frontera España-Portugal



Fuente: Documento nº 6 Observatorio Transfronterizo España – Portugal, Mapa de Tráfico del Ministerio de Fomento y elaboración propia

A continuación se muestra una tabla resumen de las principales variables que arroja la Encuesta de Tráfico de Mercancías Transfronterizo España-Portugal (ITRT 2008), calculadas para el año 2013 a partir de los valores anuales obtenidos en la Tabla 53:

Tabla 54. Tráfico de mercancías entre España y Portugal. 2013.

	NÚMERO DE VP			IMD (vp/día)	TONELAJE	
	Total (vp)	En Vacío (vp)	% en vacío		Anual (t)	Medio por vehículo cargado(t)
ESP-PGL	945.536	217.843	23,04%	2.590	12.060.813	16,58
PGL-ESP	894.125	310.431	34,75%	2.449	10.022.218	17,17
TOTAL	**1.839.662**	**528.531**	**28,72%**	**5.040**	**22.083.031**	**16,84**

Fuente: ITRT 2008 y elaboración propia

En el Anexo II (matriz A.II.1.1.3 y matriz A.II 1.3.3) se presenta la matriz Origen-Destino que se ha calculado para la determinación de los tráficos entre España y Portugal, siendo posible analizar cada par OD individualmente. No obstante, se muestran a continuación los tráficos agrupados por orígenes y destinos para las distintas zonas tanto de España como de Portugal.

Tabla 55. Flujos de mercancías por carretera entre España y Portugal. Orígenes y destinos en España. 2013

	Orígenes de las mercancías en España con destino Portugal		Destino de las mercancías en España con origen Portugal		Tráficos Totales	
	Vehículos pesados / año.	Tonelaje.	Vehículos pesados / año.	Tonelaje.	Vehículos pesados / año.	Tonelaje.
Álava	10.306	170.860	6.680	97.029	16.985	267.887
Albacete	2.246	28.048	3.500	55.867	5.747	83.915
Alicante	10.179	125.004	7.143	103.915	17.322	228.919
Almería	3.288	43.356	5.995	75.653	9.282	119.009
Ávila	3.231	56.906	1.947	19.933	5.179	76.840
Badajoz	53.420	507.467	64.734	638.319	118.154	1.145.785
Barcelona	49.649	691.772	40.458	613.136	90.108	1.304.909
Burgos	28.154	445.431	22.724	275.059	50.878	720.490
Cáceres	6.680	86.323	8.255	92.517	14.935	178.841
Cádiz	12.757	188.420	8.417	73.467	21.174	261.888
Castellón	5.480	110.866	1.870	39.987	7.350	150.854
Ciudad Real	3.618	59.903	5.044	33.923	8.663	93.827
Córdoba	14.931	205.390	13.202	243.109	28.134	448.498
La Coruña	93.046	1.092.749	69.964	767.691	163.010	1.860.440
Cuenca	996	18.037	857	14.179	1.853	32.216
Gerona	2.291	32.407	4.379	61.882	6.670	94.289
Granada	2.690	38.423	4.724	82.753	7.414	121.176
Guadalajara	6.500	76.319	4.420	55.538	10.920	131.857
Guipúzcoa	8.327	172.427	7.215	148.742	15.542	321.169
Huelva	73.341	1.093.230	78.969	796.509	152.310	1.889.739
Huesca	2.596	55.285	1.107	16.545	3.704	71.831
Jaén	3.374	38.322	4.592	67.993	7.966	106.315
León	10.466	208.259	11.161	80.714	21.627	288.974
Lérida	3.964	66.325	4.957	72.734	8.921	139.057
La Rioja	5.631	90.797	3.096	43.411	8.728	134.209
Lugo	21.005	270.263	16.980	230.151	37.985	500.413
Madrid	66.908	911.631	63.577	732.411	130.485	1.644.044
Málaga	5.402	49.904	10.123	71.289	15.525	121.192
Murcia	6.672	94.223	11.385	170.508	18.057	264.730
Navarra	12.697	184.864	10.452	151.389	23.149	336.252
Orense	37.952	440.362	35.547	277.660	73.499	718.022
Oviedo	15.313	254.737	10.681	134.915	25.995	389.652
Palencia	9.671	129.676	8.204	83.453	17.876	213.130
Pontevedra	172.798	1.387.836	175.740	1.560.067	348.538	2.947.903
Salamanca	26.214	318.503	21.816	169.493	48.031	487.996
Santander	4.921	93.451	5.306	70.782	10.227	164.234
Segovia	3.423	61.126	2.117	24.277	5.541	85.403
Sevilla	40.462	544.956	40.805	490.346	81.267	1.035.302
Soria	1.796	31.858	1.473	14.319	3.269	46.177
Tarragona	9.172	159.780	5.794	98.668	14.966	258.446
Teruel	970	16.469	479	6.363	1.449	22.833
Toledo	5.587	69.658	7.938	130.919	13.525	200.578
Valencia	13.372	209.920	16.468	239.571	29.840	449.491
Valladolid	24.629	362.516	18.998	189.502	43.627	552.018
Vizcaya	12.763	251.310	7.264	107.973	20.027	359.283
Zamora	16.485	228.113	14.663	124.777	31.147	352.890
Zaragoza	20.160	287.329	22.900	372.773	43.060	660.102
TOTAL	**945.536**	**12.060.812**	**894.125**	**10.022.212**	**1.839.662**	**22.083.031**

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.3 y A II 1.3.3 del Anejo II.

Fuente: ITRT 2008 y elaboración propia

Tabla 56. Flujos de mercancías por carretera entre España y Portugal. Orígenes y destinos en Portugal. 2013

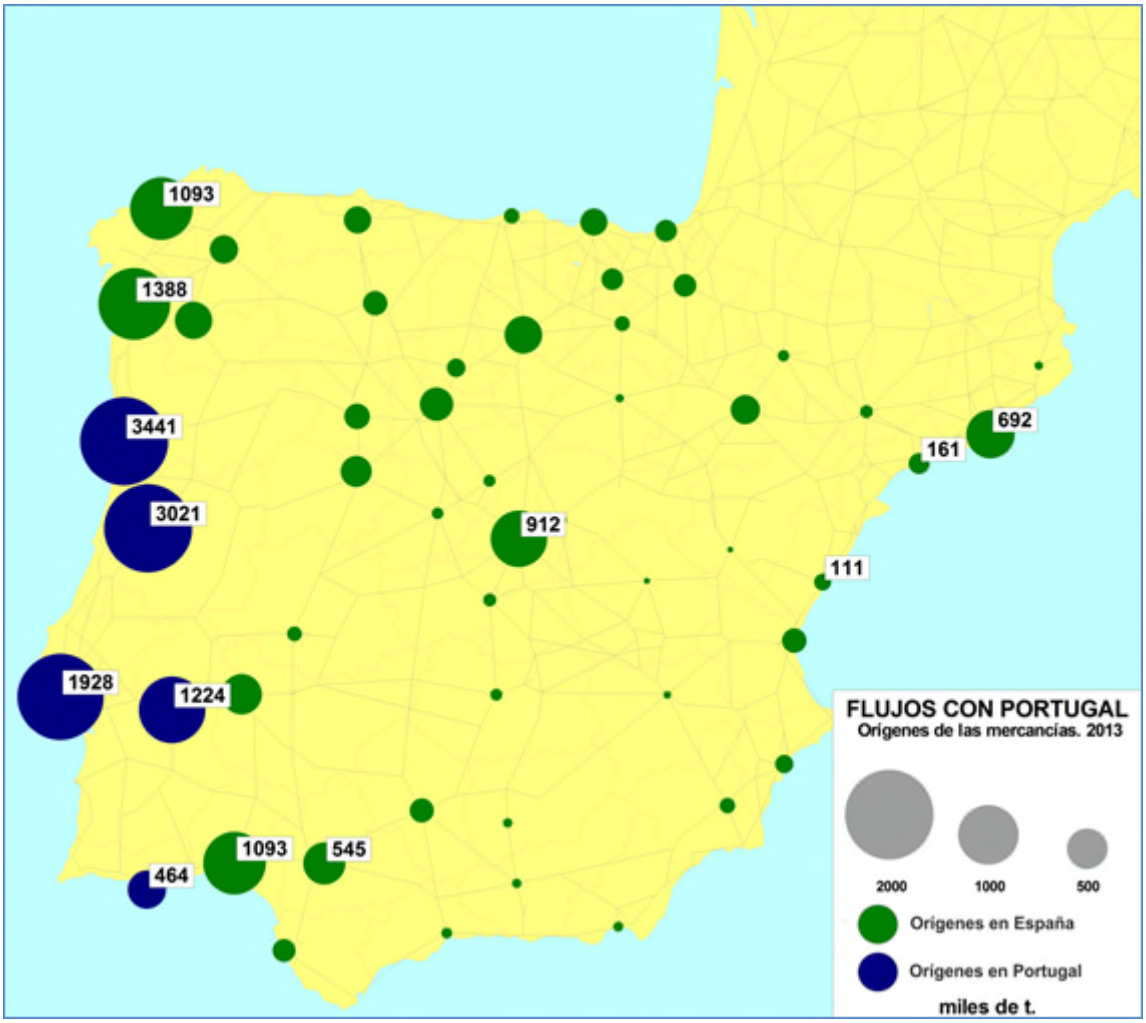
Región Portuguesa	Orígenes de las mercancías en Portugal con destino España		Destino de las mercancías en Portugal con origen España		Tráficos Totales	
	Vehículos pesados / año.	Tonelaje.	Vehículos pesados / año.	Tonelaje.	Vehículos pesados / año.	Tonelaje.
Norte	358.400	3.423.535	406.389	4.540.058	764.789	7.963.593
Algarve	64.718	460.798	60.607	806.549	125.325	1.267.347
Centro	226.057	3.002.849	224.837	3.345.510	450.893	6.348.359
Lisboa	148.461	1.917.059	159.539	2.349.188	308.001	4.266.248
Alentejo	96.489	1.217.973	94.163	1.019.507	190.652	2.237.480
TOTAL	**894.125**	**10.022.215**	**945.536**	**12.060.811**	**1.839.662**	**22.083.031**

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.3 y A II 1.3.3 del Anejo II.

Fuente: ITRT 2008 y elaboración propia

Además, para una mejor comprensión, se han elaborado una serie de mapas con los valores más relevantes, los cuales se muestran a continuación.

Figura 42.Tráfico de mercancías por carretera entre España y Portugal. Año 2013. Miles de Toneladas en origen

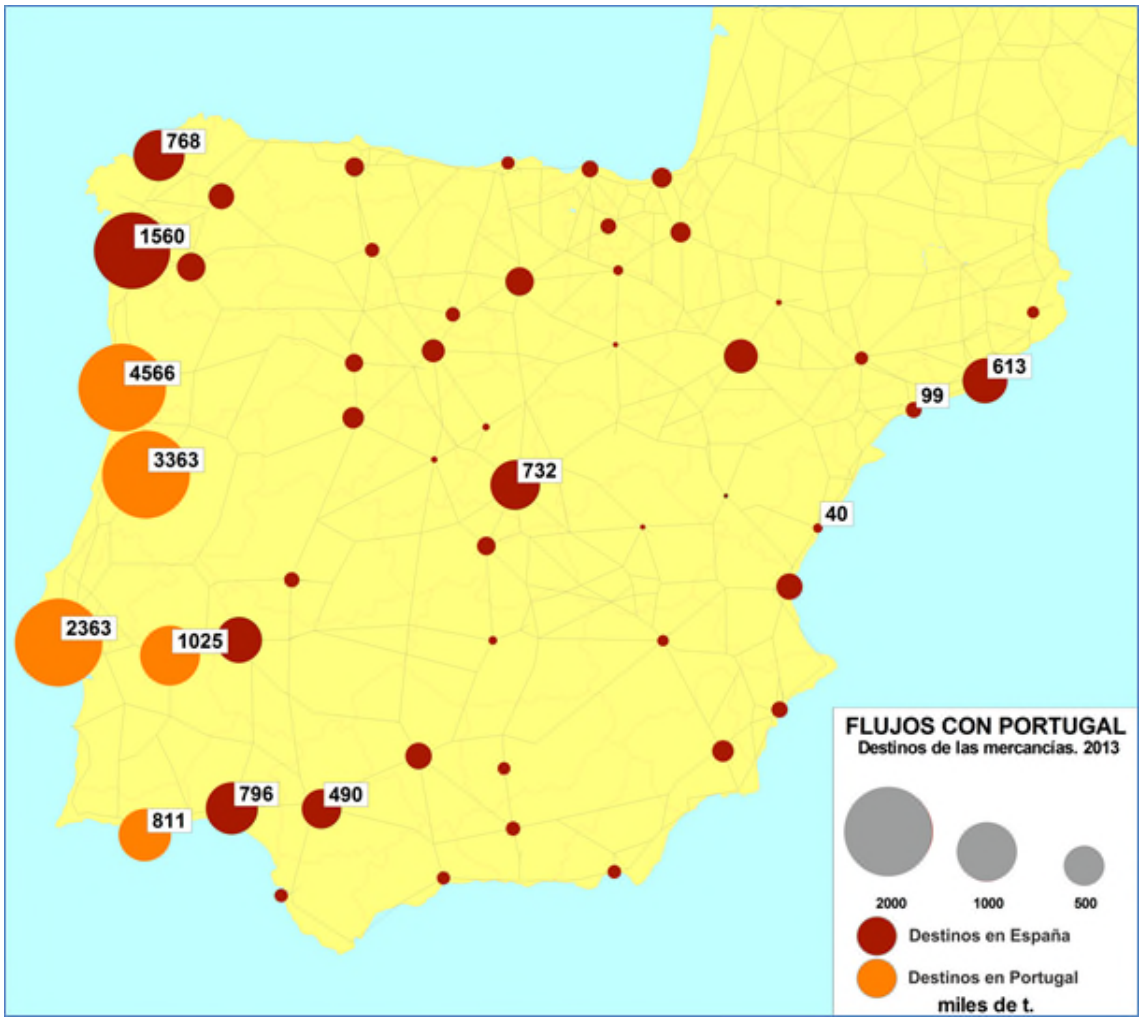


Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.3.3 del Anejo II.

Fuente: ITRT 2008 y elaboración propia.

La mayor parte de los orígenes de los tráficos de mercancías con Portugal se encuentran localizados a lo largo de la frontera entre ambos países, lo que implica una elevada proporción de tráficos de corta y media distancia, principalmente desde Huelva, Pontevedra y La Coruña. Como excepción a estos orígenes, existen otras relaciones con mayor longitud, como los intercambios desde Madrid y Barcelona, con una alta representatividad.

Figura 43.Tráfico de mercancías por carretera entre España y Portugal. Año 2013. Miles de Toneladas en destino



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.3.3 del Anejo II.

Fuente: ITRT 2008 y elaboración propia.

En lo que respecta a los destinos, se observa una mayor dispersión de las cargas en el territorio español, conservándose, no obstante, como punto de referencia, la zona más cercana. En este sentido, destacan como atractores de tráficos desde Portugal las zonas de Pontevedra, La Coruña, Huelva y Badajoz.

En cuanto a las zonas más alejadas de Portugal que cuentan con intercambios relevantes, cabe destacar Madrid, Barcelona, Zaragoza y Sevilla, coincidentes con las grandes zonas de consumo.

Figura 44.Tráfico de mercancías por carretera entre España y Portugal. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

Fuente: ITRT 2008 y elaboración propia.

El mapa de los flujos entre los dos países peninsulares, a tenor de los valores numéricos, posee un orden de magnitud muy inferior a los intercambios entre la Península Ibérica y el resto de Europa, encontrándose los tráficos principales concentrados en las Regiones Centro y Norte de Portugal. La mayor parte de las relaciones son de media y corta distancia, a excepción de los flujos de transporte Norte – Madrid, Norte – Barcelona y Lisboa – Valencia. Cabe destacar, asimismo, el flujo entre Huelva y el Algarve, de cierta relevancia pero de muy corto recorrido.

El mapa de tráfico se ha elaborado, al igual que el resto de los presentados en este documento, con una asignación de distancias mínimas. Por ello, los flujos deben interpretarse como indicadores de la importancia relativa de cada corredor y no como valores existentes en arcos de la red determinados.

2.2.2.4 Flujos interprovinciales en España

Una vez han quedado caracterizados todos los tráficos de mercancías por carretera entre España y el resto del área de análisis, se procede a hallar los tráficos entre las zonas de la España peninsular que se han enunciado, en este caso las provincias.

Para hallar los tráficos interprovinciales de España se recurre a la Encuesta Permanente del Tráfico de Mercancías por Carretera (EPTMC), elaborada por el Ministerio de Fomento con periodicidad anual, y que incluye datos relativos a los orígenes y destinos, tipologías de vehículos pesados y mercancías, así como toneladas transportadas, entre otros datos. Cabe destacar, no obstante, que el universo de la encuesta se encuentra restringido a vehículos matriculados en España.

La última EPTMC disponible corresponde al año 2013, por lo que no es necesario realizar ningún tipo de transformación a partir de los datos expandidos de la misma para hallar los tráficos del año de referencia.

A continuación se muestran los valores de la EPTMC para los vehículos y toneladas en origen y destino para cada una de las provincias españolas, eliminando el tráfico con las islas, que quedan fuera del ámbito. En el Anexo se presentan las matrices origen-destino, tanto para el número de vehículos pesados, como para el número de toneladas transportadas entre las provincias.

La matriz A.II.1.1.2 del Anexo II muestra la matriz OD que contiene los tráficos de mercancías por carretera interprovincial en España.

Tabla 57. Tráfico de mercancías por carretera interprovincial de España. 2013.

ORÍGENES DE LAS MERCANCÍAS

	NÚMERO DE VEHÍCULOS PESADOS POR ORÍGEN DE MERCANCÍAS			IMD en origen	TONELAJE	
	Total	En vacío	% en vacío		Anual (t)	Medio por vehículo cargado(t)
Álava	779.627	302.374	38,78%	2.136	6.455.202	13,53
Albacete	644.105	215.564	33,47%	1.765	6.290.254	14,68
Alicante	1.347.045	542.279	40,26%	3.691	8.766.663	10,89
Almería	597.729	222.966	37,30%	1.638	5.217.117	13,92
Ávila	343.488	130.825	38,09%	941	3.664.336	17,23
Badajoz	522.639	189.140	36,19%	1.432	5.148.480	15,44
Barcelona	2.960.218	872.241	29,47%	8.110	28.337.173	13,57
Burgos	911.051	306.145	33,60%	2.496	10.489.720	17,34
Cáceres	317.371	174.643	55,03%	870	1.784.469	12,50
Cádiz	684.486	295.473	43,17%	1.875	6.298.076	16,19
Castellón	1.108.175	461.575	41,65%	3.036	10.407.196	16,10
Ciudad Real	655.886	251.462	38,34%	1.797	7.112.000	17,59
Córdoba	707.940	231.925	32,76%	1.940	6.057.033	12,72
La Coruña	1.114.912	380.206	34,10%	3.055	11.157.928	15,19
Cuenca	477.998	210.075	43,95%	1.310	4.983.905	18,60
Gerona	901.609	380.988	42,26%	2.470	6.688.256	12,85
Granada	616.533	244.500	39,66%	1.689	5.729.372	15,40
Guadalajara	851.571	299.929	35,22%	2.333	7.499.857	13,60
Guipúzcoa	986.527	363.198	36,82%	2.703	8.484.322	13,61
Huelva	415.175	188.284	45,35%	1.137	4.089.211	18,02
Huesca	548.925	237.252	43,22%	1.504	5.640.371	18,10
Jaén	451.968	170.855	37,80%	1.238	4.280.653	15,23
Léon	589.505	196.067	33,26%	1.615	6.624.558	16,84
Lérida	984.673	454.985	46,21%	2.698	7.863.588	14,85
La Rioja	655.565	237.998	36,30%	1.796	5.443.620	13,04
Lugo	707.366	327.276	46,27%	1.938	6.511.093	17,13
Madrid	3.059.571	1.151.084	37,62%	8.382	24.842.937	13,02
Málaga	813.791	394.371	48,46%	2.230	5.292.912	12,62
Murcia	1.475.288	418.185	28,35%	4.042	13.911.907	13,16
Navarra	1.089.701	360.387	33,07%	2.985	10.974.022	15,05
Ourense	376.477	166.965	44,35%	1.031	2.728.250	13,02
Asturias	608.264	202.548	33,30%	1.666	7.125.702	17,56
Palencia	447.157	149.339	33,40%	1.225	4.360.486	14,64
Pontevedra	776.077	277.353	35,74%	2.126	6.883.410	13,80
Salamanca	330.752	156.739	47,39%	906	2.302.315	13,23
Cantabria	655.593	224.257	34,21%	1.796	6.379.146	14,79
Segovia	394.652	142.172	36,02%	1.081	4.421.173	17,51
Sevilla	1.512.029	515.363	34,08%	4.143	14.871.272	14,92
Soria	204.625	90.482	44,22%	561	1.983.451	17,38
Tarragona	1.311.271	354.060	27,00%	3.593	15.695.710	16,40
Teruel	354.750	125.656	35,42%	972	4.421.215	19,30
Toledo	1.319.918	453.406	34,35%	3.616	12.420.345	14,33
Valencia	2.694.093	614.359	22,80%	7.381	29.625.339	14,24
Valladolid	1.033.643	397.557	38,46%	2.832	8.516.782	13,39
Vizcaya	1.274.238	451.332	35,42%	3.491	12.603.744	15,32
Zamora	423.636	206.788	48,81%	1.161	3.225.072	14,87
Zaragoza	1.287.496	354.469	27,53%	3.527	13.900.195	14,90
TOTAL	**42.325.107**	**15.095.098**	**37,84%**	**115.959**	**397.509.837**	**14,60**

DESTINOS DE LAS MERCANCÍAS

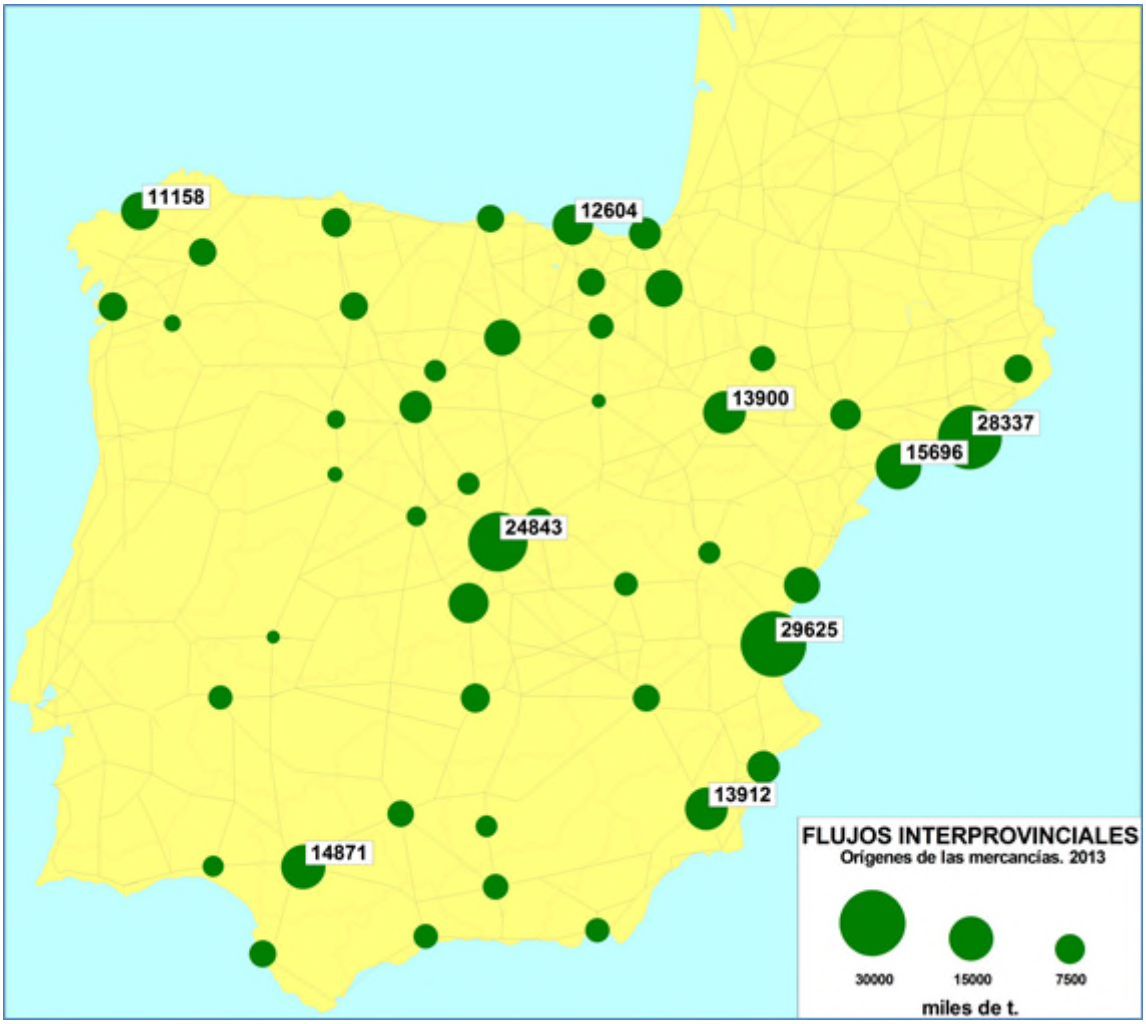
	NÚMERO DE VEHÍCULOS PESADOS POR DESTINO DE MERCANCÍAS			IMD en destino	TONELAJE	
	Total	En vacío	% en vacío		Anual (t)	Medio por vehículo cargado(t)
Álava	784.749	313.112	39,90%	2.150	6.807.559	14,43
Albacete	626.225	278.164	44,42%	1.716	5.253.228	15,09
Alicante	1.369.577	407.006	29,72%	3.752	13.147.779	13,66
Almería	635.547	223.573	35,18%	1.741	5.385.272	13,07
Ávila	355.502	177.039	49,80%	974	2.360.859	13,23
Badajoz	550.149	213.592	38,82%	1.507	4.993.643	14,84
Barcelona	2.826.394	760.134	26,89%	7.744	30.220.499	14,63
Burgos	897.970	386.201	43,01%	2.460	8.298.388	16,22
Cáceres	331.896	100.207	30,19%	909	3.060.798	13,21
Cádiz	710.815	209.647	29,49%	1.947	7.513.723	14,99
Castellón	1.099.893	308.377	28,04%	3.013	12.942.406	16,35
Ciudad Real	651.261	254.566	39,09%	1.784	6.553.930	16,52
Córdoba	679.868	304.203	44,74%	1.863	5.251.730	13,98
La Coruña	1.116.085	465.687	41,73%	3.058	9.578.203	14,73
Cuenca	486.158	197.483	40,62%	1.332	4.574.598	15,85
Gerona	868.512	269.585	31,04%	2.379	7.556.241	12,62
Granada	635.260	259.586	40,86%	1.740	4.727.766	12,58
Guadalajara	820.846	365.365	44,51%	2.249	7.018.339	15,41
Guipúzcoa	987.005	270.609	27,42%	2.704	9.689.211	13,52
Huelva	423.956	151.305	35,69%	1.162	3.556.072	13,04
Huesca	563.121	240.553	42,72%	1.543	5.243.280	16,25
Jaén	468.616	152.926	32,63%	1.284	4.767.681	15,10
Léon	601.639	238.152	39,58%	1.648	5.292.900	14,56
Lérida	984.759	370.195	37,59%	2.698	9.848.596	16,03
La Rioja	637.473	237.690	37,29%	1.747	5.255.837	13,15
Lugo	714.117	285.695	40,01%	1.956	6.359.580	14,84
Madrid	3.003.246	762.566	25,39%	8.228	30.701.902	13,70
Málaga	842.615	243.013	28,84%	2.309	9.387.535	15,66
Murcia	1.525.117	601.172	39,42%	4.178	11.563.559	12,52
Navarra	1.100.183	427.075	38,82%	3.014	9.831.499	14,61
Ourense	390.931	96.964	24,80%	1.071	4.331.031	14,73
Asturias	642.804	177.788	27,66%	1.761	7.245.411	15,58
Palencia	444.223	224.268	50,49%	1.217	3.006.745	13,67
Pontevedra	784.104	299.071	38,14%	2.148	6.507.870	13,42
Salamanca	351.083	117.438	33,45%	962	3.239.313	13,86
Cantabria	634.874	224.759	35,40%	1.739	6.219.274	15,16
Segovia	396.313	214.508	54,13%	1.086	2.700.386	14,85
Sevilla	1.515.542	572.586	37,78%	4.152	13.776.403	14,61
Soria	205.307	76.349	37,19%	562	2.293.788	17,79
Tarragona	1.305.344	657.266	50,35%	3.576	9.343.975	14,42
Teruel	363.363	149.876	41,25%	996	3.533.715	16,55
Toledo	1.299.299	666.177	51,27%	3.560	9.113.889	14,40
Valencia	2.650.900	809.989	30,56%	7.263	28.843.333	15,67
Valladolid	1.039.792	378.246	36,38%	2.849	9.880.735	14,94
Vizcaya	1.267.386	442.574	34,92%	3.472	11.879.143	14,40
Zamora	430.923	150.365	34,89%	1.181	4.212.198	15,01
Zaragoza	1.304.368	362.395	27,78%	3.574	14.640.013	15,54
TOTAL	**42.325.107**	**15.095.098**	**37,23%**	**115.959**	**397.509.837**	**14,60**

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.2 y A II 1.3.2 del Anejo II.

Fuente: EPTMC 2013

Además, se han elaborado, a partir de los datos de la EPTMC, una serie de mapas que permiten observar de manera gráfica la distribución de los tráficos en el interior de España.

Figura 45.Tráfico de mercancías por carretera interprovincial de España. Año 2013. Miles de Toneladas en origen



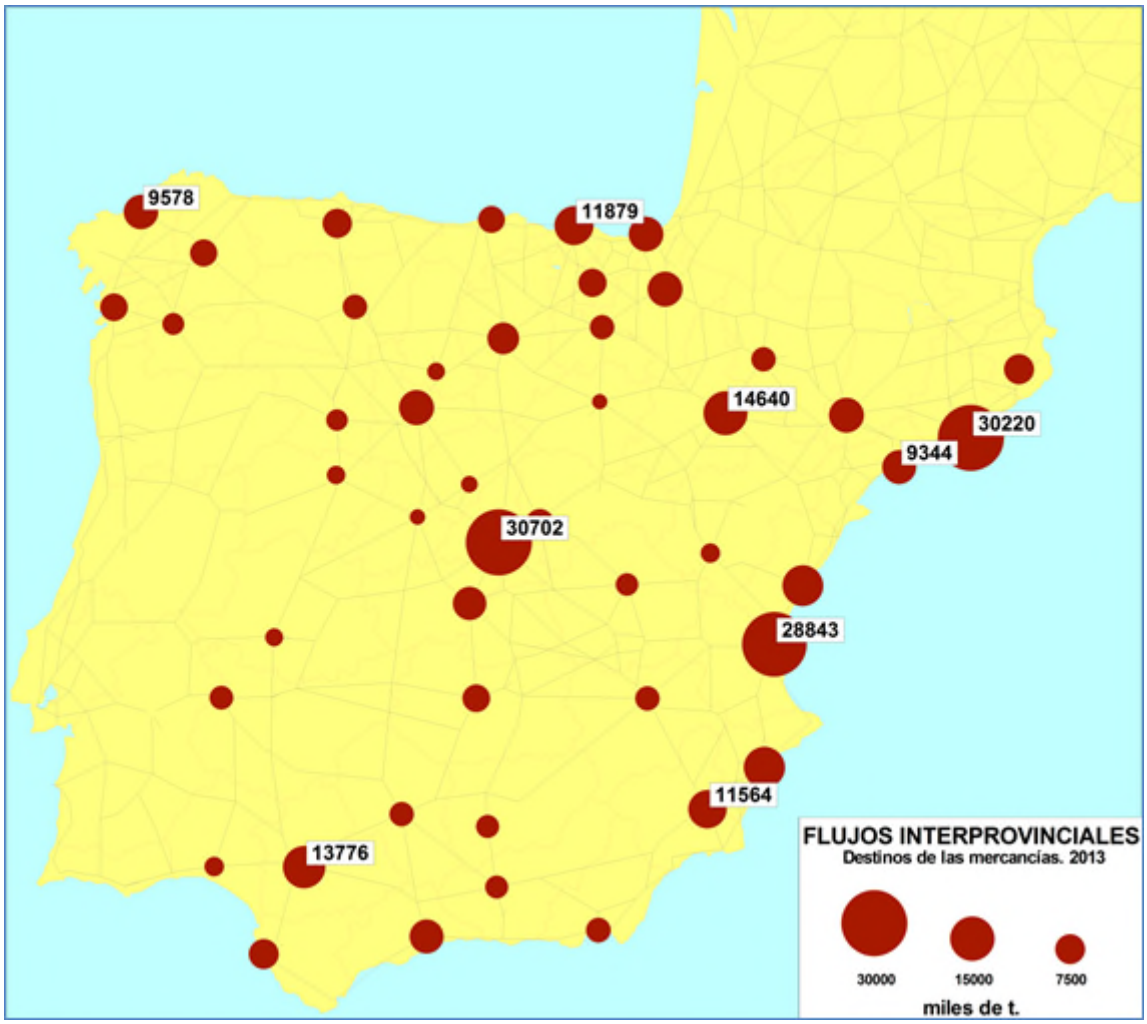
Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.3.2 del Anejo II.

Fuente: EPTMC 2013.

Los principales focos de generación de tráfico de mercancías con destino el interior de España, a pesar de la gran dispersión existente, se encuentran situados, de manera primordial, en el Corredor Mediterráneo, con una gran importancia relativa de Barcelona y Valencia.

Por otro lado, Madrid y Sevilla generan una gran cantidad de mercancías, al igual que el eje Navarra - País Vasco – Burgos.

Figura 46.Tráfico de mercancías por carretera interprovincial de España. Año 2013. Miles de Toneladas en destino



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.3.2 del Anejo II.

Fuente: EPTMC 2013.

En cuanto a los destinos principales, el esquema guarda ciertas similitudes de relevancia con el esquema de orígenes de las mercancías, con una gran dispersión. Por un lado, se observa una gran preponderancia del Corredor Mediterráneo, e incremento de la importancia de Madrid como destino de mercancías. Sevilla, ve reducida su aportación al total como destino.

Figura 47.Flujos de mercancías por carretera interprovincial de España. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos

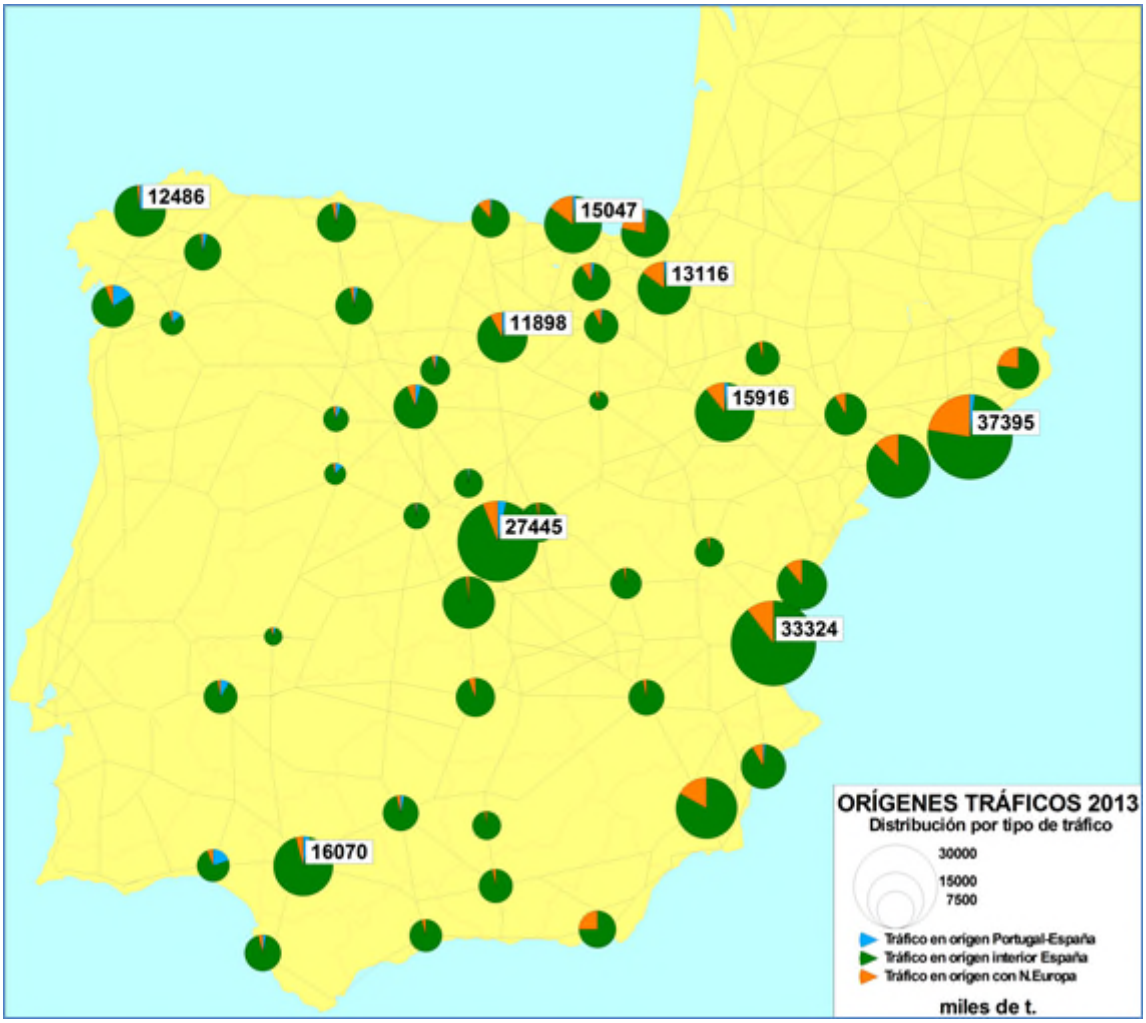
Fuente: EPTMC 2013 y elaboración propia.

En el mapa de asignación de tráficos se observa una gran dispersión de estos, lo que se traduce en un mallado de los flujos, con un gran eje principal en el Corredor Mediterráneo, así como otros de menor entidad entre Barcelona, Zaragoza y Navarra. En lo que respecta a los flujos del interior, los principales flujos con Madrid son coincidentes con las autovías radiales de España, con dominio de la Autovía del Este (A-3) y la Autovía del Sur (A-4).

2.2.2.5 Mapas resumen de tráficos

Se han generado una serie de mapas combinando los resultados de los epígrafes anteriores para obtener una visión completa de los tráficos de mercancías de España por carretera. Se muestran mapas incluyendo orígenes de mercancías, destinos de mercancías y flujos, tanto totales, como con una categorización por distancias: menores de 300 km, entre 300 y 600 km, entre 600 y 900 km; y mayores de 900 km. En lo que respecta a los mapas de flujos, se muestra también la proporción de tráfico internacional que corresponde al flujo representado.

Figura 48.Tráfico de mercancías con origen en España. Año 2013. Miles de Toneladas

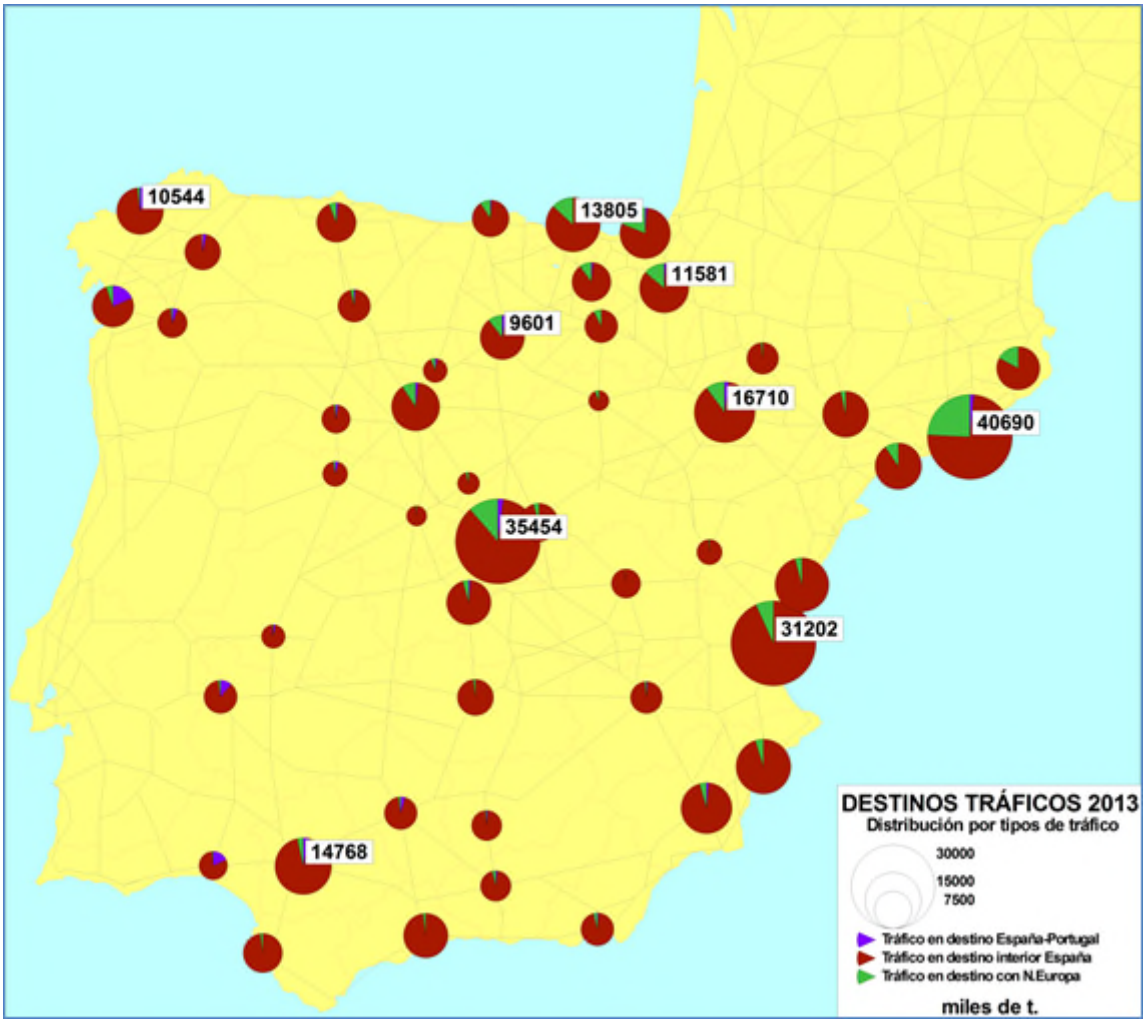


Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.3.1 del Anejo II.

Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

En el lado de los orígenes, la terna Madrid, Barcelona y Valencia concentran la mayor parte de los tráficos, con el resto de provincias situadas a cierta distancia. Cabe destacar, por encima del hecho de que la mayor parte de las mercancías no abandonan el país, la variación entre las naturalezas de los tráficos: la zona occidental de la Península cuenta con una proporción mayor de tráficos con destino Portugal, que se reduce en sentido Este de manera gradual, en beneficio de un mayor número de intercambios con el norte de Europa.

Figura 49.Tráfico de mercancías con destino en España. Año 2013. Miles de Toneladas



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.3.1 del Anejo II.

Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

Por otra parte, en lo que respecta a los destinos, se aprecia, en primer lugar, un orden de magnitud superior, lo que indica la naturaleza importadora de España. Además, y de manera análoga a lo observado en el mapa de orígenes, la mayor parte de los tráficos son atraídos por Madrid, Barcelona y Valencia, así como por la agrupación de País Vasco y Navarra.

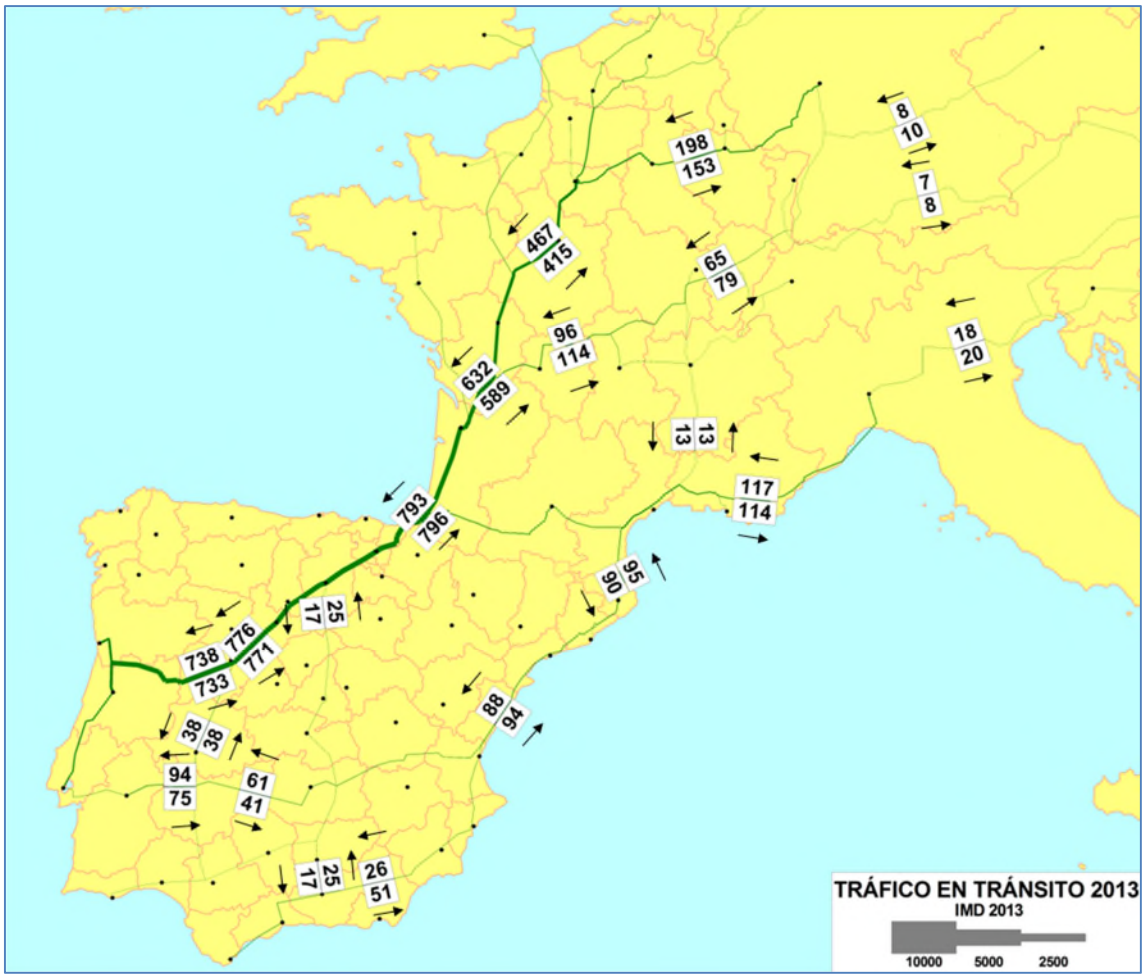
En cuanto a los orígenes de mercancías, se observan claras similitudes con el mapa anterior, con una mayor importancia de los flujos extra peninsulares.

En lo relativo a tránsitos, se observa la importancia del Corredor Atlántico en los tráficos que acceden desde Portugal al norte de Europa y viceversa, concentrando la gran mayoría de los tráficos de esta tipología, por encima de los tráficos que relacionan Portugal con el norte de Europa mediante el Corredor Mediterráneo.

Por otro lado, cabe destacar los tráficos de tipología ro-ro desde Marruecos, que acceden al norte de Europa desde Algeciras, Valencia y Barcelona, de magnitud inferior a los comentados anteriormente. En este sentido, no se han considerado como tránsito los tráficos que sufren una ruptura de cargas o

consolidación en los puertos españoles, que se han contabilizado como con origen o destino en el puerto correspondiente.

Figura 50.Tráfico de mercancías en tránsito a través de la península. Año 2013 (vehículos/día)



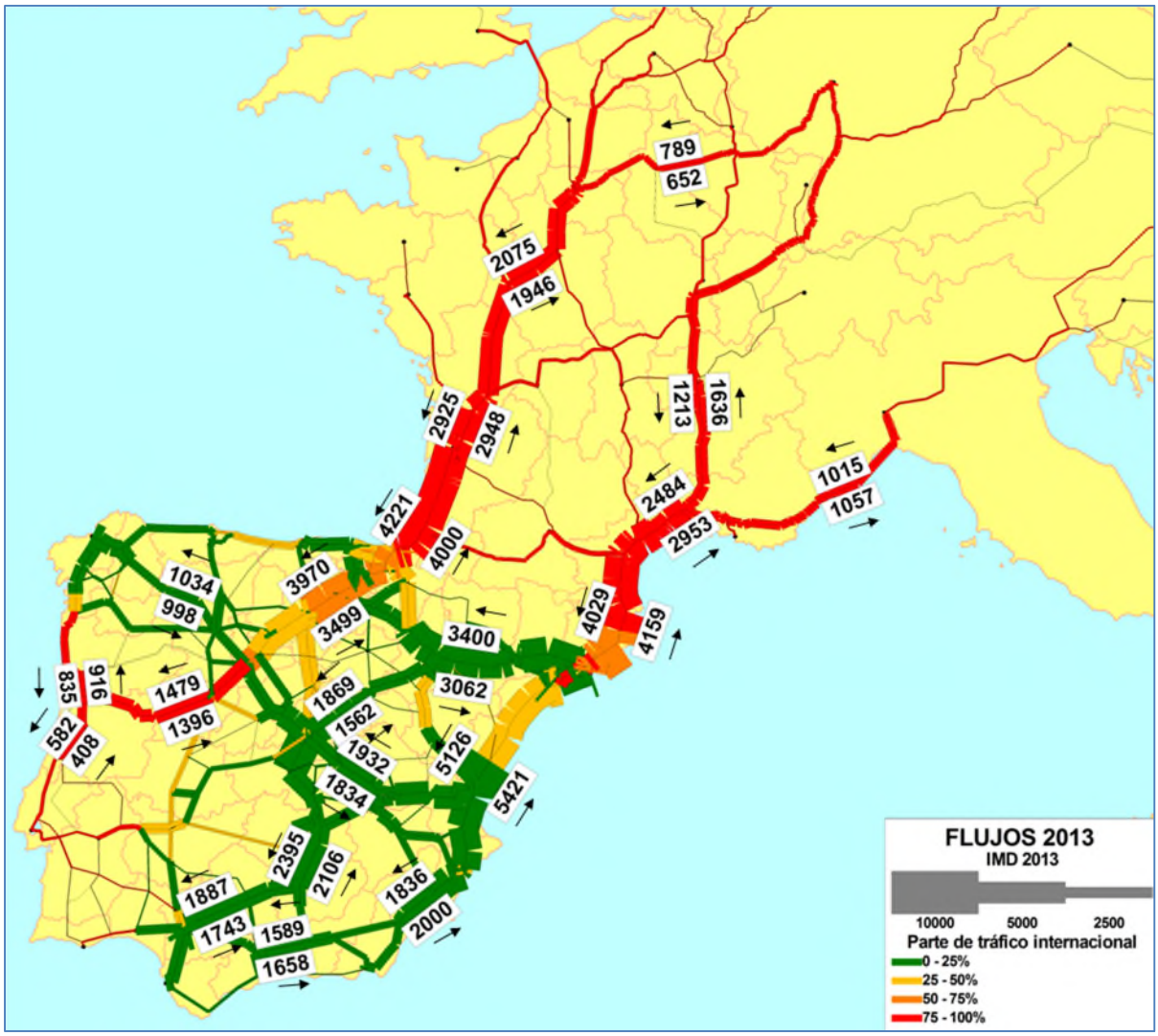
Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

Las siguientes figuras muestran información acerca de los principales flujos origen-destino desagregados por distancias. Tal y como se ha comentado en los flujos de manera separada por tipología de relación, se aprecian claramente dos flujos principales con destino fuera de la península, en la vertiente atlántica y mediterránea, así como otros flujos interiores de gran importancia, siguiendo las autovías radiales, así como la relación Barcelona – Zaragoza – Navarra, siguiendo el trazado de la AP-2 y de la A-68.

Figura 51.Flujos origen-destino en la península ibérica y parte del tráfico internacional. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONA ORIGEN-DESTINO		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Toledo	3.742	8.724.095	77
Barcelona	Gerona	3.704	9.325.025	108
Valencia	Castellón	3.405	11.774.030	79
Barcelona	Tarragona	3.313	10.220.684	104
Murcia	Alicante	2.722	5.572.707	79
Valencia	Alicante	2.244	6.968.267	170
Pontevedra	La Coruña	2.114	5.344.113	135
Barcelona	Lérida	1.996	6.375.091	154
Sevilla	Cádiz	1.828	5.832.686	89
Lugo	La Coruña	1.746	5.227.260	75

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.1 y A II 1.3.1 del Anejo II.

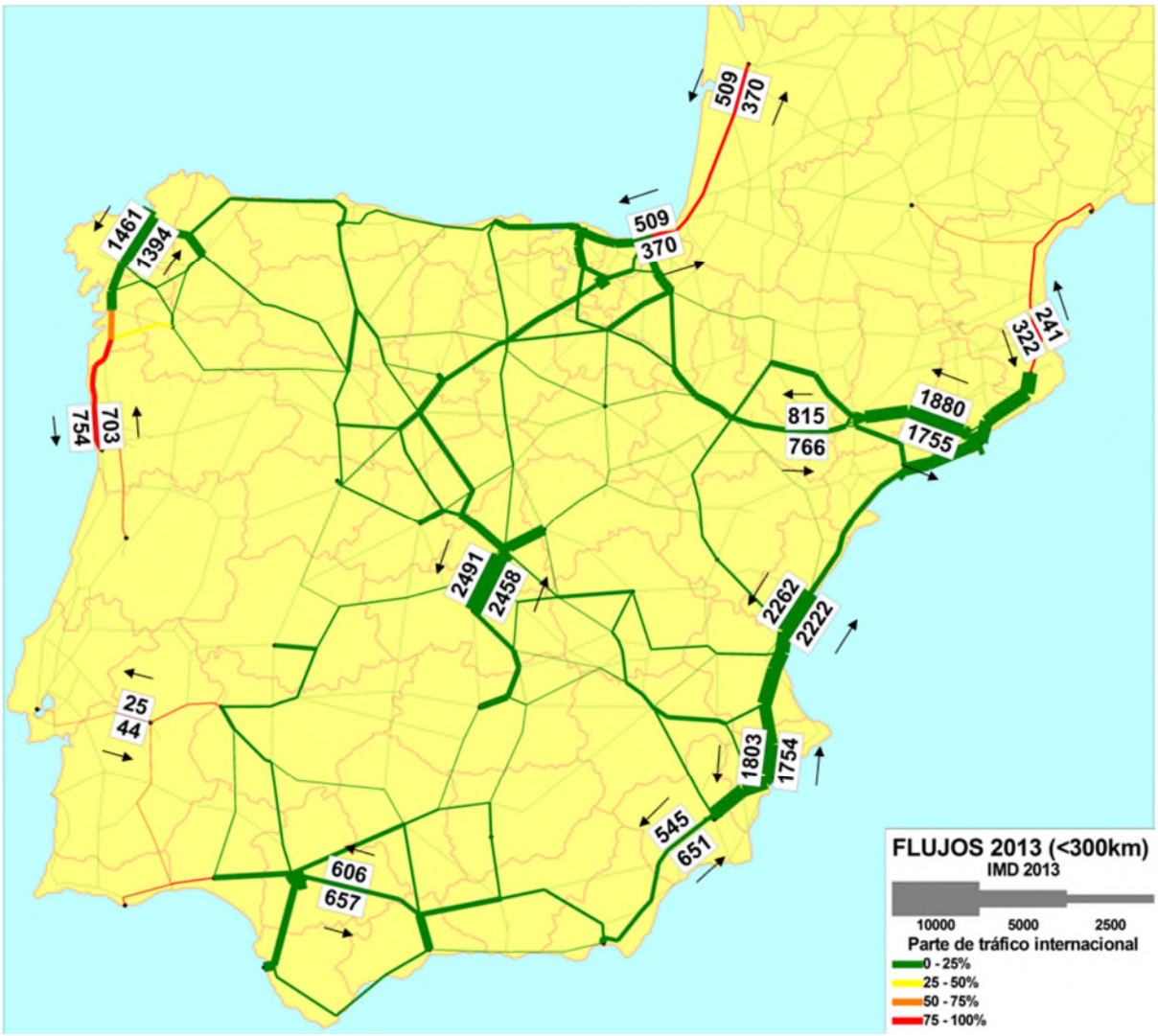


Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

Figura 52.Flujos origen-destino en la península ibérica inferiores a 300 km y parte del tráfico internacional. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONA ORIGEN-DESTINO <300km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Toledo	3.742	8.724.095	77
Barcelona	Gerona	3.704	9.325.025	108
Valencia	Castellón	3.405	11.774.030	79
Barcelona	Tarragona	3.313	10.220.684	104
Murcia	Alicante	2.722	5.572.707	79
Valencia	Alicante	2.244	6.968.267	170
Pontevedra	La Coruña	2.114	5.344.113	135
Barcelona	Lérida	1.996	6.375.091	154
Sevilla	Cádiz	1.828	5.832.686	89
Lugo	La Coruña	1.746	5.227.260	75

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.1 y A II 1.3.1 del Anejo II.

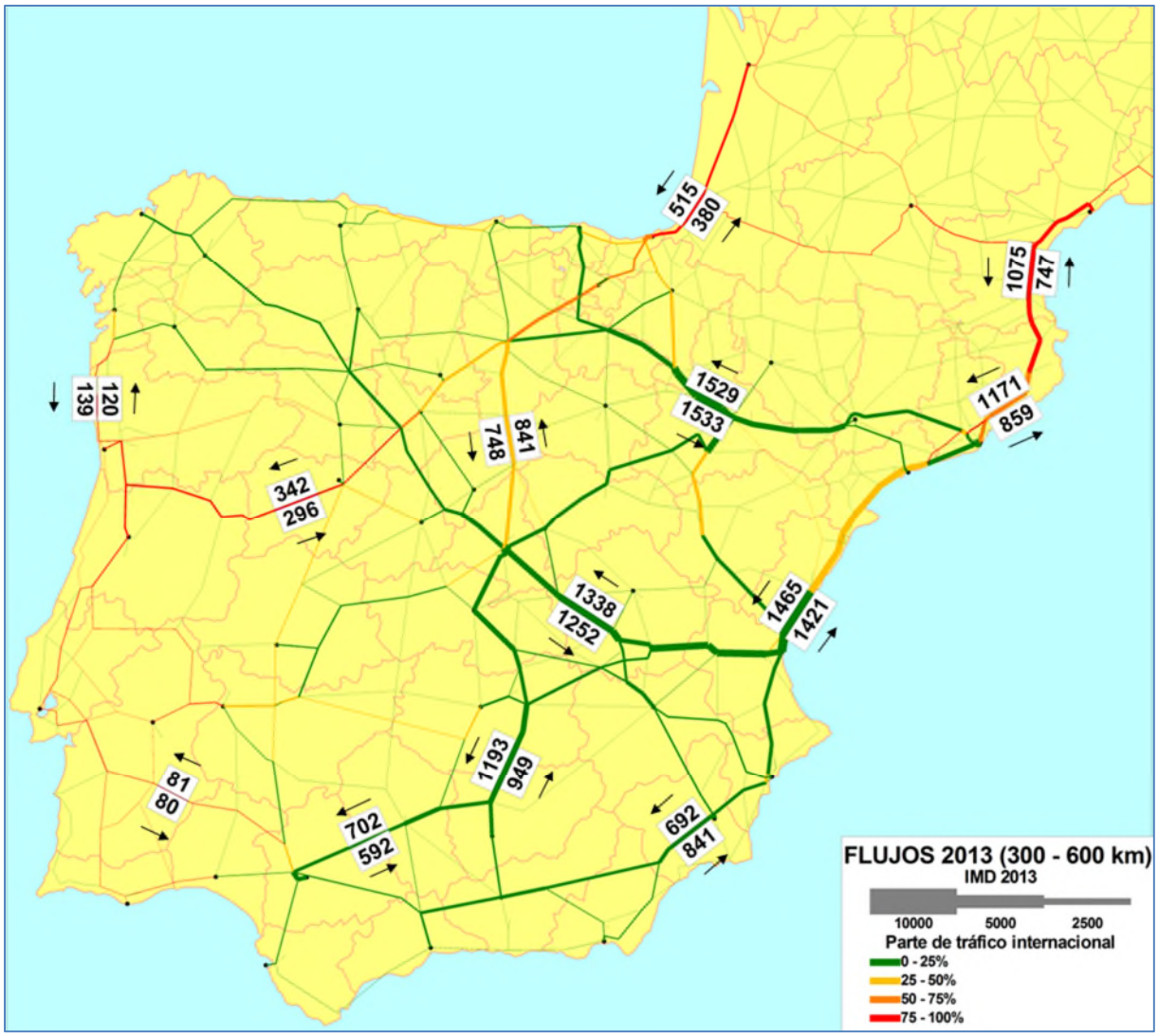


Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

Figura 53.Flujos origen-destino en la península ibérica entre 300 y 600 km y parte del tráfico internacional. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONAS ORIGEN-DESTINO ENTRE 300 y 600 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Valencia	1.145	4.835.233	363
Barcelona	Languedoc-	1.083	3.433.999	331
Barcelona	Valencia	1.078	4.735.077	360
Madrid	Zaragoza	670	2.885.234	329
Valencia	Zaragoza	389	1.873.150	311
Madrid	Sevilla	350	1.751.891	546
Granada	Murcia	342	1.138.052	302
Barcelona	Murcia	322	1.392.301	593
Barcelona	Navarra	300	1.506.975	465
Jaén	Sevilla	295	1.188.888	308

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.1 y A II 1.3.1 del Anejo II.

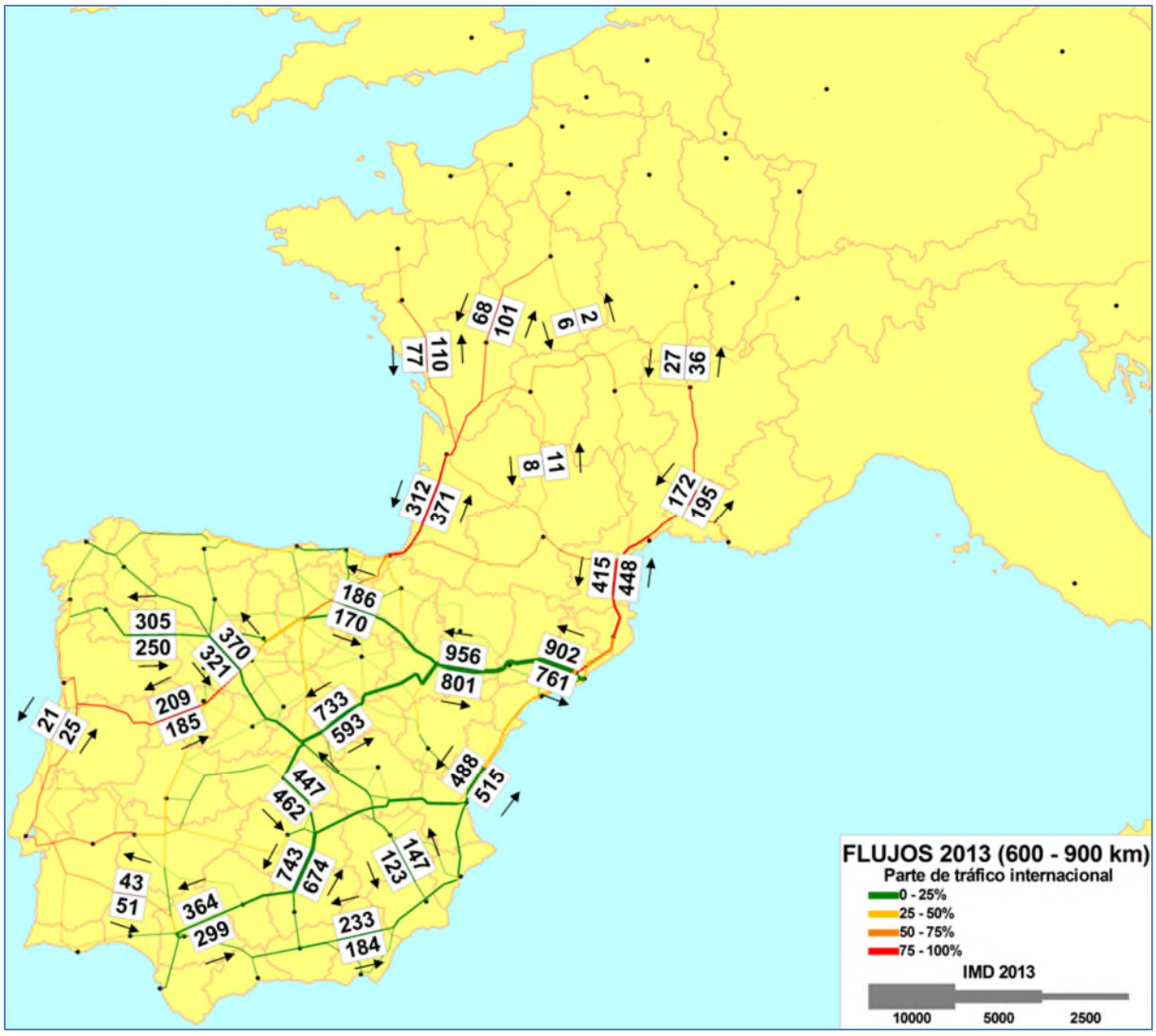


Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

Figura 54.Flujos origen-destino en la península ibérica entre 600 y 900 km y parte del tráfico internacional. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONAS ORIGEN-DESTINO ENTRE 600 y 900 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Barcelona	818	3.624.394	619
Valencia	Sevilla	227	1.052.805	697
Barcelona	Rhône-Alpes	223	1.056.491	634
Guipúzcoa	Orense	172	1.443.294	671
Madrid	Pontevedra	162	786.122	601
Madrid	Almería	155	655.555	604
Madrid	Cádiz	140	706.935	635
Languedoc-	Valencia	136	614.207	683
Lisboa	Madrid	125	555.905	650
Cantabria	Barcelona	124	608.547	695

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.1 y A II 1.3.1 del Anejo II.

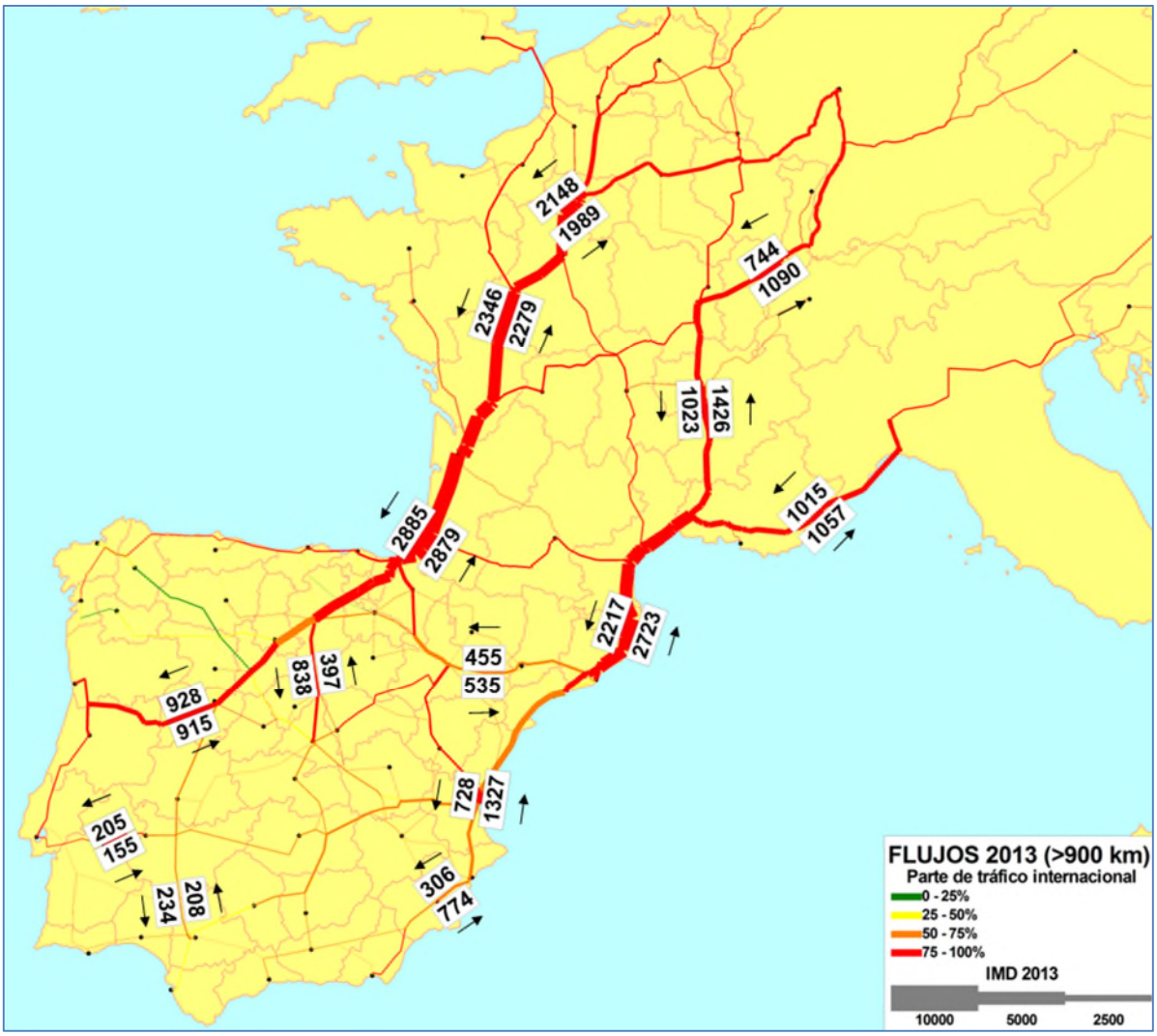


Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

Figura 55.Flujos origen-destino en la península ibérica superiores a 900 km y parte del tráfico internacional. Año 2013. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONAS ORIGEN-DESTINO >900 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Barcelona	Alemania	471	2.653.032	1.305
Barcelona	Italia	404	2.138.172	1.346
Madrid	Alemania	199	928.478	1.789
Valencia	Alemania	194	1.076.339	1.657
Barcelona	Holanda	159	806.657	1.502
Barcelona	Bélgica	145	812.855	1.345
Madrid	Italia	144	729.351	1.920
Murcia	Alemania	118	671.476	1.890
Norte	Alemania	110	604.364	2.101
Zaragoza	Alemania	104	478.418	1.550

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.1.1 y A II 1.3.1 del Anejo II.



Fuente: Encuesta Transit 2010, ITRT 2008, EPTMC 2013 y elaboración propia.

2.2.3 TRÁFICO DE VEHÍCULOS PESADOS EN EL AÑO HORIZONTE 2018

2.2.3.1 Marco macroeconómico

A fin de estimar la evolución de la demanda de movilidad entre los años 2013 y 2018, se han empleado previsiones procedentes de organismos oficiales. Principalmente, se han empleado las estimaciones de dos fuentes:

- Previsiones macroeconómicas de la OCDE (2013): incluyen una serie de estimaciones de crecimiento del Producto Interior Bruto a largo plazo, separadas por períodos diferenciados, son enunciadas por la OCDE para cada uno de los países miembros, por lo que resultan una herramienta útil para determinar las proyecciones de tráfico de manera comparativa.

- Plan de Infraestructura, Transporte y Vivienda (PITVI) (2013): este Plan, elaborado por el Ministerio de Fomento incluye las principales previsiones que afectan al transporte durante el período objeto de estudio, 2012-2024. Se incluyen, por tanto, una serie de estimaciones.

2.2.3.1.1 Escenario macroeconómico de la OCDE

Con el objeto de proyectar los datos al año horizonte del estudio (2018), se van a realizar sencillos modelos econométricos basados en las previsiones de crecimiento del PIB publicadas por la OCDE en 2013. Dicha fuente proporciona tasas de crecimiento medio anual para distintos periodos. A continuación se presentan los valores estimados para algunos países.

Tabla 58. Escenario macroeconómico. OCDE.

	PIB. Tasa de Crecimiento Medio por periodo (%)	
	2012/2017	2018/2030
España	0,8	3
Portugal	0,2	2,1
Austria	1,7	1,8
Bélgica	1,5	2,2
Grecia	-0,5	3,2
Italia	0,1	2
Suecia	2,7	2,5
Francia	1,5	2,3
Países Bajos	1,4	2,1
Turquía	5,1	4,3

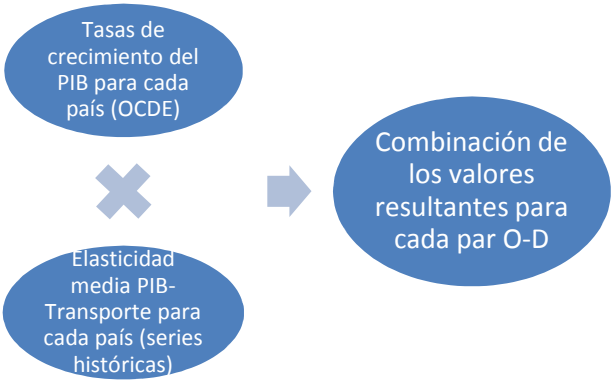
Fuente: OCDE

Se emplean para la proyección de los datos las tasas de crecimiento del transporte de mercancías por carretera recogidos en el estudio "Flujos de Transporte de Mercancías a través de los Pirineos" (AEIE TGC Pirineos, 2013). Estos coeficientes están basados en el marco macroeconómico anterior. El procedimiento empleado es el siguiente:

- En primer lugar, se multiplican las tasas de crecimiento de OCDE por la elasticidad media PIB – Toneladas transportadas de cada país. La elasticidad PIB-Transporte media para cada país se ha calculado con series históricas recientes.

- Posteriormente para cada par origen destino, se obtiene una tasa de crecimiento mediante el promedio ponderado de la tasas de los respectivos países

Figura 56.Proceso de proyección de los datos internacionales.



2.2.3.1.2 Plan de Infraestructuras de Transporte y Vivienda

Se han asumido, a fin de caracterizar los valores de crecimiento del transporte de mercancías por carretera entre 2014 y 2018, las hipótesis recogidas en el PITVI. Estas hipótesis estiman, por un lado, una reducción en la elasticidad del transporte en relación al crecimiento económico, y asociada a esta bajada en la elasticidad, una tasa de crecimiento media del 1 % anual para el período de análisis, en lo que respecta a transporte interior de mercancías.

2.2.3.2 Evolución de los flujos entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa

La tabla siguiente muestra las tasas medias de crecimiento en el periodo 2013-2018 aplicadas al transporte de mercancías por carretera en cada relación O-D. Se asume que las relaciones sin paso transpirenaico crecen al ritmo medio de la OCDE.

Tabla 59. Tasas medias de crecimiento 2013-2018 por O-D

	PENÍNSULA	FRANCIA	PAISES BAJOS	ALEMANIA	SUIZA	ITALIA	AUSTRIA	REINO UNIDO	GRECIA	IRLANDA	TURQUÍA
PENÍNSULA		1,70%	1,20%	1,00%	1,20%	0,90%	1,50%	1,60%	0,60%	1,60%	1,40%
FRANCIA	1,40%		1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
PAISES BAJOS	0,80%	1,50%		1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
ALEMANIA	1,80%	1,50%	1,50%		1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
SUIZA	1,10%	1,50%	1,50%	1,50%		1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
ITALIA	1,80%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
AUSTRIA	0,20%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
REINO UNIDO	1,30%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		1,50%	1,50%	1,50%
GRECIA	1,30%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		1,50%	1,50%
IRLANDA	1,30%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%		1,50%
TURQUÍA	1,40%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	

Fuente: Flujos de transporte de mercancías a través de los Pirineos (AEIE TGC Pirineos, 2013)

Como resultado de la aplicación de estos valores, se obtienen los datos globales recogidos en la siguiente tabla.

Tabla 60. Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y el resto de Europa. Año 2018.

		Variación 2013-2018
Número de Vehículos Pesados	6.805.776	7,58%
Toneladas (t)	96.516.596	7,58%
IMD (Intensidad Media Diaria)	18.646	7,58%
Porcentaje pesados en vacío	13,33%	-
Tonelaje medio (t)	16,36	-

Fuente: Elaboración Propia

En el año horizonte 2018, el país que presenta el mayor flujo de origen/destino con la península ibérica es Francia, que representa el 50% del flujo global y crece un 8% con respecto al 2013.

Seguido de Alemania con una diferencia importante, ya que solo representa el 15% del global, e Italia el 10%.

El país que presenta un mayor incremento con respecto al 2013 es Letonia, con un 9,3%, y el que menos Grecia con un 4,05%

El principal origen de los flujos con el resto de Europa, sigue siendo Barcelona.

La Tabla 61 muestra un resumen de los datos de demanda para 2018 en las relaciones transpirenaicas. Las matrices OD completas, en las cuales puede analizarse la demanda para cada par OD, pueden consultarse en el Anexo II (matrices A.II.1.2.4 y A.II.1.2.5).

Tabla 61. Flujos de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2018.

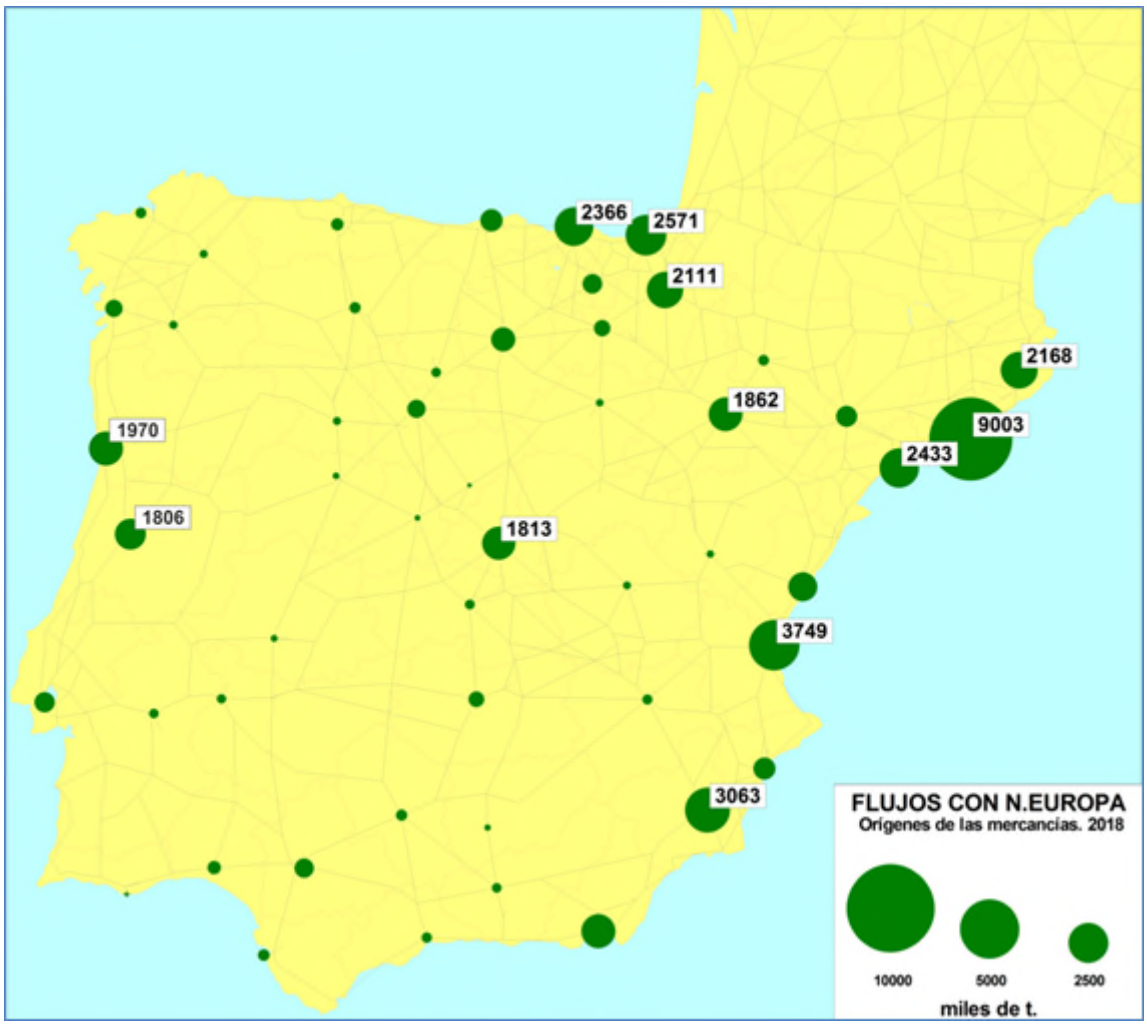
PAÍS ORIGEN / DESTINO	DESTINO PENINSULA IBÉRICA Y MARRUECOS		ORÍGEN PENINSULA IBÉRICA Y MARRUECOS		FLUJOS TOTALES		Variación tráfico 2013-2018
	Vehículos pesados/año	Tonelaje (t)	Vehículos pesados/año	Tonelaje (t)	Vehículos pesados/año	Tonelaje (t)	
Alemania	470.644	7.807.658	469.086	6.905.952	939.730	14.713.610	7,04%
Austria	38.768	485.892	25.037	404.325	63.806	890.217	4,57%
Bélgica	117.628	1.831.740	172.104	2.760.898	289.732	4.592.638	8,35%
Bulgaria	5.209	95.636	3.808	47.073	9.016	142.709	5,63%
Croacia	3.770	59.347	1.721	29.017	5.490	88.364	5,62%
Dinamarca	22.743	377.928	13.852	204.998	36.595	582.926	6,83%
Eslovaquia	11.996	191.734	12.196	176.713	24.191	368.447	8,06%
Eslovenia	10.797	177.293	7.416	93.888	18.214	271.181	8,70%
Estonia	4.509	77.583	2.442	49.450	6.951	127.033	8,50%
Finlandia	4.231	85.143	4.835	78.443	9.066	163.586	6,69%
Francia	1.780.522	25.007.371	1.927.316	23.211.383	3.707.838	48.218.754	8,02%
Grecia	4.763	66.950	2.277	26.787	7.040	93.737	4,05%
Holanda	155.750	2.544.689	144.197	2.111.191	299.947	4.655.879	5,19%
Hungría	22.943	369.441	20.364	249.890	43.306	619.330	8,43%
Irlanda	6.776	101.388	7.669	97.411	14.445	198.799	7,47%
Italia	286.054	4.860.809	324.180	4.778.767	610.234	9.639.575	6,89%
Letonia	4.437	81.305	1.192	22.538	5.629	103.843	9,33%
Lituania	7.662	144.393	6.311	111.842	13.973	256.235	8,27%
Luxemburgo	5.534	87.235	12.569	202.265	18.103	289.500	8,72%
Macedonia	288	5.219	427	3.209	715	8.428	5,54%
Noruega	7.674	122.643	3.268	56.295	10.943	178.938	6,86%
Polonia	103.132	1.836.179	64.136	868.291	167.268	2.704.469	8,83%
Reino Unido	153.924	2.508.871	94.468	1.191.067	248.393	3.699.938	7,74%
Republica Checa	54.460	913.040	29.881	403.636	84.341	1.316.677	8,90%
Rumanía	22.216	304.291	11.982	162.736	34.199	467.027	5,60%
Suecia	18.615	275.874	10.486	171.526	29.101	447.400	6,79%
Suiza	43.964	746.935	23.745	250.584	67.708	997.519	6,01%
Turquía	4.306	65.645	4.408	59.014	8.714	124.658	7,21%
Resto*	24.594	449.255	6.494	105.924	31.088	555.179	13,34%
TOTAL	**3.397.908**	**51.681.485**	**3.407.868**	**44.835.111**	**6.805.776**	**96.516.596**	**7,58%**

**: Resto de países contemplados en la Encuesta Transit 2010*

Los datos representados se corresponden con las matrices A II 1.2.4 y A II 1.2.5; y A II 1.4.4 y A II 1.4.5 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 57.Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2018. Miles de Toneladas en origen

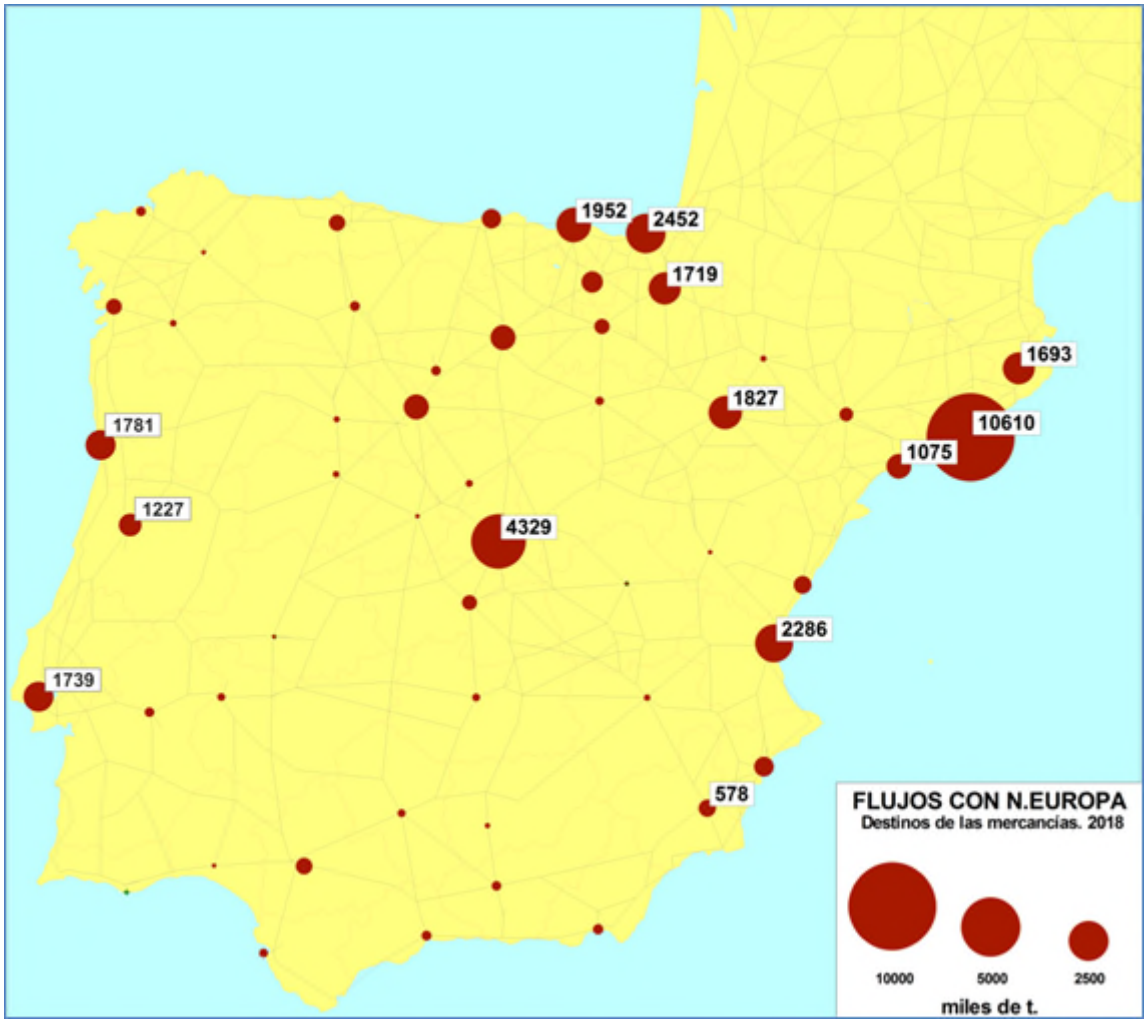


Nota: los tráficos procedentes de Marruecos se han considerado como con origen en Cádiz.

Los datos representados se corresponden con las matrices A II 1.4.4 y A II 1.4.5 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 58.Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2018. Miles de Toneladas en destino

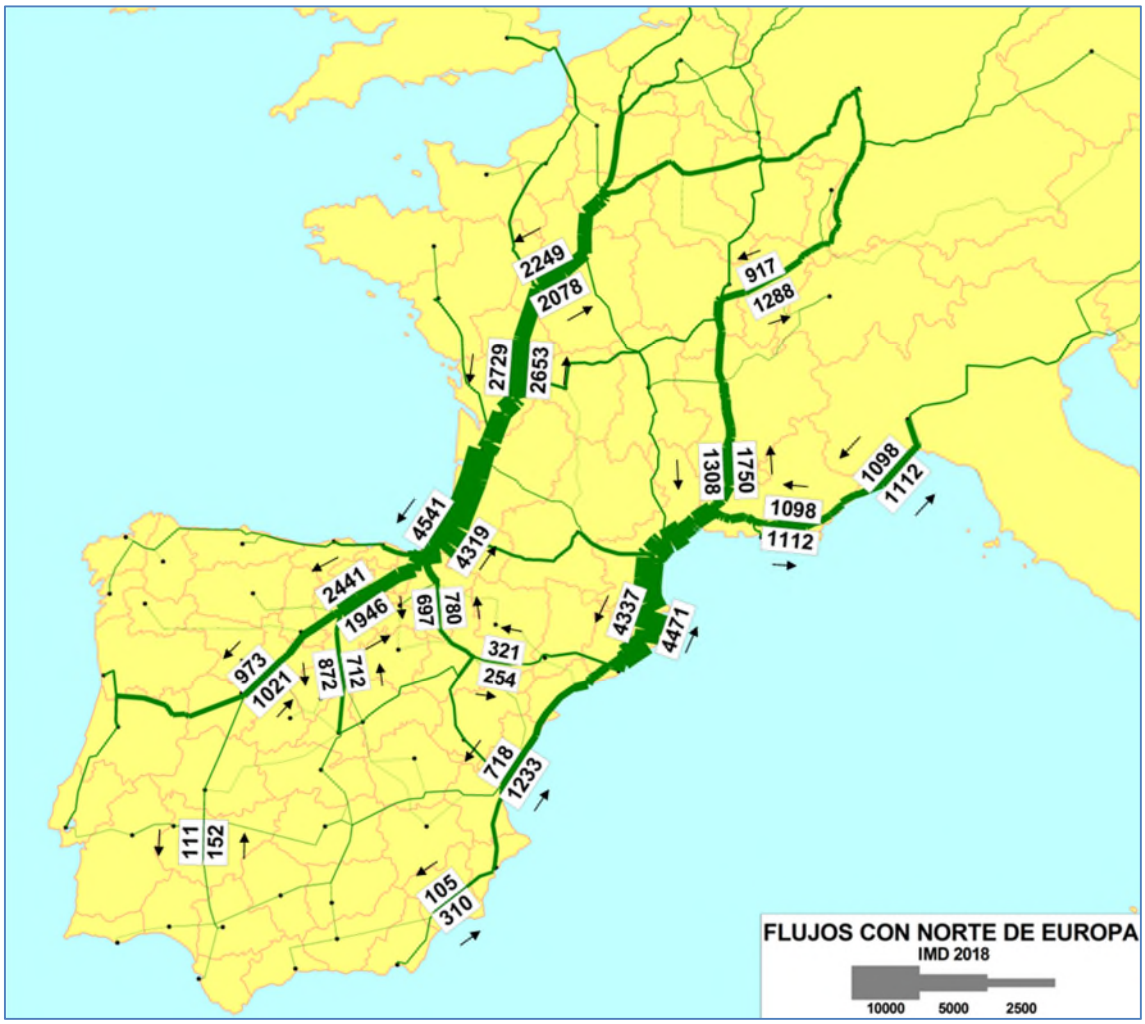


Nota: los tráficos procedentes de Marruecos se han considerado como con origen en Cádiz.

Los datos representados se corresponden con las matrices A II 1.4.4 y A II 1.4.5 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 59.Tráfico de mercancías por carretera entre la Península Ibérica y Marruecos con el resto de Europa. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.



Fuente: Elaboración propia.

2.2.3.3 Evolución del flujo Ro-Ro en los principales puertos

La proyección de los tráficos de mercancías Ro-Ro se han estimado con la misma variación media de los flujos entre la Península Ibérica y el resto de Europa.

Suponiendo la misma distribución del año 2013, los tráficos de mercancías Ro-Ro desde los puertos de la fachada atlántica, siguen siendo poco significativos con respecto al resto de flujos analizados.

En el Anexo II, en los apartados A.II.1.2.6 y A.II.1.2.7, pueden consultarse las matrices OD para los intercambios Ro-Ro.

Tabla 62. Tráfico de mercancías por puerto. Año 2018.

Puerto de origen-destino		Toneladas por país (miles de t)		Vehículos pesados por país (pesados /año)		Variación 2013-2018 (%)
		Italia	Marruecos	Italia	Marruecos	
Embarque	Algeciras	0	2.586	0	120.290	7,58%
	Barcelona	1.710	281	79.548	13.071	7,58%
	Valencia	1.127	205	52.439	9.557	7,58%
Desembarque	Algeciras	0	2.826	0	131.448	7,58%
	Barcelona	1.530	96	71.170	4.487	7,58%
	Valencia	886	103	41.231	4.804	7,58%
TOTAL	Algeciras	0	5.412	0	251.737	7,58%
	Barcelona	3.240	377	150.718	17.558	7,58%
	Valencia	2.014	309	93.670	14.361	7,58%

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3.4 Evolución de los flujos de intercambio España-Portugal

De la misma forma que en el caso anterior, se asume que la movilidad sin paso transpirenaico crece de acuerdo con las estimaciones de la OCDE. En la Tabla 63 se recoge la demanda obtenida.

La matriz completa de los intercambios entre España y Portugal, desagregados a nivel zonal, puede consultarse en el Anejo II (matrices A.II.1.2.3 y A II 1.4.3).

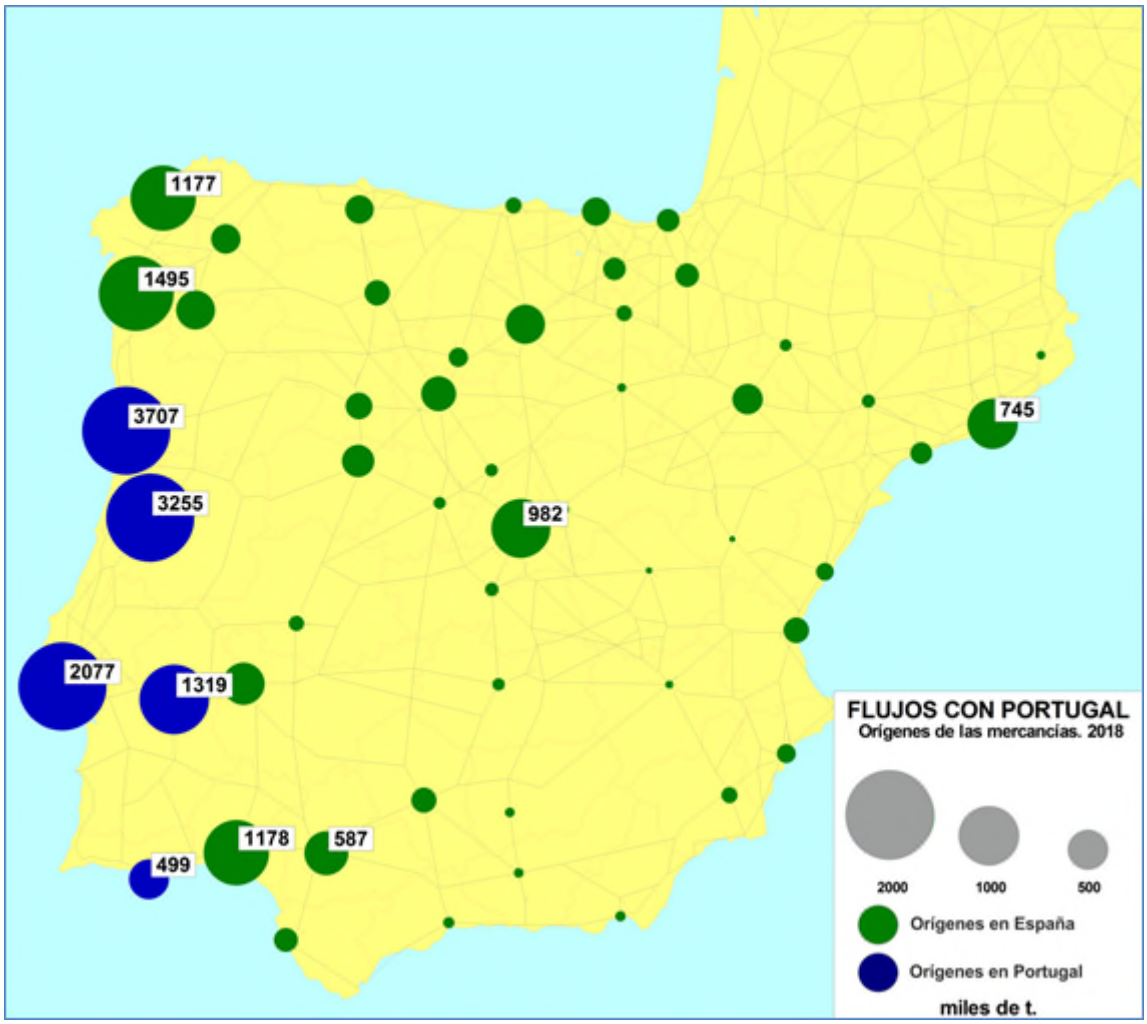
Los principales orígenes/destino de los flujos con Portugal, son las provincias aledañas a dicho país. Siendo también destacados los flujos hasta Madrid y Barcelona.

Tabla 63. Tráfico de mercancías por carretera entre España y Portugal. Año 2018.

	Número de vehículos pesados			IMD	TONELAJE		Variación 2013-2018
	Totales	En vacío	% en vacío		Anual (t)	Carga media por vehículo (t)	
ESPAÑA - PORTUGAL	1.024.777	236.100	23,04%	2.808	13.072.574	16,58	**7,73%**
PORTUGAL - ESPAÑA	969.058	336.447	34,72%	2.655	10.862.134	17,17	**7,73%**
TOTAL	1.993.835	572.546	28,72%	5.463	23.934.708	16,84	**7,73%**

Fuente: Elaboración Propia.

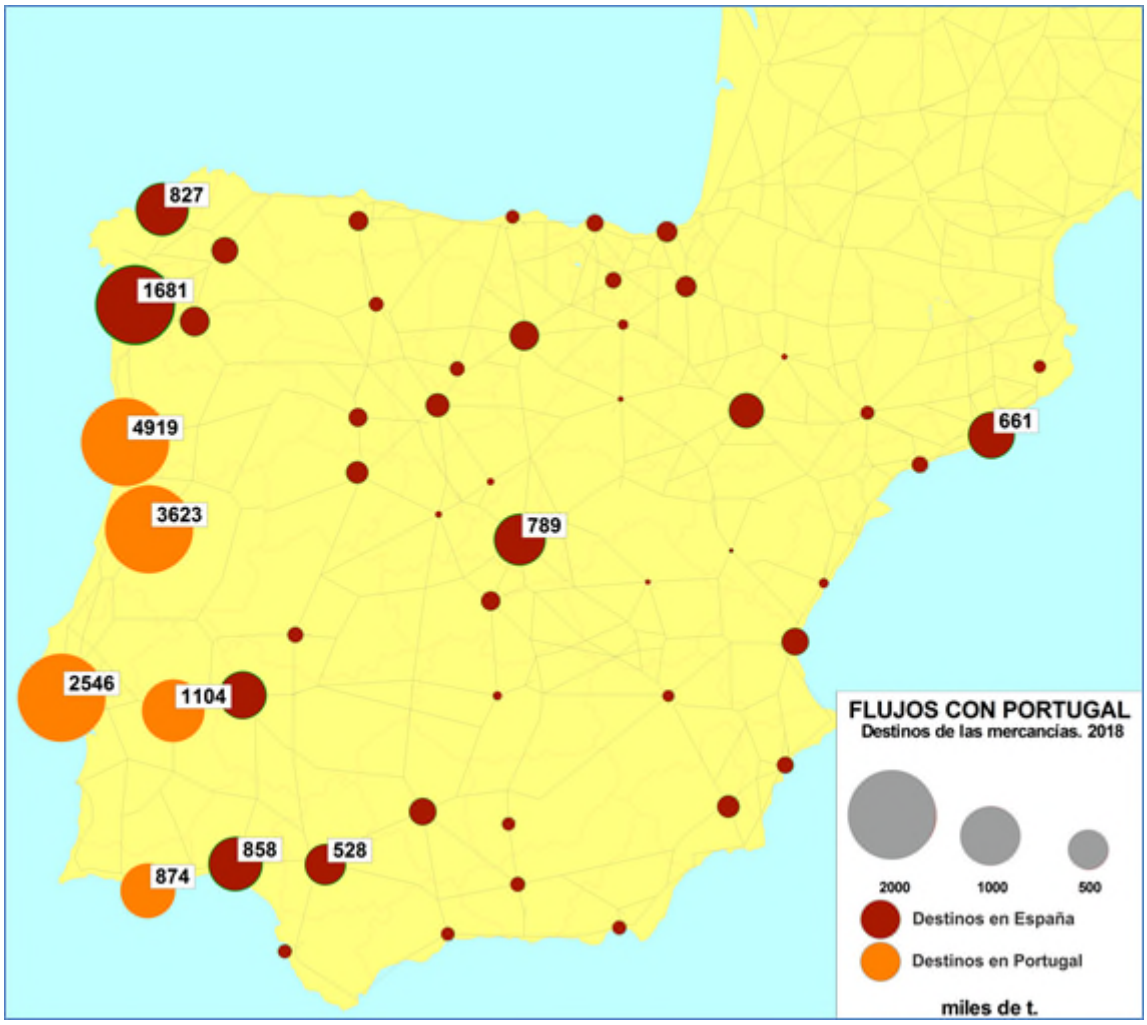
Figura 60.Tráfico de mercancías por carretera entre España y Portugal. Año 2018. Miles de Toneladas en origen



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.4.3 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 61.Tráfico de mercancías por carretera entre España y Portugal. Año 2018. Miles de Toneladas en destino



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.4.3 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 62.Tráfico de mercancías por carretera entre España y Portugal. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3.5 Evolución de los flujos de mercancías interiores en España

En este caso, al tratarse de tráfico de mercancías interiores, los flujos se proyectan de acuerdo con los valores de crecimiento de la movilidad estimados en el PITVI 2012-2024. Los resultados obtenidos se recogen en la Tabla 64. La matriz origen-destino completa puede consultarse en el Anexo II (A.II.1.2.2).

Las principales provincias de origen/destino coinciden con Madrid, Barcelona y Valencia. Concentrando las vías que conectan estas provincias los flujos más importantes de mercancías.

Tabla 64. Tráfico de mercancías por carretera interprovincial de España. Año 2018.

ORÍGENES DE LAS MERCANCÍAS

	NÚMERO DE VEHÍCULOS PESADOS POR ORIGEN DE MERCANCÍAS			IMD en orígen	TONELAJE		Variación 2013-2018
	Total	En vacío	% en vacío		Anual (t)	Medio por vehículo cargado(t)	
Álava	819.396	317.798	38,78%	2.245	6.784.483	13,53	**5,10%**
Albacete	676.961	226.560	33,47%	1.855	6.611.120	14,68	**5,10%**
Alicante	1.415.758	569.941	40,26%	3.879	9.213.851	10,89	**5,10%**
Almería	628.220	234.340	37,30%	1.721	5.483.243	13,92	**5,10%**
Ávila	361.009	137.498	38,09%	989	3.851.253	17,23	**5,10%**
Badajoz	549.299	198.788	36,19%	1.505	5.411.105	15,44	**5,10%**
Barcelona	3.111.219	916.734	29,47%	8.524	29.782.653	13,57	**5,10%**
Burgos	957.524	321.762	33,60%	2.623	11.024.801	17,34	**5,10%**
Cáceres	333.560	183.552	55,03%	914	1.875.495	12,50	**5,10%**
Cádiz	719.401	310.546	43,17%	1.971	6.619.342	16,19	**5,10%**
Castellón	1.164.704	485.120	41,65%	3.191	10.938.067	16,10	**5,10%**
Ciudad Real	689.343	264.290	38,34%	1.889	7.474.784	17,59	**5,10%**
Córdoba	744.052	243.756	32,76%	2.038	6.366.003	12,72	**5,10%**
La Coruña	1.171.783	399.600	34,10%	3.210	11.727.095	15,19	**5,10%**
Cuenca	502.380	220.791	43,95%	1.376	5.238.135	18,60	**5,10%**
Gerona	947.600	400.422	42,26%	2.596	7.029.425	12,85	**5,10%**
Granada	647.982	256.972	39,66%	1.775	6.021.628	15,40	**5,10%**
Guadalajara	895.010	315.228	35,22%	2.452	7.882.425	13,60	**5,10%**
Guipúzcoa	1.036.850	381.725	36,82%	2.841	8.917.108	13,61	**5,10%**
Huelva	436.353	197.888	45,35%	1.195	4.297.802	18,02	**5,10%**
Huesca	576.926	249.354	43,22%	1.581	5.928.087	18,10	**5,10%**
Jaén	475.023	179.570	37,80%	1.301	4.499.009	15,23	**5,10%**
Léon	619.576	206.068	33,26%	1.697	6.962.477	16,84	**5,10%**
Lérida	1.034.901	478.194	46,21%	2.835	8.264.710	14,85	**5,10%**
La Rioja	689.006	250.138	36,30%	1.888	5.721.299	13,04	**5,10%**
Lugo	743.449	343.971	46,27%	2.037	6.843.224	17,13	**5,10%**
Madrid	3.215.640	1.209.801	37,62%	8.810	26.110.177	13,02	**5,10%**
Málaga	855.303	414.488	48,46%	2.343	5.562.904	12,62	**5,10%**
Murcia	1.550.542	439.516	28,35%	4.248	14.621.554	13,16	**5,10%**
Navarra	1.145.286	378.771	33,07%	3.138	11.533.807	15,05	**5,10%**
Ourense	395.681	175.482	44,35%	1.084	2.867.418	13,02	**5,10%**
Asturias	639.291	212.880	33,30%	1.751	7.489.184	17,56	**5,10%**
Palencia	469.966	156.957	33,40%	1.288	4.582.914	14,64	**5,10%**
Pontevedra	815.665	291.501	35,74%	2.235	7.234.533	13,80	**5,10%**
Salamanca	347.624	164.734	47,39%	952	2.419.756	13,23	**5,10%**
Cantabria	689.035	235.696	34,21%	1.888	6.704.547	14,79	**5,10%**
Segovia	414.783	149.424	36,02%	1.136	4.646.697	17,51	**5,10%**
Sevilla	1.589.157	541.651	34,08%	4.354	15.629.856	14,92	**5,10%**
Soria	215.063	95.098	44,22%	589	2.084.627	17,38	**5,10%**
Tarragona	1.378.159	372.120	27,00%	3.776	16.496.349	16,40	**5,10%**
Teruel	372.845	132.066	35,42%	1.021	4.646.742	19,30	**5,10%**
Toledo	1.387.247	476.534	34,35%	3.801	13.053.908	14,33	**5,10%**
Valencia	2.831.519	645.698	22,80%	7.758	31.136.529	14,24	**5,10%**
Valladolid	1.086.370	417.837	38,46%	2.976	8.951.224	13,39	**5,10%**
Vizcaya	1.339.237	474.354	35,42%	3.669	13.246.661	15,32	**5,10%**
Zamora	445.245	217.336	48,81%	1.220	3.389.583	14,87	**5,10%**
Zaragoza	1.353.171	372.550	27,53%	3.707	14.609.244	14,90	**5,10%**
TOTAL	**44.484.113**	**15.865.099**	**37,84%**	**121.874**	**417.786.834**	**14,60**	**5,10%**

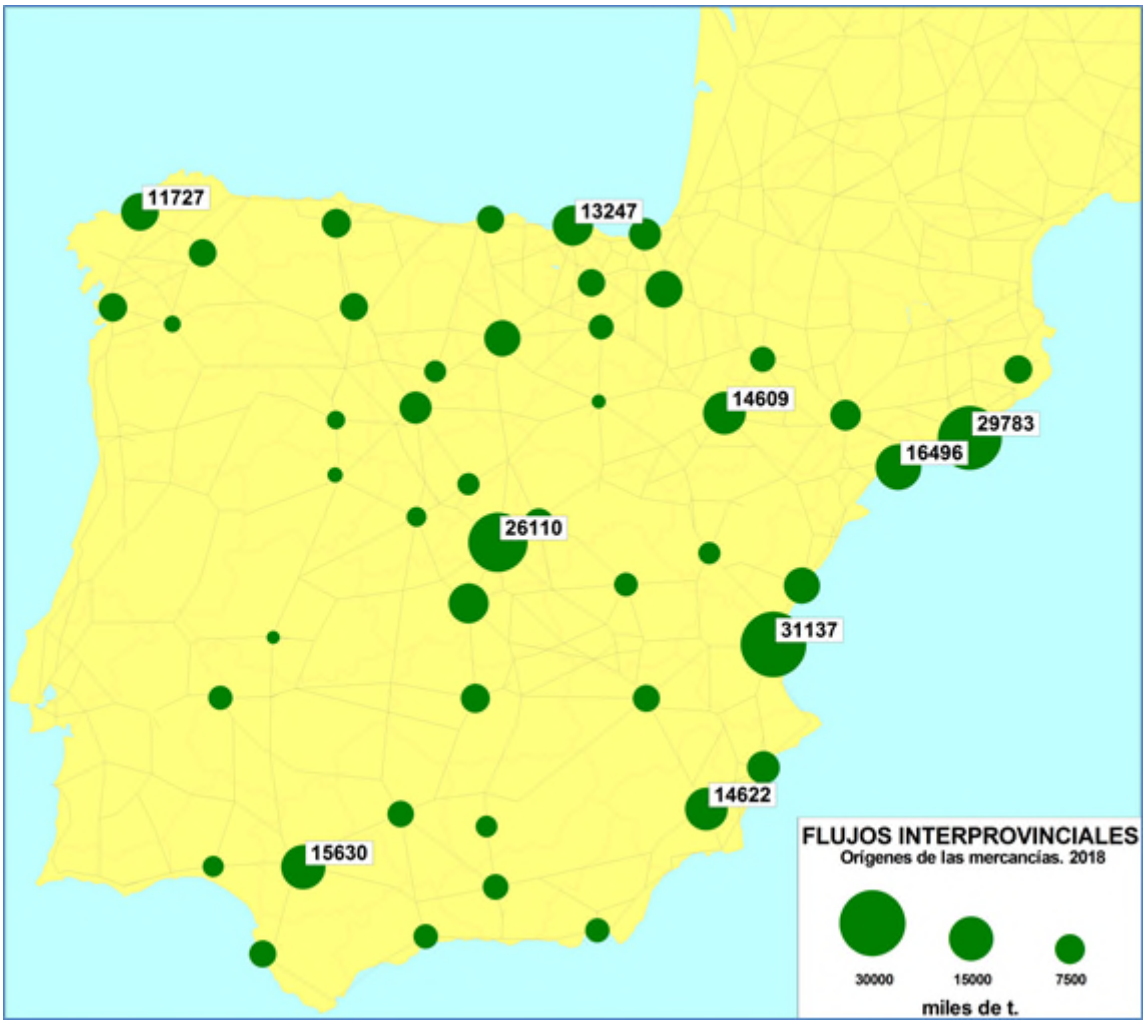
DESTINOS DE LAS MERCANCÍAS

	NÚMERO DE VEHÍCULOS PESADOS POR DESTINO DE MERCANCÍAS			IMD en destino	TONELAJE		Variación 2013-2018
	Total	En vacío	% en vacío		Anual (t)	Medio por vehículo cargado(t)	
Álava	824.780	329.084	39,90%	2.260	7.154.812	14,43	**5,10%**
Albacete	658.169	292.354	44,42%	1.803	5.521.195	15,09	**5,10%**
Alicante	1.439.439	427.768	29,72%	3.944	13.818.448	13,66	**5,10%**
Almería	667.967	234.978	35,18%	1.830	5.659.975	13,07	**5,10%**
Ávila	373.636	186.070	49,80%	1.024	2.481.286	13,23	**5,10%**
Badajoz	578.212	224.487	38,82%	1.584	5.248.369	14,84	**5,10%**
Barcelona	2.970.569	798.908	26,89%	8.139	31.762.048	14,63	**5,10%**
Burgos	943.775	405.901	43,01%	2.586	8.721.689	16,22	**5,10%**
Cáceres	348.826	105.318	30,19%	956	3.216.929	13,21	**5,10%**
Cádiz	747.073	220.341	29,49%	2.047	7.896.998	14,99	**5,10%**
Castellón	1.155.999	324.108	28,04%	3.167	13.602.598	16,35	**5,10%**
Ciudad Real	684.482	267.552	39,09%	1.875	6.888.247	16,52	**5,10%**
Córdoba	714.548	319.721	44,74%	1.958	5.519.621	13,98	**5,10%**
La Coruña	1.173.017	489.442	41,73%	3.214	10.066.788	14,73	**5,10%**
Cuenca	510.957	207.557	40,62%	1.400	4.807.949	15,85	**5,10%**
Gerona	912.814	283.337	31,04%	2.501	7.941.685	12,62	**5,10%**
Granada	667.665	272.827	40,86%	1.829	4.968.929	12,58	**5,10%**
Guadalajara	862.718	384.002	44,51%	2.364	7.376.345	15,41	**5,10%**
Guipúzcoa	1.037.352	284.413	27,42%	2.842	10.183.459	13,52	**5,10%**
Huelva	445.582	159.023	35,69%	1.221	3.737.467	13,04	**5,10%**
Huesca	591.845	252.824	42,72%	1.621	5.510.740	16,25	**5,10%**
Jaén	492.520	160.727	32,63%	1.349	5.010.881	15,10	**5,10%**
Léon	632.329	250.300	39,58%	1.732	5.562.892	14,56	**5,10%**
Lérida	1.034.992	389.079	37,59%	2.836	10.350.974	16,03	**5,10%**
La Rioja	669.991	249.815	37,29%	1.836	5.523.938	13,15	**5,10%**
Lugo	750.544	300.268	40,01%	2.056	6.683.983	14,84	**5,10%**
Madrid	3.156.442	801.464	25,39%	8.648	32.268.008	13,70	**5,10%**
Málaga	885.597	255.409	28,84%	2.426	9.866.394	15,66	**5,10%**
Murcia	1.602.914	631.838	39,42%	4.392	12.153.417	12,52	**5,10%**
Navarra	1.156.304	448.860	38,82%	3.168	10.333.004	14,61	**5,10%**
Ourense	410.872	101.910	24,80%	1.126	4.551.957	14,73	**5,10%**
Asturias	675.593	186.857	27,66%	1.851	7.615.000	15,58	**5,10%**
Palencia	466.883	235.708	50,49%	1.279	3.160.119	13,67	**5,10%**
Pontevedra	824.101	314.327	38,14%	2.258	6.839.837	13,42	**5,10%**
Salamanca	368.991	123.429	33,45%	1.011	3.404.550	13,86	**5,10%**
Cantabria	667.259	236.224	35,40%	1.828	6.536.519	15,16	**5,10%**
Segovia	416.529	225.450	54,13%	1.141	2.838.133	14,85	**5,10%**
Sevilla	1.592.850	601.794	37,78%	4.364	14.479.138	14,61	**5,10%**
Soria	215.779	80.244	37,19%	591	2.410.795	17,79	**5,10%**
Tarragona	1.371.929	690.793	50,35%	3.759	9.820.612	14,42	**5,10%**
Teruel	381.898	157.522	41,25%	1.046	3.713.970	16,55	**5,10%**
Toledo	1.365.576	700.159	51,27%	3.741	9.578.789	14,40	**5,10%**
Valencia	2.786.122	851.306	30,56%	7.633	30.314.633	15,67	**5,10%**
Valladolid	1.092.832	397.540	36,38%	2.994	10.384.752	14,94	**5,10%**
Vizcaya	1.332.035	465.149	34,92%	3.649	12.485.099	14,40	**5,10%**
Zamora	452.904	158.035	34,89%	1.241	4.427.062	15,01	**5,10%**
Zaragoza	1.370.904	380.881	27,78%	3.756	15.386.801	15,54	**5,10%**
TOTAL	**44.484.113**	**15.865.099**	**37,23%**	**121.874**	**417.786.834**	**14,60**	**5,10%**

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.2.2 y A II 1.4.2 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

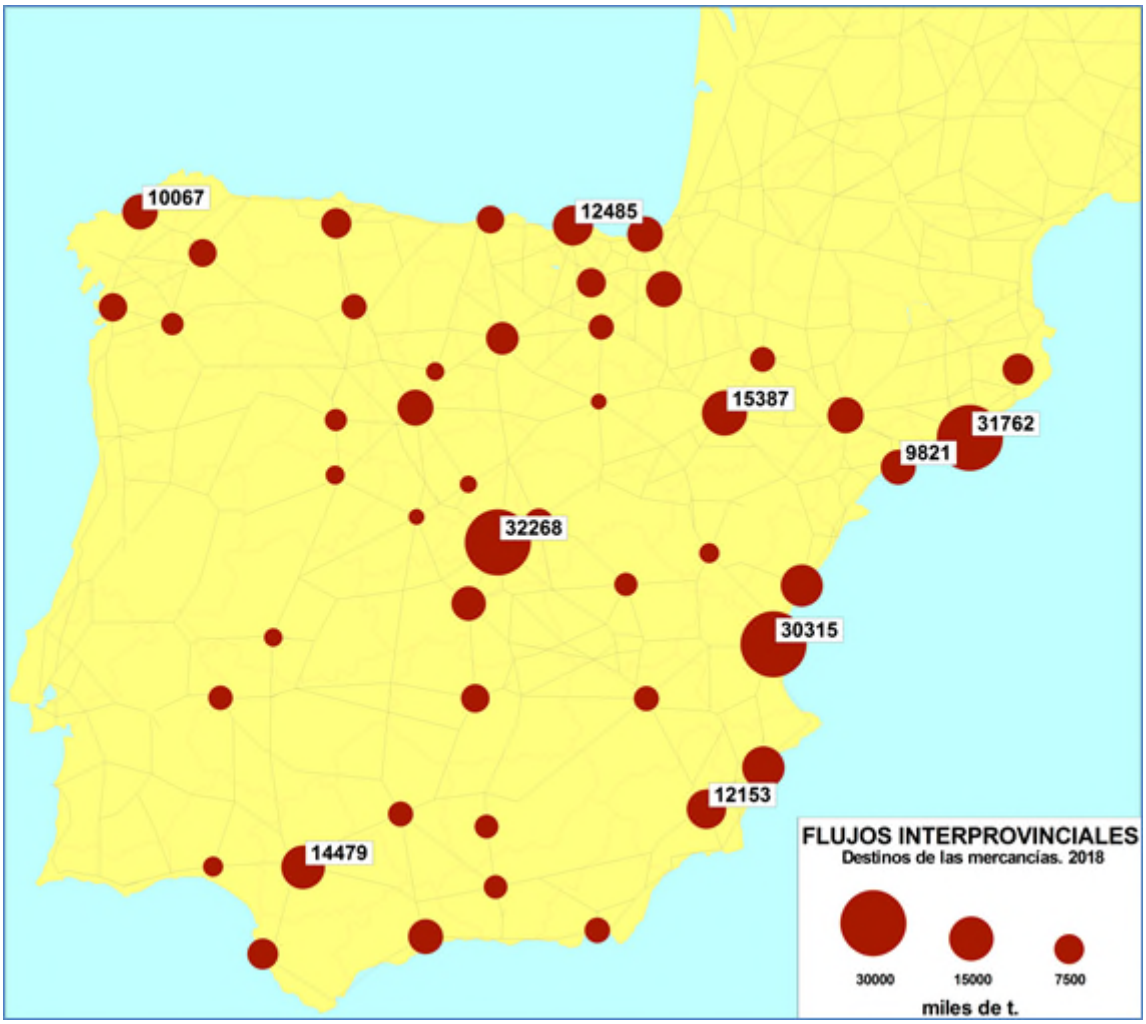
Figura 63.Tráfico de mercancías por carretera interprovincial de España. Año 2018. Toneladas en origen



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.4.2 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 64.Tráfico de mercancías por carretera interprovincial de España. Año 2018. Toneladas en destino



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.4.2 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

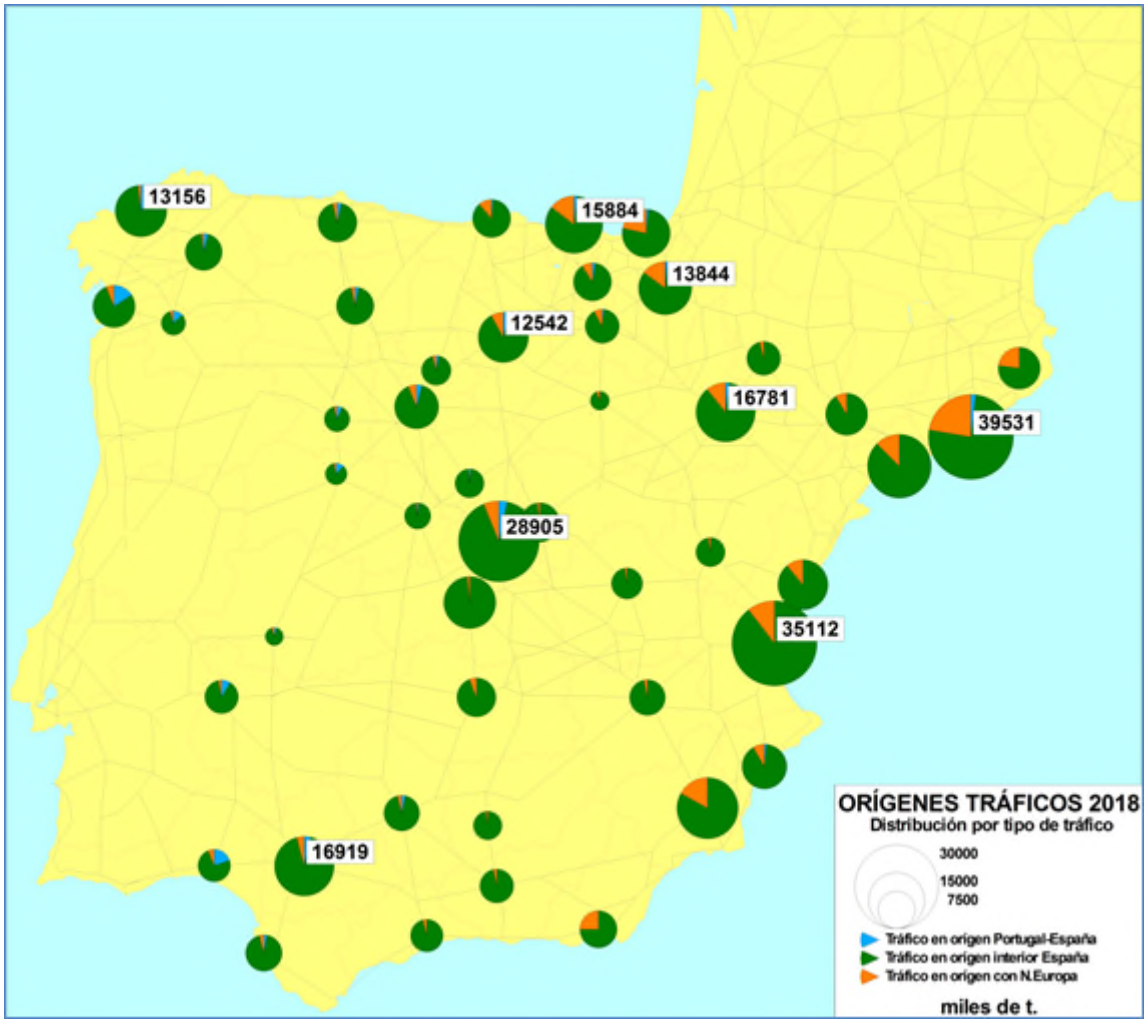
Figura 65.Tráfico de mercancías por interprovincial de España. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.3.6 Mapas resumen de tráficos

Tanto los orígenes como los destinos en las provincias de España, principalmente representan el tráfico interior de España. Las provincias cercanas a Portugal, tienen como segundo tráfico más representativo el flujo con Portugal, y las provincias más cercanas a la frontera con Francia, el tráfico con el norte de Europa.

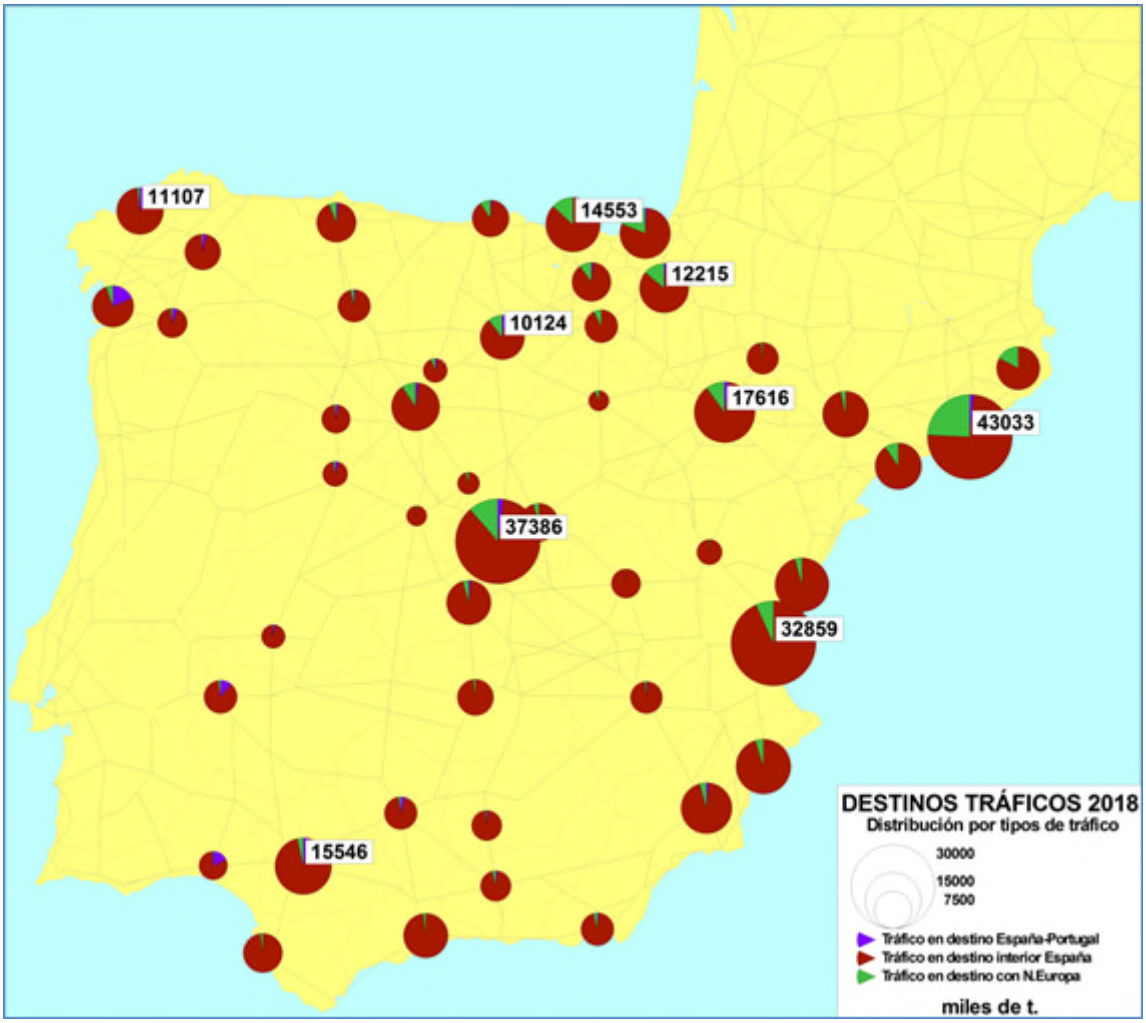
Figura 66.Tráfico de mercancías con origen en España. Año 2018. Miles de Toneladas



Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.4.1 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 67.Tráfico de mercancías con destino en España. Año 2018. Miles de Toneladas

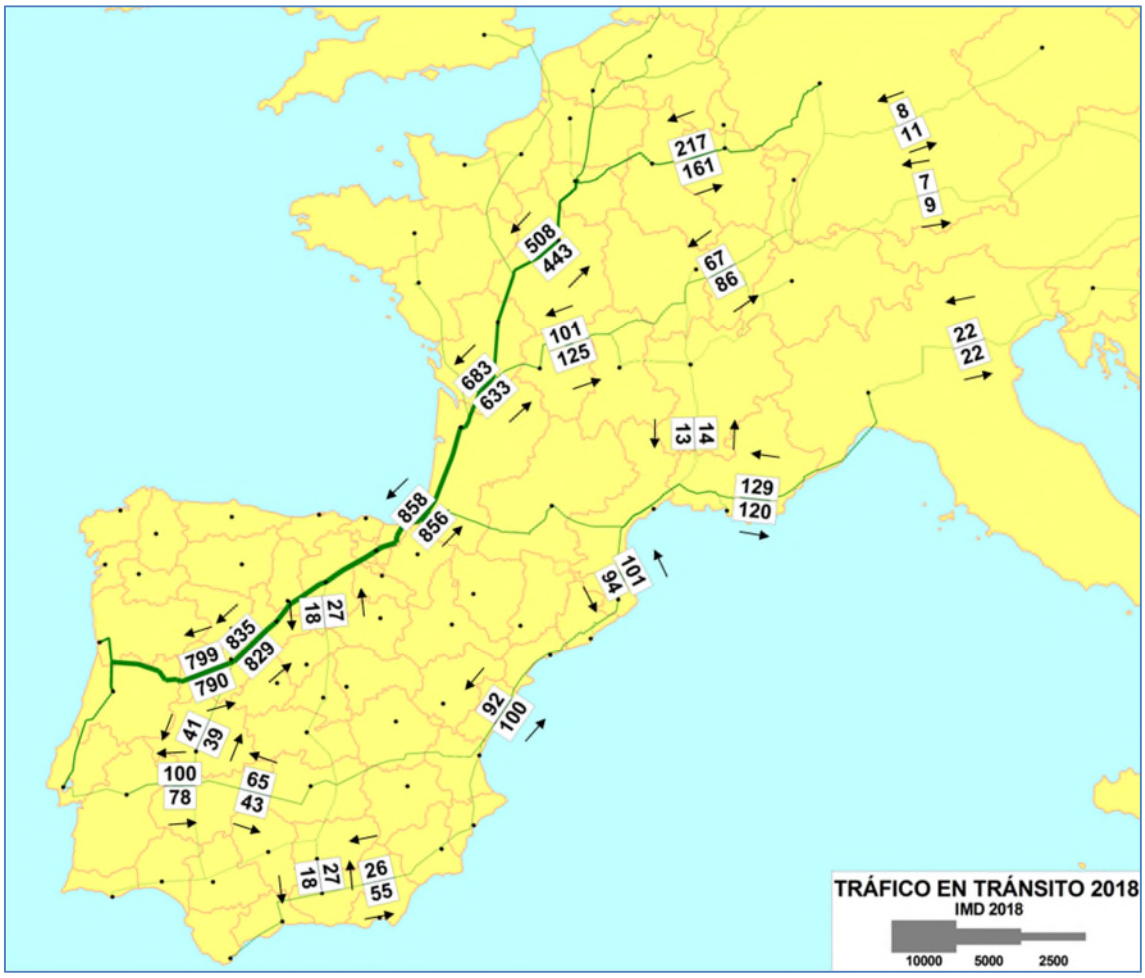


Los datos representados se corresponden con la matriz A II 1.4.1 del Anejo II.

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente figura muestra el tráfico en tránsito por territorio español para el año 2018. Se representan los tráficos ro-ro de los principales puertos españoles (Algeciras, Barcelona y Valencia) así como los flujos de intercambio de mercancías por carretera entre Portugal y el norte de Europa.

Figura 68.Tráfico de mercancías en tránsito a través de la península. Año 2018. Número de vehículos / día



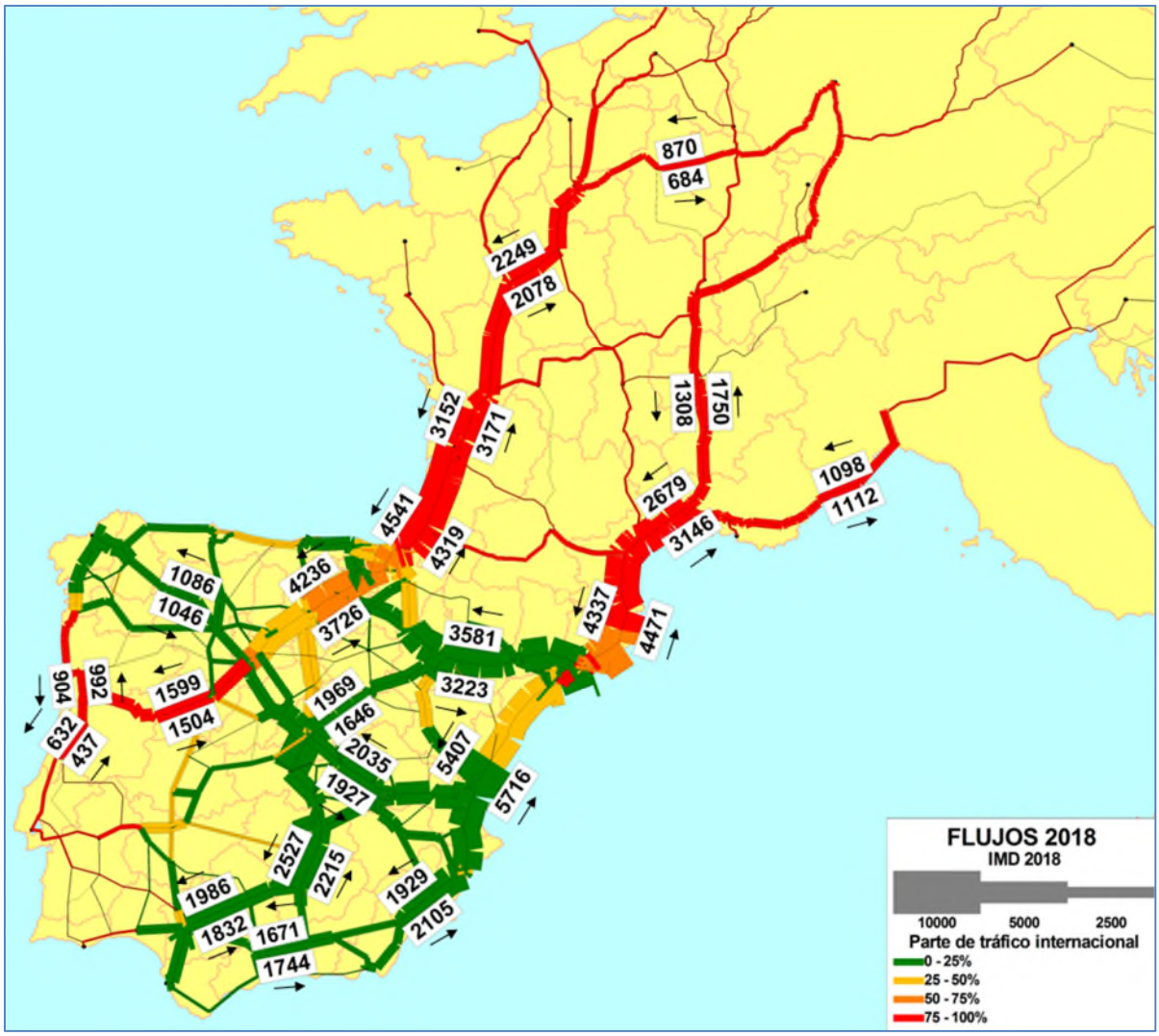
Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes figuras, análogamente a lo presentado para el año 2013, se realiza un análisis de los flujos más importantes por intervalos de distancia de 300 km para el año 2018.

Figura 69.Flujos origen-destino en la península ibérica y parte del tráfico internacional. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONA ORIGEN-DESTINO		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Toledo	3.933	9.169.111	77
Barcelona	Gerona	3.893	9.800.695	108
Valencia	Castellón	3.579	12.374.624	79
Barcelona	Tarragona	3.482	10.742.042	104
Murcia	Alicante	2.861	5.856.971	79
Madrid	Guadalajara	2.731	6.010.402	55
Valencia	Alicante	2.358	7.323.719	170
Pontevedra	La Coruña	2.222	5.616.716	135
Barcelona	Lérida	2.098	6.700.284	154
Sevilla	Cádiz	1.921	6.130.212	89

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.2.1 y A II 1.4.1 del Anejo II.

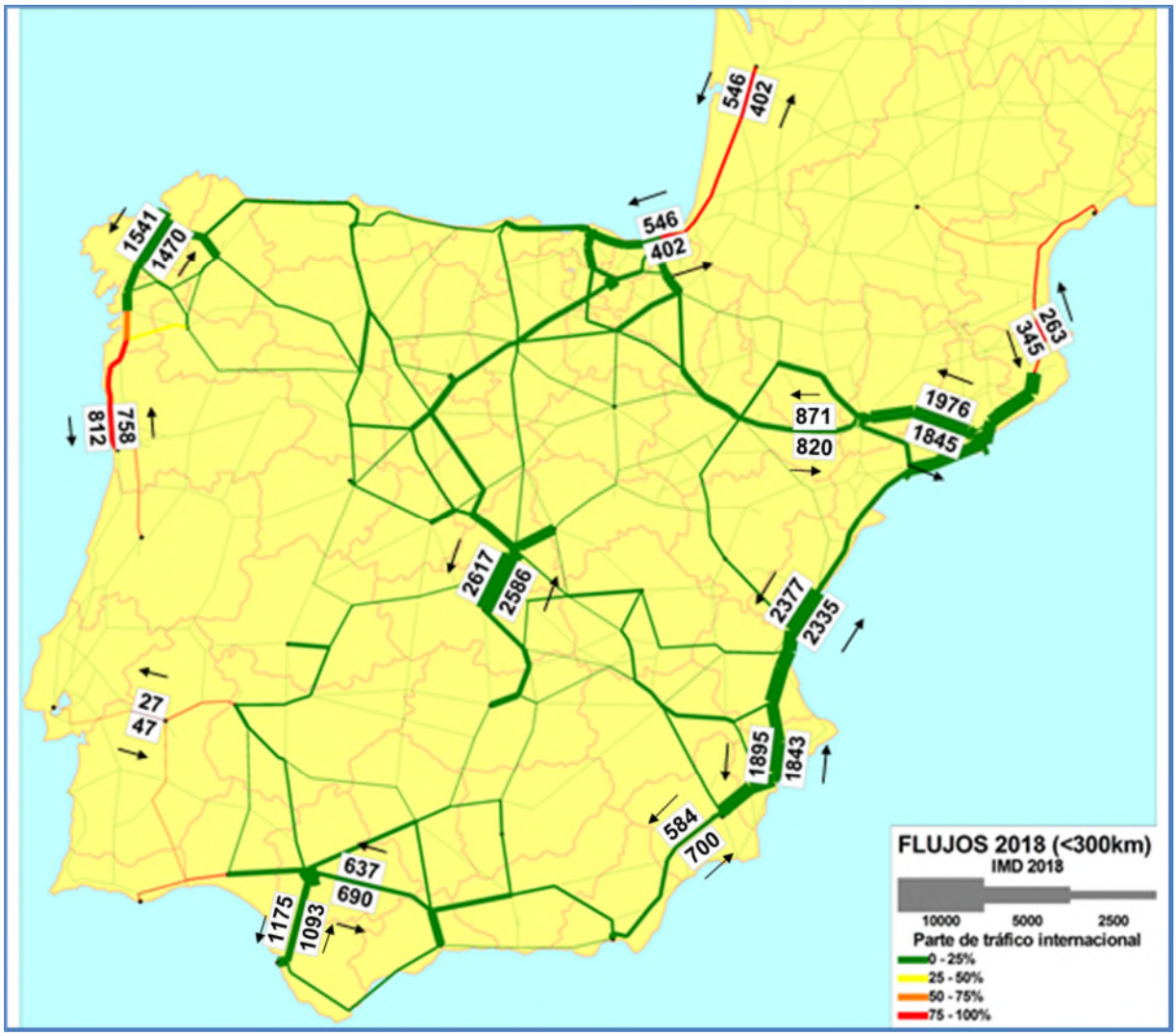


Fuente: Elaboración propia.

Figura 70.Flujos origen-destino en la península ibérica inferiores a 300 km y parte del tráfico internacional. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONAS ORIGEN – DESTINO < 300 km.		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Toledo	3.933	9.169.111	77
Barcelona	Gerona	3.893	9.800.695	108
Valencia	Castellón	3.579	12.374.624	79
Barcelona	Tarragona	3.482	10.742.042	104
Murcia	Alicante	2.861	5.856.971	79
Madrid	Guadalajara	2.731	6.010.402	55
Valencia	Alicante	2.358	7.323.719	170
Pontevedra	La Coruña	2.222	5.616.716	135
Barcelona	Lérida	2.098	6.700.284	154
Sevilla	Cádiz	1.921	6.130.212	89

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.2.1 y A II 1.4.1 del Anejo II.

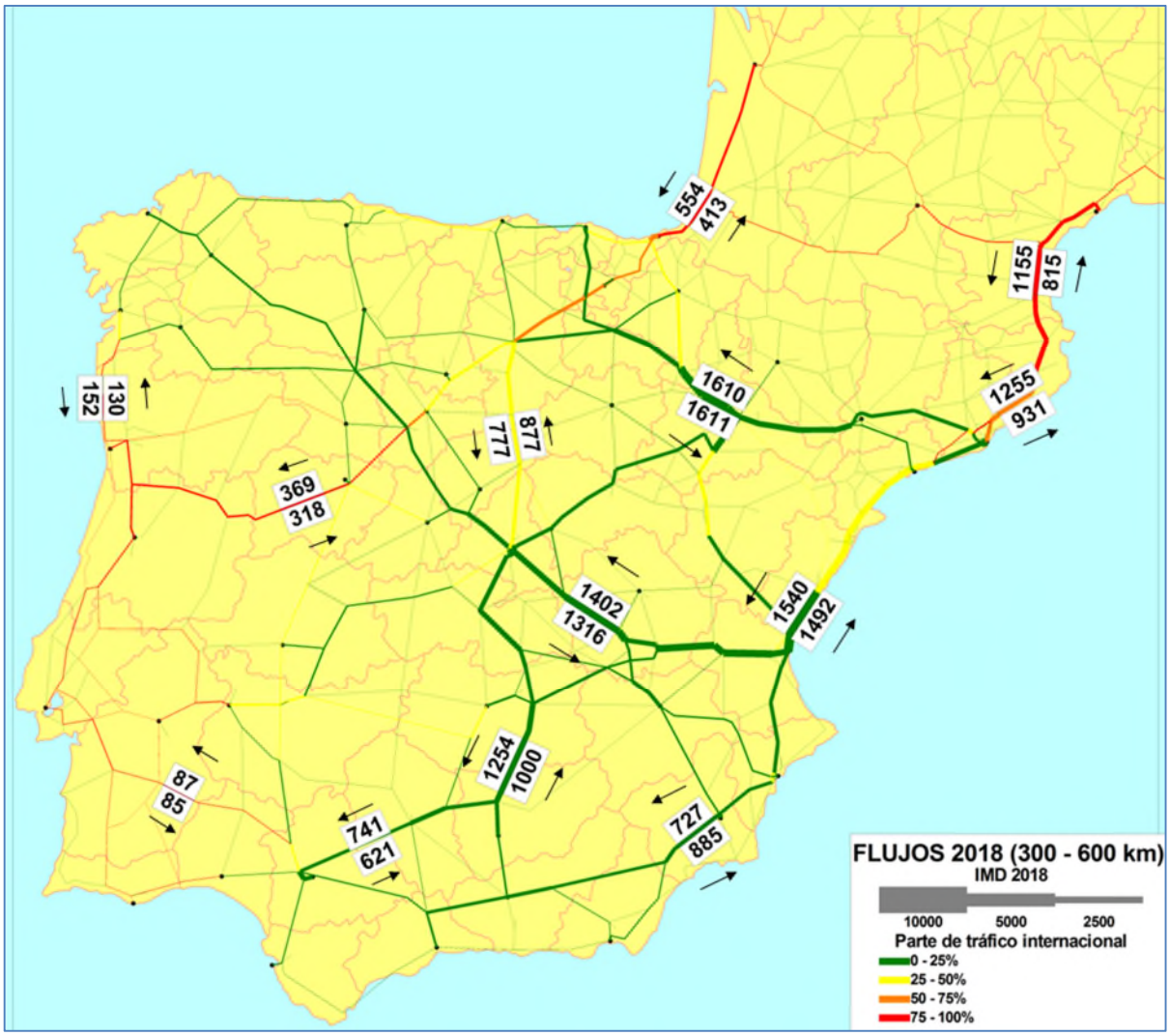


Fuente: Elaboración propia.

Figura 71.Flujos origen-destino en la península ibérica entre 300 km y 600 km y parte del tráfico internacional. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONAS ORIGEN-DESTINO ENTRE 300 y 600 km.		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Valencia	1.204	5.081.878	363
Barcelona	Languedoc-	1.168	3.707.254	331
Barcelona	Valencia	1.133	4.976.614	360
Madrid	Zaragoza	704	3.032.410	329
Valencia	Zaragoza	409	1.968.699	311
Madrid	Sevilla	367	1.841.255	546
Granada	Murcia	360	1.196.104	302
Barcelona	Murcia	338	1.463.322	593
Barcelona	Navarra	316	1.583.845	465
Aquitaine	Vizcaya	310	1.401.433	358

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.2.1 y A II 1.4.1 del Anejo II.

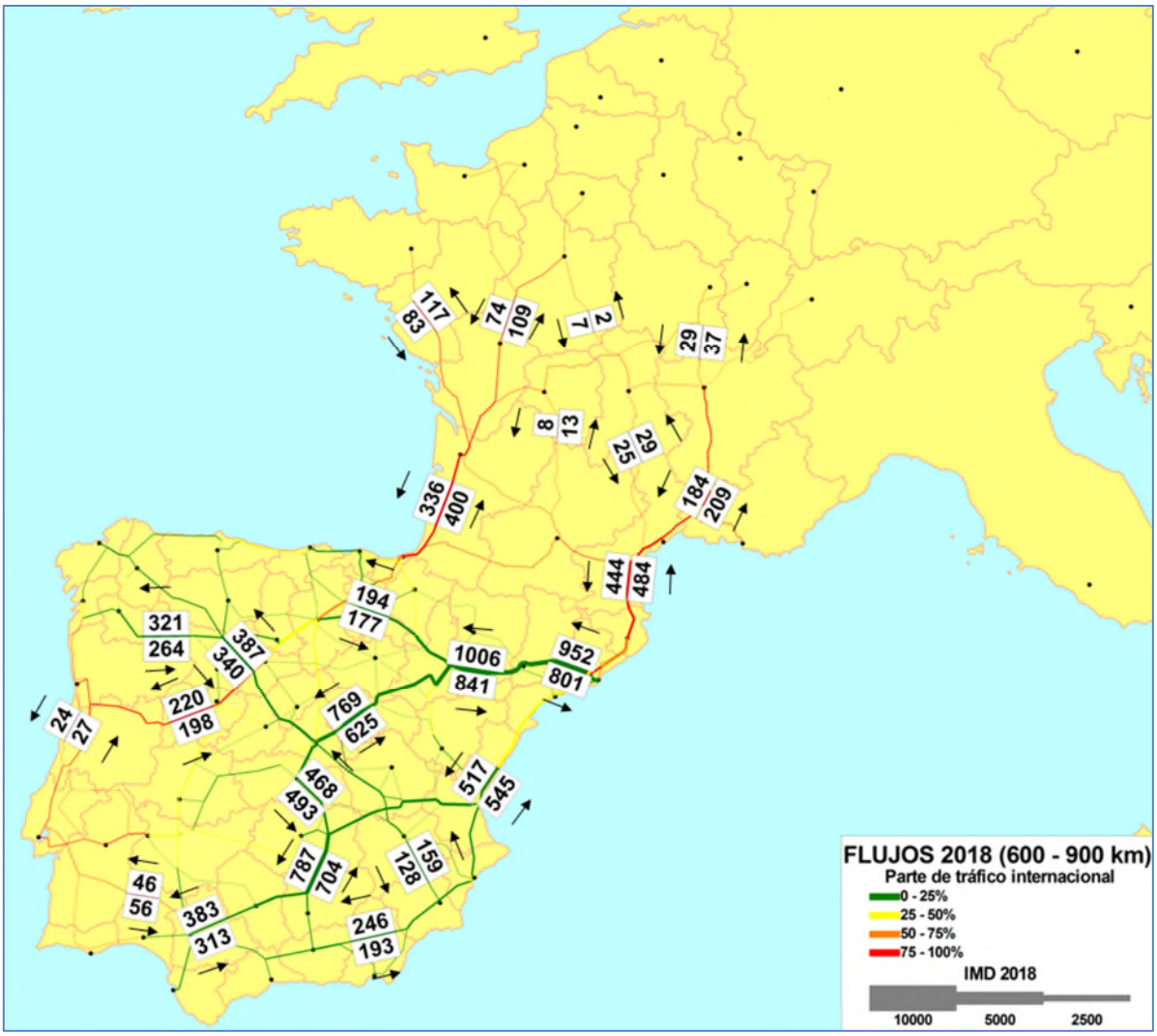


Fuente: Elaboración propia.

Figura 72.Flujos origen-destino en la península ibérica entre 600 km y 900 km y parte del tráfico internacional. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONAS ORIGEN-DESTINO ENTRE 600y 900 km.		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Barcelona	859	3.809.274	619
Barcelona	Rhône-Alpes	241	1.141.144	634
Valencia	Sevilla	238	1.106.509	697
Orense	Guipúzcoa	181	1.516.916	671
Madrid	Pontevedra	170	826.222	601
Madrid	Almería	163	688.995	604
Madrid	Cádiz	147	742.996	635
Languedoc-	Valencia	147	666.402	683
Lisboa	Madrid	135	598.893	650
Cantabria	Barcelona	130	639.589	695

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.2.1 y A II 1.4.1 del Anejo II.

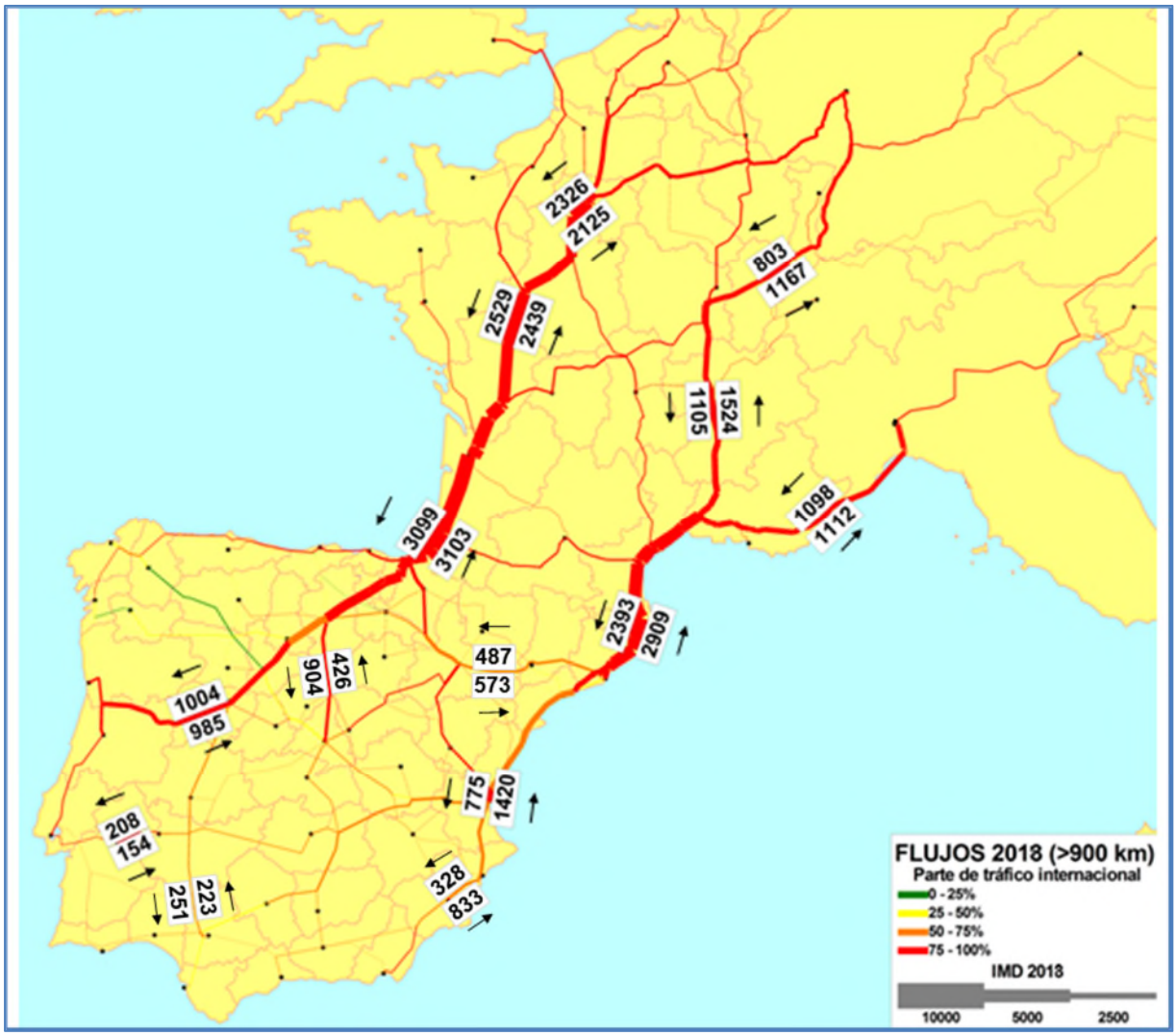


Fuente: Elaboración propia.

Figura 73.Flujos origen-destino en la península ibérica superiores a 900 km y parte del tráfico internacional. Año 2018. IMD de vehículos pesados en ambos sentidos.

ZONAS ORIGEN-DESTINO >900 km.		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Barcelona	Alemania	506	2.850.711	1.305
Barcelona	Italia	434	2.295.134	1.346
Madrid	Alemania	216	1.005.495	1.789
Valencia	Alemania	207	1.146.895	1.657
Barcelona	Holanda	167	846.477	1.502
Barcelona	Bélgica	158	882.409	1.345
Madrid	Italia	155	783.820	1.920
Murcia	Alemania	125	708.728	1.890
Norte	Alemania	119	651.411	2.101
Zaragoza	Alemania	113	514.859	1.550

Los datos mostrados se corresponden con las matrices A II 1.2.1 y A II 1.4.1 del Anejo II.



Fuente: Elaboración propia.

2.3 CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA DE TRANSPORTE

La oferta de transporte en el ámbito de estudio viene determinada por las infraestructuras de transporte existentes, así como las infraestructuras futuras que se encuentren planificadas para el horizonte 2018.

Las características propias de los servicios de Autopistas Ferroviarias hacen que este modo compita directamente con el modo carretera, no siendo así con el ferrocarril, que no proporciona servicios puerta a puerta y depende de otros modos para realizar este tipo de servicios.

Debido a ello, la red de transporte que se emplea para determinar la demanda captable será la red de carreteras sobre la que se producirá la captación de flujos de mercancías, a pesar de que se emplee la red ferroviaria para el transporte.

2.3.1 RED DE CARRETERAS

Se ha modelizado la red de transporte por carretera existente en el año 2013, definiendo las siguientes tipologías viarias para la red europea:

- Red de carreteras nacionales.
- Red de alta capacidad (autovías y autopistas).

Dada la gran extensión de la red viaria a analizar, se han considerado una serie de fuentes diferenciadas, constituidas, en su mayoría, por bases de datos oficiales:

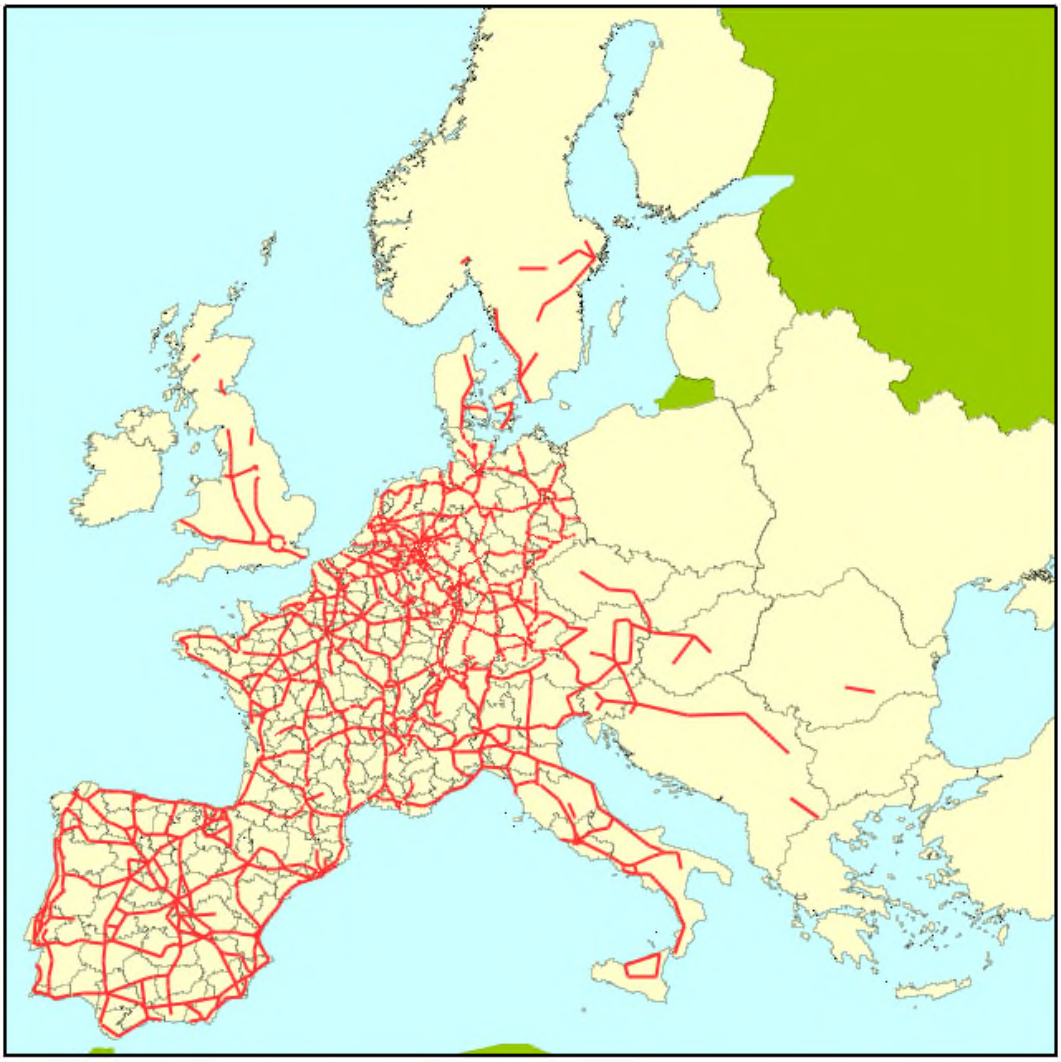
- Catálogo de la Red de Carreteras del Ministerio de Fomento (España).
- Mapa de carreteras del Ministerio das Obras Públicas, Transportes e Comunicaçoes (Portugal).
- Mapa de carreteras Michelin (resto de zonas).

Asimismo, las redes de carreteras española y portuguesa se han revisado de manera exhaustiva a fin de recoger la información más actualizada incluyendo las últimas actuaciones en la red peninsular, principalmente.

A continuación se presenta una figura que muestra, a modo de ejemplo, la red viaria de alta capacidad existente en el ámbito. Tal y como ha quedado comentado anteriormente, además de la red de alta capacidad, también han sido modelizadas las principales carreteras de índole nacional del ámbito.

Dado que la vocación de este tipo de servicios radica en relaciones de larga distancia, se ha optado por considerar una zonificación mayor, incluyendo la mayor parte de la Europa Continental, a excepción de Rusia, así como Reino Unido e Irlanda.

Figura 74.Red de carreteras de alta capacidad modelizada.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Fomento, Ministerio das Obras Públicas, Transportes e Comunicaçoes y mapa de carreteras Michelin.

2.3.2 MODELIZACIÓN DE LA OFERTA DE CARRETERAS

A fin de contar con un inventario vial suficiente que permita el diseño de un modelo de transportes que se asemeje lo más posible a la realidad existente en el ámbito, ha sido necesario introducir una serie de datos que caracterizan la infraestructura del transporte.

Para ello se ha recurrido a su codificación mediante el uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), que constan de dos elementos principales: una visualización gráfica de los elementos que conforman la red, así como una base de datos que asocia cada uno de los citados elementos con una serie de características que lo definen.

La importancia de dichas características radica en que éstas son usadas posteriormente durante las etapas de la modelización de transportes para determinar la movilidad tanto actual como las estimaciones para horizontes y escenarios futuros.

En la red de carreteras empleada para el presente Estudio, las características de la red de transportes que se han considerado son las siguientes:

- Red física de carreteras. Se ha codificado la red de acuerdo con los datos digitales existentes en las fuentes anteriormente mencionadas.
- Tipología de vía, separada entre vías convencionales y vías de alta capacidad, englobando autovías y autopistas.
- Velocidad. Se ha considerado la velocidad media para transporte de mercancías, de acuerdo con las limitaciones de velocidad a vehículos pesados existentes en cada una de las zonas consideradas.
- Coste de peaje. El peaje medio para cada una de las vías con peaje directo considerada, medido en euros por kilómetro, también ha sido codificado. Lógicamente, al igual que en el caso de la velocidad media, se han considerado los costes de peaje para vehículos pesados articulados destinados al transporte de mercancías.
- Coste de transporte. Coste medio del transporte de mercancías por carretera en euros por kilómetro.

Figura 75.Red modelizada en el ámbito de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Fomento, Ministerio das Obras Públicas, Transportes e Comunicaçoes y mapa de carreteras Michelin.

2.3.3 SERVICIOS

Se incluirá la oferta de servicios para las Autopistas Ferroviarias que entren en competencia con la carretera, lo cual se explicará en la siguiente fase.

2.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA GLOBAL APTA PARA AUTOPISTA FERROVIARIA

2.4.1 METODOLOGÍA

El mercado apto corresponde al conjunto de la demanda de vehículos pesados objetivo que podría acceder a los servicios de Autopista Ferroviaria desde un punto de vista técnico. Para el cálculo de esta demanda potencial se aplica un criterio de filtros sucesivos:

- Los tipos de vehículos pesados objetivo son los conjuntos cabeza tractora +semi-remolque. No se tienen en cuenta los camiones estándar que también realizan una parte de los flujos.
- No se tienen en cuenta los vehículos vacíos.
- A continuación, se aplica un filtro por tipo de mercancías ya que algunas cargas no son aptas para la Autopista Ferroviaria. Las mercancías que no se tienen en cuenta de cada capítulo de la nomenclatura NST/R son las siguientes:
    - Capítulo NST/R0: animales vivos (grupo NST/R 00),
    - Capítulo NST/R3: productos petrolíferos y derivados: categoría excluida en su totalidad,
    - Capítulo NST/R8: el 30% de los productos químicos (grupos NST/R 81,82,89) clasificados como peligrosos (análisis realizado en los tráficos transpirenaicos mediante el uso de placas “naranjas”),
    - Capítulo NST/R9: vehículos (grupo NST/R 91) (el filtro se aplica en los casos de flujos transpirenaicos filtrando los porta-vehículos). En el caso de flujos internos en España, mediante la categoría de mercancías.
- El último criterio corresponde al tamaño de los camiones, según el porcentaje existente de vehículos que puedan tener acceso a las Autopistas Ferroviarias previstas en la Península.

  De acuerdo con el estudio de medidas de vehículos pesados realizado en la región de Aquitaine en 2009 por el Ministerio francés de transportes (*Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie)*, únicamente el 75% de los semirremolques actuales eran aptos para servicios de Autopista Ferroviaria.

  No obstante, y a partir del estudio de la Oficina Federal de Transportes de Suiza sobre las tendencias e innovaciones en tráfico combinado, que pone de relieve el incremento de demanda de Megatrailers (no aptos para Autopista Ferroviaria), se ha optado por considerar que únicamente el 70% de los semirremolques son aptos para Autopista Ferroviaria en el año horizonte 2018.

La aplicación de estos filtros sobre la demanda de tráfico de cada uno de los flujos analizados en el paso anterior da lugar a la demanda global apta en el año horizonte del estudio.

2.4.2 DEMANDA GLOBAL APTA

2.4.2.1 Flujos de intercambio con el norte de Europa

Tras la aplicación de los filtros se obtienen las toneladas aptas para servicios AF para cada par O-D por tipo de mercancía, así como las intensidades de tráfico apto. Las siguientes tablas resumen los resultados para los intercambios entre la península y el norte de Europa.

Puede observarse que el porcentaje apto es mayor en el tonelaje anual que en los vehículos pesados. Este hecho es debido a que los filtros eliminan del muestreo los camiones rígidos, cuya carga suele ser mucho menor que la de los conjuntos cabeza tractora + semirremolque.

Cabe señalar que el porcentaje apto en este tipo de tráfico, situado en torno al 50%, es bastante alto, dado que la mayoría del tráfico transpirenaico es de gran distancia y se realiza en vehículos articulados de gran tamaño.

Tabla 65. Resumen demanda apta flujos de intercambio con el Norte de Europa (IMD). Año 2018

Capítulo de Mercancías	IMD (VP/día)	Restante tras filtro vehículo/ mercancías	Restante tras filtros gálibo	% Apto
NST0	2.552	2.488	1.742	68,25%
NST1	2.477	2.371	1.659	67,00%
NST2	52	51	36	68,25%
NST3	48	-	-	0,00%
NST4	180	179	125	69,59%
NST5	1.172	1.156	809	69,07%
NST6	751	711	498	66,30%
NST7	41	37	26	61,91%
NST8	1.985	1.403	982	49,47%
NST9	6.828	4.041	2.828	41,43%
Vacíos	2.562	-	-	
TOTAL	**18.646**	**12.436**	**8.705**	**46,68%**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66. Resumen demanda apta flujos de intercambio con el Norte de Europa (Tonelaje). Año 2018

Capítulo de Mercancías	Toneladas anuales	Restante tras filtro vehículo/ mercancías	Restante tras filtros gálibo	% Apto
NST0	17.510.728	17.308.978	12.116.284	69,19%
NST1	16.269.587	15.979.917	11.185.942	68,75%
NST2	405.863	397.024	277.917	68,48%
NST3	381.208	-	-	0,00%
NST4	1.363.851	1.349.569	944.698	69,27%
NST5	8.679.362	8.617.168	6.032.018	69,50%
NST6	5.376.655	5.262.148	3.683.504	68,51%
NST7	253.664	247.861	173.503	68,40%
NST8	13.508.014	9.721.368	6.804.958	50,38%
NST9	32.767.664	20.899.325	14.629.527	44,65%
Vacíos	-	-	-	
TOTAL	**96.516.596**	**79.783.357**	**55.848.350**	**57,86%**

Fuente: Elaboración propia

2.4.2.2 *Flujos de intercambio con Portugal*

En los intercambios entre España y Portugal, pese a ser tráfico internacional, tienen gran peso los flujos entre provincias fronterizas con lo cual una parte importante de los desplazamientos son de corta distancia y se realizan con camiones rígidos. Por ello, el % de vehículos pesados aptos para servicios de AF es del 39%.

De la misma forma que ocurría en el tráfico transfronterizo de los Pirineos, el % de toneladas aptas para AF es mayor, dado que la mayoría de las toneladas se transportan en cabeza tractora + semirremolque.

Tabla 67. Resumen demanda apta Flujos España - Portugal (IMD). Año 2018

Capítulo de Mercancías	IMD (VP/día)	Restante tras filtro vehículo/Mercancías	Restante tras filtros gálibo	% Apto
NST0	801	622	435	54,33%
NST1	529	467	327	61,87%
NST2	23	22	16	68,21%
NST3	71	-	-	0,00%
NST4	183	166	117	63,70%
NST5	325	282	197	60,84%
NST6	502	429	300	59,81%
NST7	50	47	33	65,24%
NST8	315	263	184	58,40%
NST9	1.071	702	492	45,91%
Vacíos	1.561	-	-	
TOTAL	**5.430**	**3.000**	**2.100**	**38,68%**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68. Resumen demanda apta. Flujos España - Portugal (Tonelaje). Año 2018

Capítulo de Mercancías	Toneladas anuales	Restante tras filtro vehículo/Mercancías	Restante tras filtros gálibo	% Apto
NST0	4.822.038	4.307.374	3.015.162	62,53%
NST1	4.111.383	3.808.530	2.665.971	64,84%
NST2	199.484	198.349	138.845	69,60%
NST3	522.636	-	-	0,00%
NST4	1.376.232	1.339.196	937.437	68,12%
NST5	1.939.091	1.860.062	1.302.043	67,15%
NST6	3.947.112	3.618.275	2.532.793	64,17%
NST7	415.261	398.782	279.148	67,22%
NST8	2.089.315	1.833.951	1.283.765	61,44%
NST9	4.368.138	3.352.648	2.346.854	53,73%
Vacíos	-	-	-	
TOTAL	**23.790.690**	**20.717.167**	**14.502.017**	**60,96%**

Fuente: Elaboración propia

2.4.2.3 Flujos interiores interprovinciales

Los intercambios interprovinciales en España incluyen un buen número de flujos de corta distancia, los cuales se realizan en vehículos pequeños y de poco tonelaje.

Esto explica el hecho de que el % de vehículos pesados apto para ser captado por AF es tan solo del 29 %, bastante menor que en resto de tráficos analizados. Del mismo modo que ocurría en los otros casos analizados, el % de toneladas aptas para AF es mayor que el de pesados dado que la carga de los vehículos con semirremolque es mayor.

Tabla 69. Resumen demanda apta. Flujos interprovinciales en España (IMD). Año 2018

Capítulo de mercancías	IMD pesados	Restante tras filtro vehículo / mercancías	Restante tras filtro gálibo	% Apto
NST0	10.509	6.819	4.774	45,42%
NST1	19.026	13.249	9.274	48,74%
NST2	237	234	164	69,22%
NST3	2.740	-	-	0,00%
NST4	1.196	974	682	56,99%
NST5	3.096	2.346	1.642	53,04%
NST6	8.983	6.956	4.869	54,21%
NST7	1.311	1.077	754	57,49%
NST8	3.639	2.163	1.514	41,61%
NST9	27.678	17.075	11.953	43,19%
Vacíos	43.460	-	-	
TOTAL	**121.874**	**50.894**	**35.626**	**29,23%**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70. Resumen demanda apta. Flujos interprovinciales en España (Tonelaje). Año 2018

Capítulo de Mercancías	Toneladas anuales	Restante tras filtro vehículo/Mercancías	Restante tras filtros gálibo	% Apto
NST0	62.856.963	51.098.915	35.769.240	56,91%
NST1	107.347.284	91.736.624	64.215.637	59,82%
NST2	2.209.947	2.206.363	1.544.454	69,89%
NST3	17.803.284	-	-	0,00%
NST4	8.529.958	7.953.082	5.567.157	65,27%
NST5	19.767.331	18.045.156	12.631.609	63,90%
NST6	69.302.147	62.020.880	43.414.616	62,65%
NST7	10.102.647	9.329.195	6.530.436	64,64%
NST8	21.904.732	15.862.495	11.103.747	50,69%
NST9	97.962.542	76.062.787	53.243.951	54,35%
Vacíos	-	-	-	
TOTAL	**417.786.834**	**334.315.497**	**234.020.848**	**56,01%**

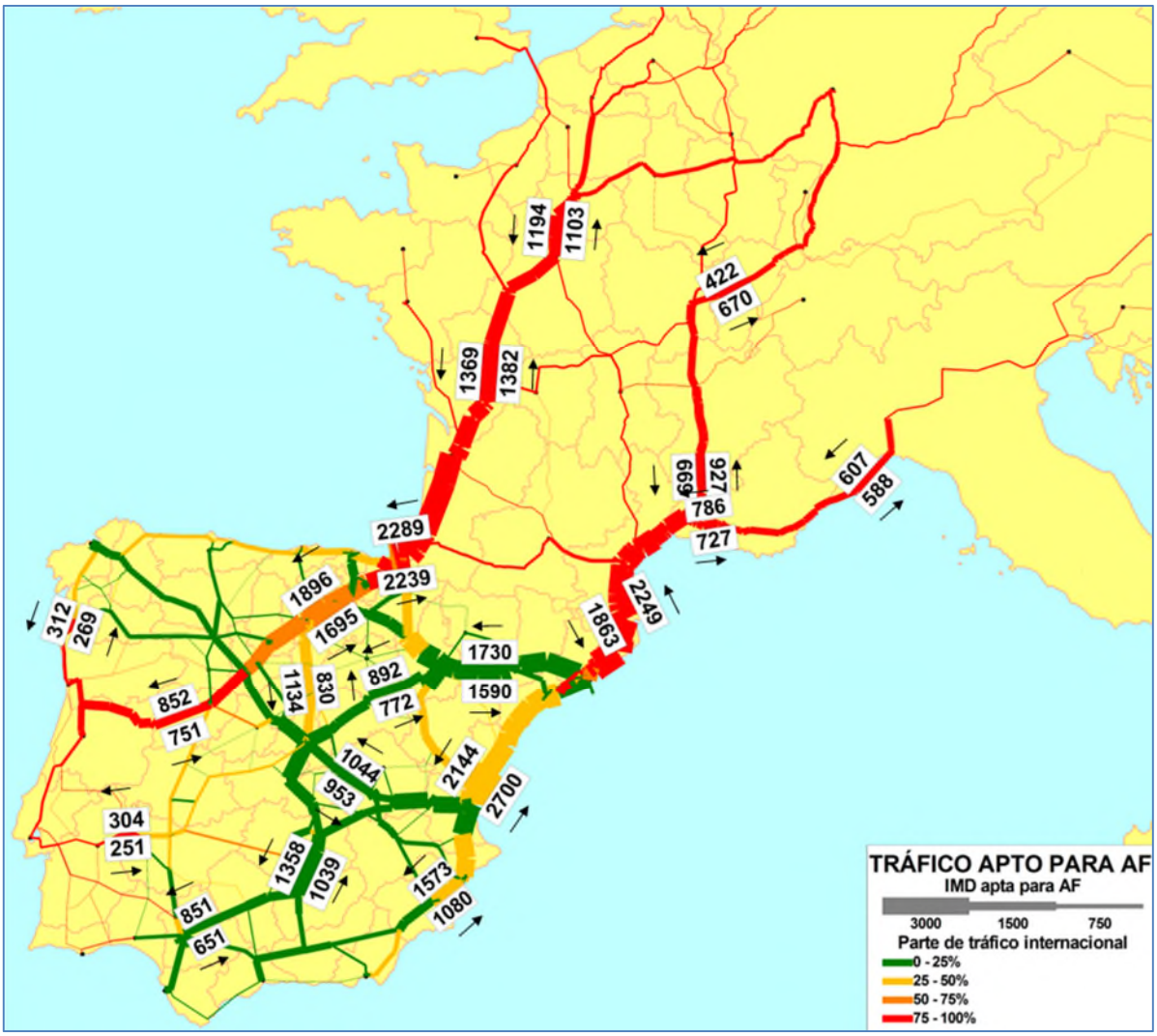
Fuente: Elaboración propia

2.5 RESUMEN DE ZONAS ORIGEN - DESTINO DE MAYOR IMPORTANCIA

Se incluye en este apartado un análisis referente a las zonas origen-destino más importantes. Estos datos son de gran utilidad para identificar las relaciones origen-destino más interesantes desde el punto de vista de las Autopistas Ferroviarias, y de este modo, definir las que se estudiaran más a fondo en fases posteriores.

Se muestra a continuación un mapa con los flujos que componen el mercado apto para servicios de Autopistas Ferroviarias, donde se observa la importancia del Corredor Mediterráneo y del Corredor Atlántico, con tráficos alrededor de 2.000 vehículos pesados por día en los pasos fronterizos, correspondientes a flujos de tráfico internacional.

Figura 76.Mapa resumen de flujos aptos para servicios de Autopista Ferroviaria. Año 2018



Fuente: Elaboración propia

El Corredor Atlántico aumenta su magnitud en el interior de la península, fundamentalmente con tráficos internaciones desde/hacia Madrid, Portugal y el País Vasco. Por su parte el Corredor Mediterráneo aumenta su magnitud con tráficos internacionales desde/hacia Barcelona y en menor medida desde/hacia Valencia.

Al norte de Europa, los principales flujos aptos se centran en Francia, principalmente en París por la vertiente Atlántica, y por la vertiente Mediterránea se dividen entre los flujos aptos desde/hacia Italia y Alemania.

La distancia es un factor determinante a la hora de estudiar la demanda de servicios de Autopistas Ferroviarias. Por su propia naturaleza, estos servicios no son competitivos en distancias cortas, dado que el modo carretera presenta en este caso grandes ventajas.

Por ello, se analizan los flujos con una serie de filtros de distancias de recorrido con el fin de seleccionar los tráficos en grandes recorridos.

Se presentan resultados tanto en vehículos pesados / día como en toneladas anuales en intervalos de 300 km de distancia, resultando en: inferiores a 300 km, entre 300 y 600 km, entre 600 km y 900 km, y superiores a 900 km.

En la Figura 77 se presentan los tráficos correspondientes a itinerarios inferiores a 300 km. Prevalecen aquí las relaciones nacionales entre provincias limítrofes. Estas relaciones tienen un interés limitado, desde el punto de vista de las Autopistas Ferroviarias.

En la Figura 78, que muestra las relaciones más importantes en el ámbito de los recorridos de entre 300 y 600 km, se repite el patrón observado en la anterior categoría, destacando únicamente la relación Languedoc-Roussillon - Barcelona en el ámbito internacional

En la Figura 79, con recorridos de entre 600 y 900 km, se observa un equilibrio entre relaciones peninsulares de largo recorrido y relaciones transpirenaicas. Destaca Madrid – Barcelona, con más del doble de tráfico que el resto de relaciones de la categoría.

Por último, la Figura 80, que considera distancias superiores a 900km, cambia las tendencias comentadas anteriormente. Las relaciones más importantes mantenidas tras este filtro son de ámbito internacional, y se observa como los tráficos interiores de España desaparecen casi por completo. Cabe señalar que la competitividad de los servicios de Autopistas Ferroviarias es bastante mayor en grandes distancias, y por tanto, los tráficos conservados tras la aplicación de este filtro son más fácilmente captables.

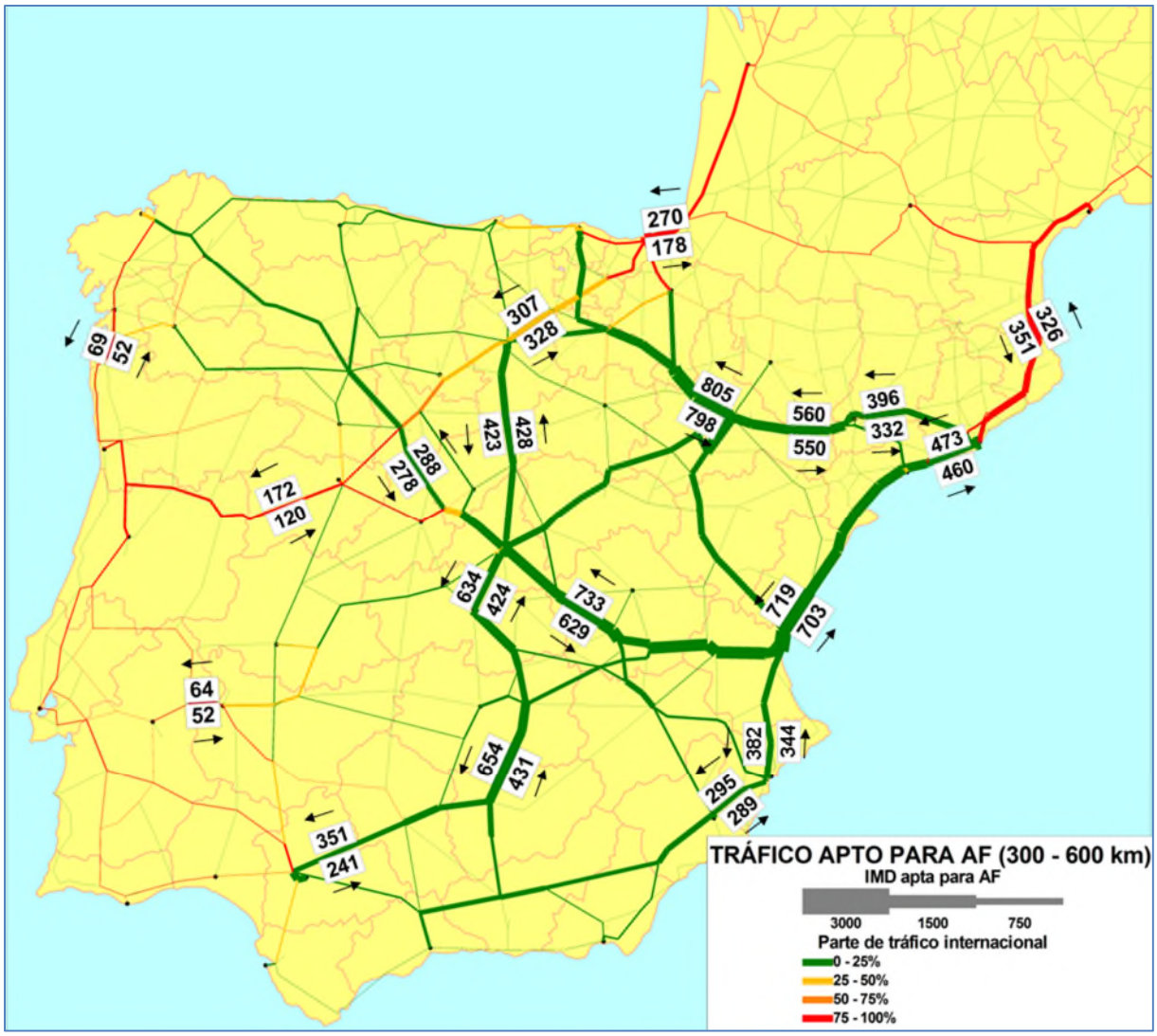
Figura 77.Flujos origen-destino más importantes de tráfico apto con itinerarios < 300km. Año 2018

ZONA ORIGEN-DESTINO <300 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Valencia	Castellón	1.134	7.597.924	79
Barcelona	Tarragona	842	5.764.735	104
Barcelona	Gerona	759	4.515.266	108
Valencia	Alicante	701	4.332.089	170
Sevilla	Cádiz	558	3.778.123	89
Madrid	Toledo	552	3.697.532	77
Valencia	Murcia	523	3.081.115	233
Barcelona	Lérida	497	3.503.636	154
Barcelona	Zaragoza	465	2.833.148	294
Madrid	Guadalajara	458	2.963.786	55

Fuente: Elaboración propia

Figura 78.Flujos origen-destino más importantes de tráfico apto con itinerarios entre 300 km y 600km. Año 2018

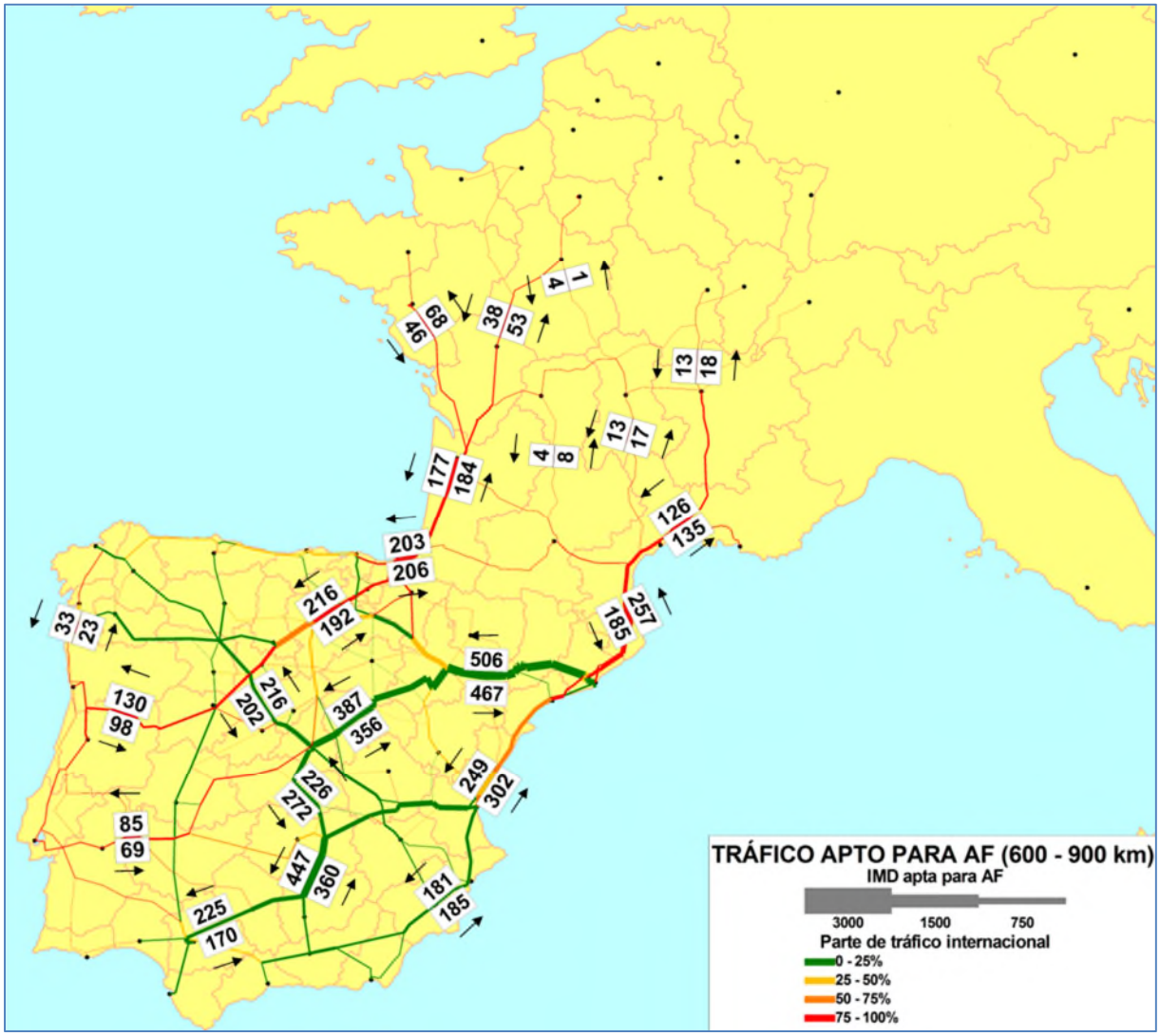
ZONA ORIGEN-DESTINO ENTRE 300 y 600 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Valencia	591	3.298.820	363
Barcelona	Valencia	528	3.052.822	360
Barcelona	Languedoc-Roussillon	345	2.255.999	331
Madrid	Zaragoza	329	1.885.516	329
Valencia	Zaragoza	221	1.303.231	311
Madrid	Sevilla	221	1.240.694	546
Barcelona	Murcia	167	917.902	593
Madrid	La Coruña	147	830.325	570
Madrid	Murcia	145	880.120	402
Barcelona	Alicante	144	715.122	530



Fuente: Elaboración propia

Figura 79.Flujos origen-destino más importantes de tráfico apto con itinerarios entre 600 km y 900km. Año 2018

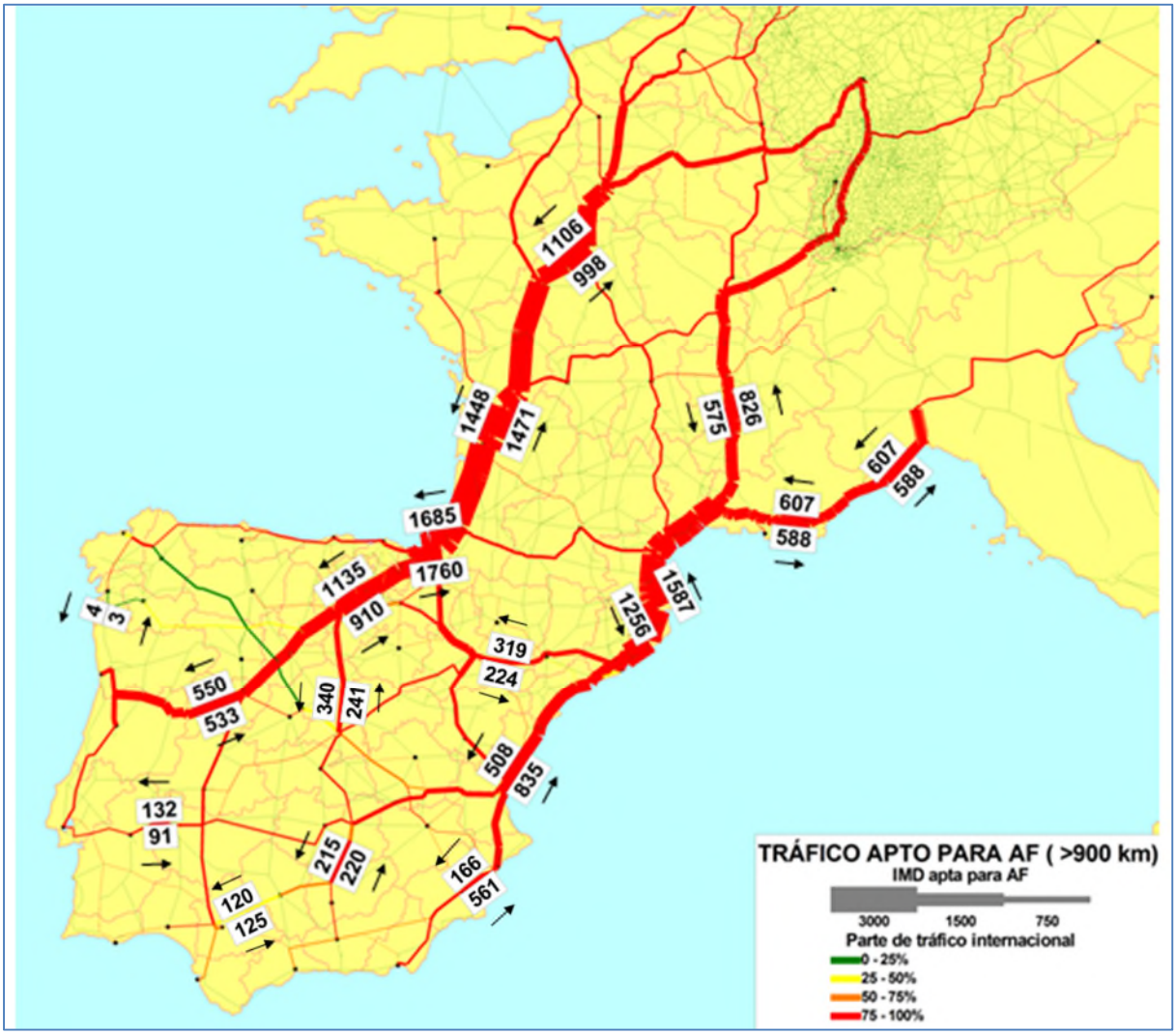
ZONA ORIGEN-DESTINO ENTRE 600 y 900 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Madrid	Barcelona	459	2.445.021	619
Valencia	Sevilla	138	737.788	697
Orense	Guipúzcoa	125	1.061.841	671
Barcelona	Rhône-Alpes	106	660.539	634
Madrid	Almería	99	477.667	604
Madrid	Pontevedra	91	507.045	601
Barcelona	Almería	77	479.472	812
Madrid	Cádiz	76	498.076	635
Cantabria	Barcelona	66	399.994	695
Languedoc-Roussillon	Valencia	65	450.985	683



Fuente: Elaboración propia

Figura 80.Flujos origen-destino más importantes de tráfico apto con itinerarios > 900 km. Año 2018

ZONA ORIGEN-DESTINO > 900 km		Pesados/día (ambos sentidos)	Toneladas anuales	Distancia (km)
Barcelona	Alemania	240	1.430.744	1.305
Barcelona	Italia	238	1.367.520	1.346
Valencia	Alemania	101	647.275	1.657
Madrid	Alemania	100	482.943	1.789
Barcelona	Holanda	92	509.246	1.502
Barcelona	Bélgica	83	519.632	1.345
Madrid	Italia	82	442.119	1.920
Murcia	Alemania	82	477.262	1.890
Barcelona	Sevilla	69	405.300	1.048
Murcia	Reino Unido	67	407.166	1.780



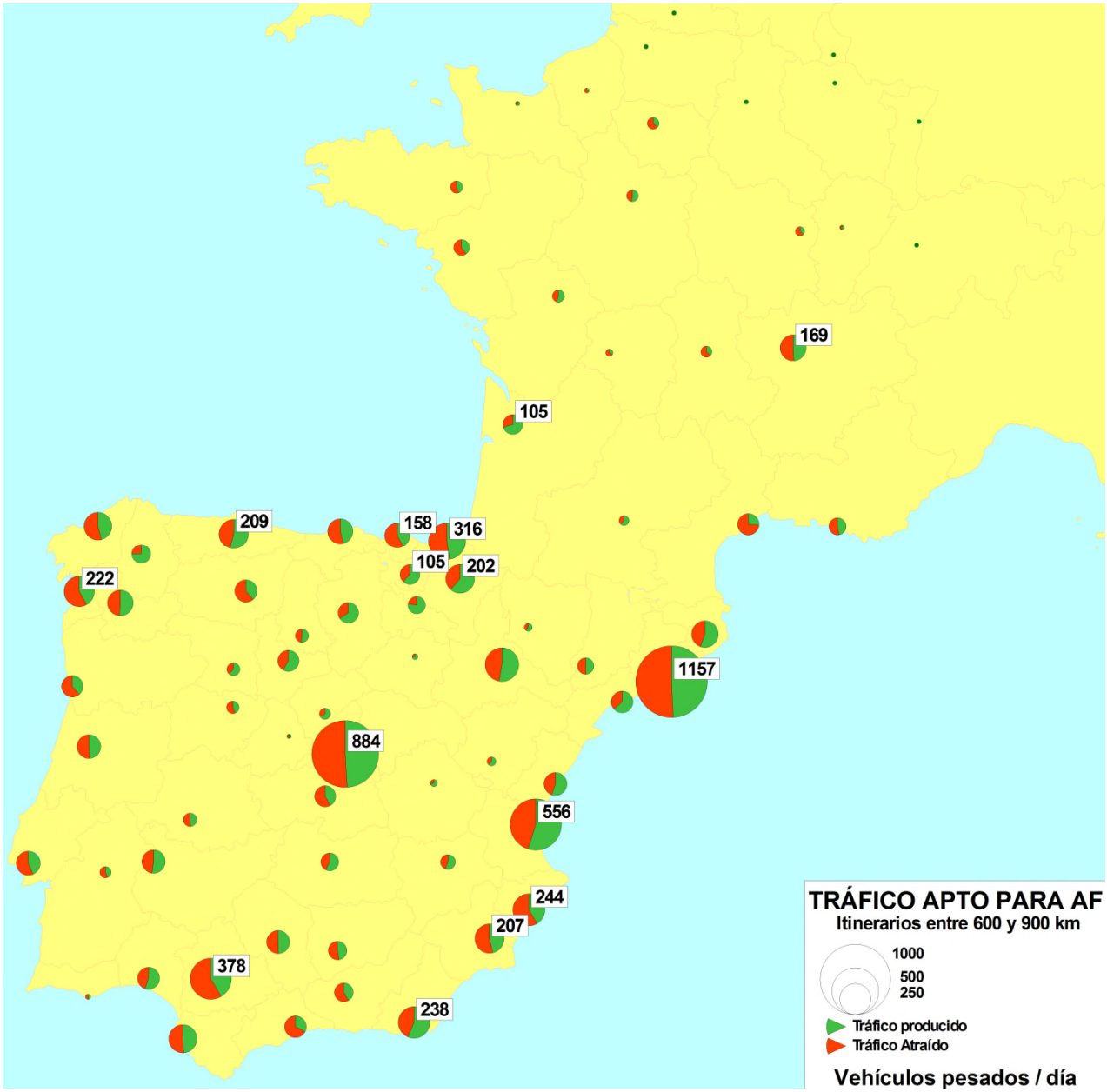
Fuente: Elaboración propia

En las Figura 81 y Figura 82, se incluyen los tráficos por zona origen-destino en función de los filtros de distancias más relevantes, la totalidad por zona incluye los flujos con itinerarios entre 600 y 900 kilómetros, así como los itinerarios mayores de 900 kilómetros.

En los itinerarios entre 600 y 900 kilómetros se concentran los flujos entre zonas peninsulares, destacando las zonas de Barcelona, Madrid, Valencia y Sevilla, igualmente destaca el País Vasco sumando los flujos de sus tres provincias.

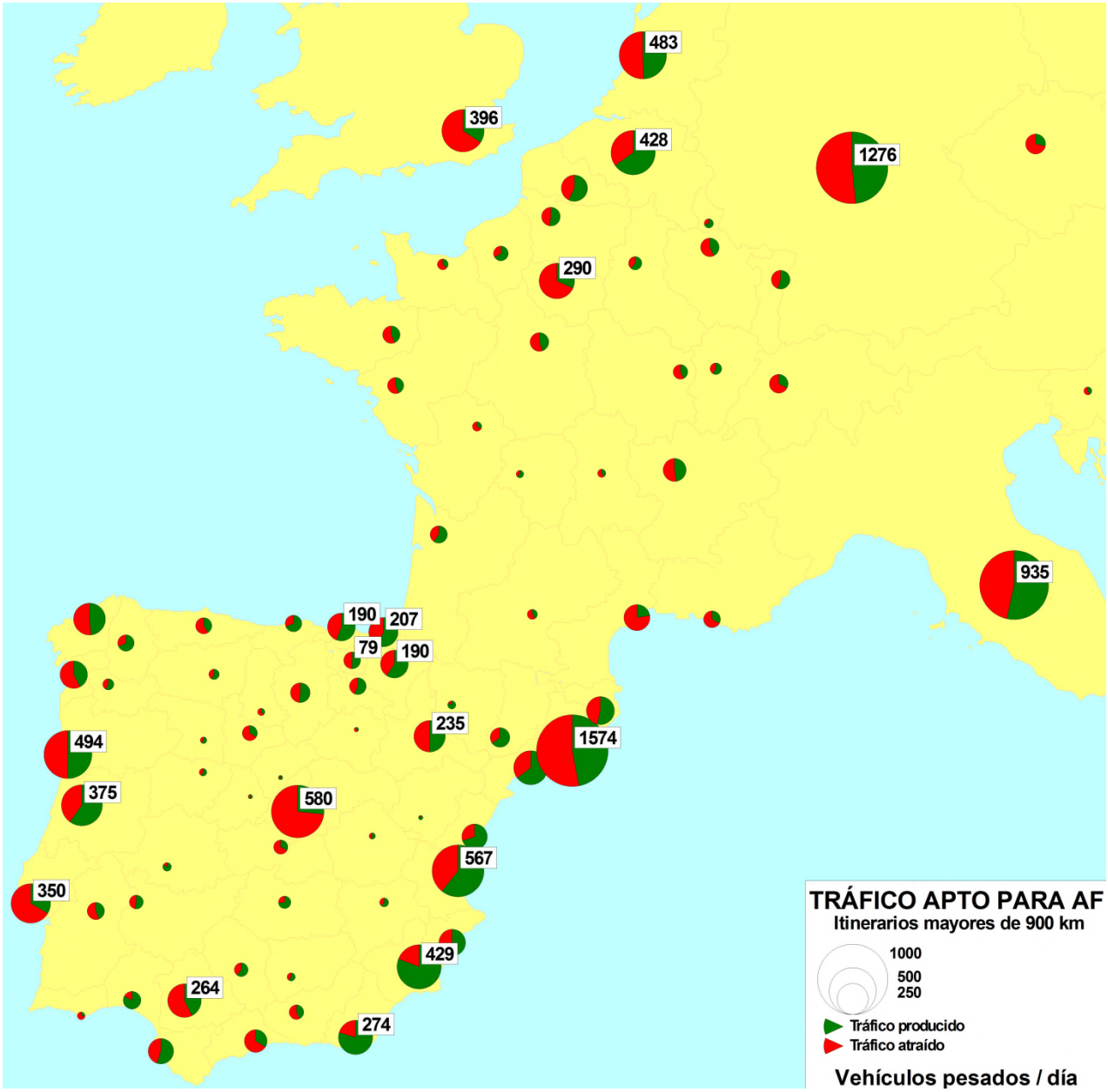
En los itinerarios mayores a 900 kilómetros se concentran los flujos internacionales, destacando en España las zonas de Barcelona, Madrid, Valencia, Murcia, y sumando los flujos de sus tres provincias el País Vasco. En el norte de Europa destacan las zonas de Alemania, Italia, Holanda, Bélgica, Reino Unido y la región de París.

Figura 81.Mapa de los orígenes-destino de mercancías aptas con itinerarios entre 600 y 900 km. Año 2018



Fuente: Elaboración propia

Figura 82.Mapa de los orígenes-destinos de mercancías aptas para itinerarios mayores de 900 km. Año 2018



Fuente: Elaboración propia

2.6 ANÁLISIS DE SERVICIOS POTENCIALMENTE INTERESANTES PARA LA IMPLANTACIÓN DE AUTOPISTAS FERROVIARIAS

2.6.1 METODOLOGÍA

Tomando como base la demanda global apta estimada anteriormente, se procede a seleccionar las relaciones origen-destino que podrían ser interesantes para la implantación de servicios de Autopistas Ferroviarias, tanto de carácter nacional como peninsular e internacional. La selección de estos servicios se realiza utilizando criterios tanto de demanda como técnicos, adoptando la siguiente metodología:

- Establecimiento de una **distancia mínima de recorrido** de la Autopista Ferroviaria, particularizada para los servicios peninsulares e internacionales.

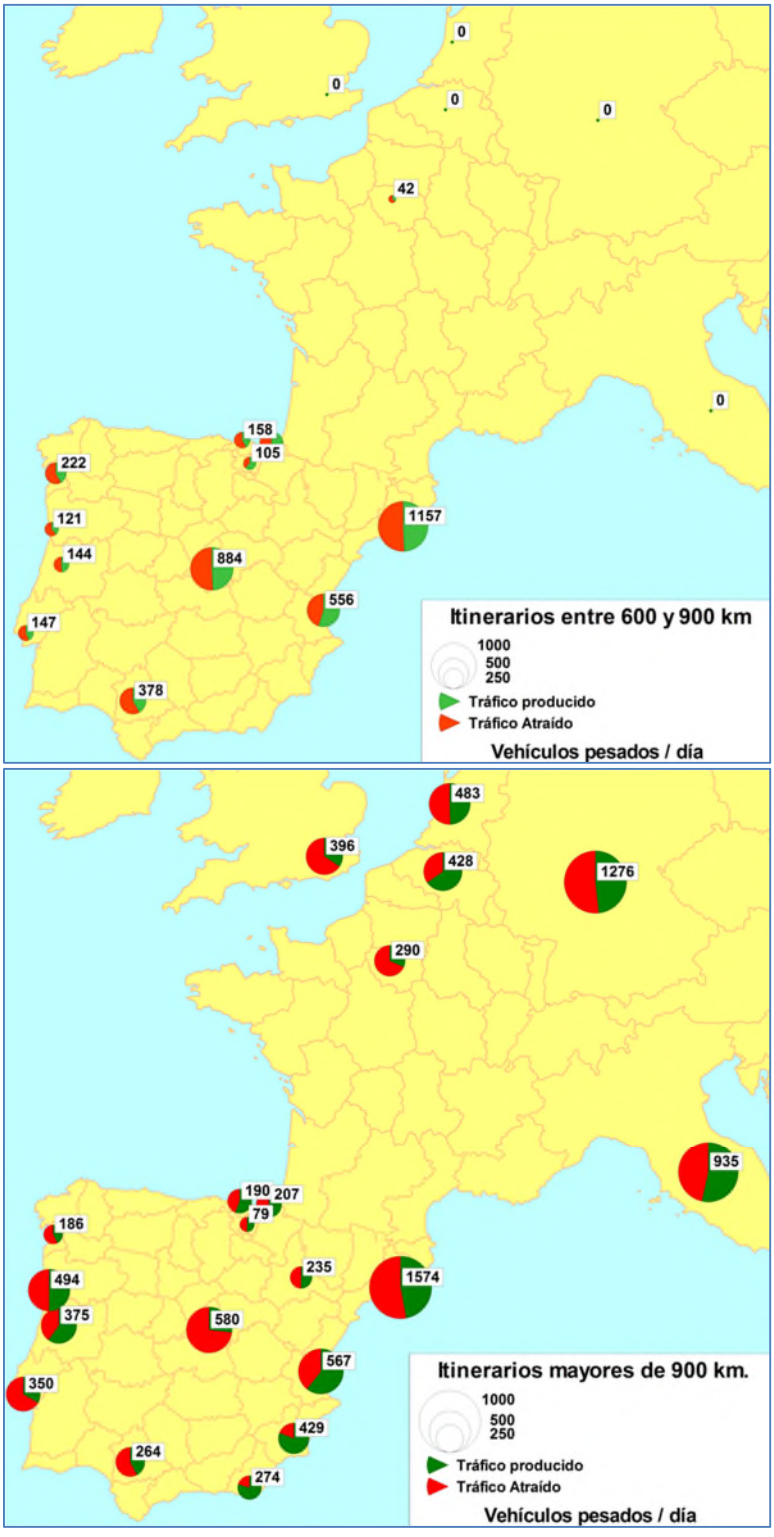
  Teniendo en cuenta el análisis de los parámetros técnicos y las experiencias previas de servicios de Autopistas Ferroviarias analizado en la Fase I del presente estudio, se considera una distancia mínima de recorrido de los servicios de Autopistas Ferroviarias de aproximadamente 600 km para las relaciones peninsulares y de 900 km para los servicios internacionales (relaciones transpirenaicas).

- Selección de las **zonas origen-destino más relevantes** en cuanto a **demanda apta**.

  A partir del análisis de las zonas origen-destino con las demandas aptas más importantes, y dentro del rango de aproximadamente 600 km, se pueden deducir como zonas más atractivas para las relaciones nacionales de Autopistas Ferroviarias las siguientes provincias: Barcelona, Madrid, Valencia, Sevilla, Alicante, Almería, Pontevedra, Asturias, Murcia, Navarra y las tres provincias del País Vasco.

  Para las relaciones internacionales, a partir del análisis de las zonas origen-destino con las demandas aptas más importantes dentro del rango de aproximadamente 900 km, se pueden deducir como zonas más atractivas para relaciones transpirenaicas: Alemania, Italia, Holanda, Bélgica, Reino Unido y la región de París (Île-de-France). También destacan en las relaciones peninsulares las siguientes zonas en Portugal con demandas aptas importantes: Lisboa, Centro y Norte.

Figura 83.Mapa de las zonas origen-destino con demanda apta más relevantes. Año 2018



Fuente: Elaboración propia

- Selección de las **terminales más relevantes** en cuanto a **planificación de servicios**.

  Tomando como base la información de la Fase I referente a las líneas en servicio y a la planificación de próximas rutas en Francia y del operador VIIA (ver apartado 1.2), se han identificado como principales terminales internacionales las situadas en París, Dourges y Lyon en Francia, Dortmund en Alemania, Bettembourg en Luxemburgo y Orbassano en Italia.

  A nivel nacional se han tomado como terminales más relevantes para el establecimiento de servicios de Autopistas Ferroviarias de ámbito internacional las situadas en Barcelona y Vitoria. En la primera actualmente existe una conexión con ancho de vía internacional, y en la segunda, se prevé que para el año horizonte del presente estudio cuente con una conexión de ancho de vía internacional.

  Como puntos nacionales adicionales, y para posteriormente analizar la posibilidad de ampliar servicios hacia el interior de la península, se agregan terminales situadas en: Madrid, Valencia, Zaragoza y Sevilla.

  Se incluyen Lisboa y Coimbra, como puntos relevantes para la ubicación de terminales en Portugal a nivel de tráficos peninsulares para el estudio.

- Selección de las **relaciones origen-destino**, teniendo en cuenta las zonas más relevantes por demanda apta y las terminales seleccionadas.

  Para establecer las relaciones origen-destino que se analizarán como posibles líneas de Autopista Ferroviaria, se superponen las zonas y las terminales más relevantes según los anteriores análisis.

Se seleccionan en total 25 relaciones origen-destino entre terminales, de las cuales 5 relaciones son nacionales, 4 relaciones son peninsulares y 16 relaciones son internacionales (transpirenaicas):

1. Madrid – Barcelona
2. Madrid – Sevilla
3. Barcelona – Sevilla
4. Barcelona – Vigo
5. Vitoria – Sevilla
6. Valencia – Lisboa
7. Barcelona – Lisboa
8. Valencia – Coimbra
9. Barcelona – Coimbra
10. Barcelona – Dortmund
11. Barcelona – Bettembourg
12. Barcelona – Orbassano
13. Barcelona – París
14. Vitoria – París
15. Vitoria – Dourges
16. Madrid – Dortmund
17. Madrid – Orbassano
18. Madrid – París
19. Madrid – Dourges
20. Valencia – Dortmund
21. Sevilla – Dortmund
22. Sevilla – Dourges
23. Zaragoza – Bettembourg
24. Zaragoza – Orbassano
25. Murcia – Dortmund

En las relaciones nacionales se han tomado como principales cabeceras de línea las terminales situadas en Madrid, Barcelona y Vitoria. Madrid – Barcelona es indudablemente la relación que cubre la demanda apta más alta a nivel nacional. Se opta por conectar la terminal en Sevilla con las tres cabeceras principales (Madrid, Barcelona y Vitoria), ya que la provincia de Sevilla presenta la demanda apta más alta al sur de España. Adicionalmente se incluye la relación Barcelona – Vigo, tanto por distancia como por demanda apta.

Para las relaciones peninsulares con Portugal, Lisboa y Coimbra, como principales puntos generadores de demanda apta, se conectan con las terminales nacionales más significativas por distancia y demanda, las ubicadas en Barcelona y Valencia.

Para las relaciones internacionales se toman como principales cabeceras nacionales las terminales situadas en Barcelona y Vitoria, conectándolas con las principales terminales al norte de Europa de acuerdo a la planificación.

Se incluyen como cabeceras nacionales adicionales para relaciones transpirenaicas Madrid, Valencia, Zaragoza y Sevilla, por mantener una demanda internacional apta alta enlazando con las principales terminales al norte de Europa. Adicionalmente, por la demanda apta considerable en la zona de Murcia, se incluye la relación Murcia – Dortmund.

2.6.2 TRÁFICO APTO DE VEHÍCULOS PESADOS EN LAS RELACIONES ANALIZADAS

Para la estimación del tráfico apto en cada una de las relaciones definidas anteriormente, inicialmente es necesario determinar un área de captación para cada terminal.

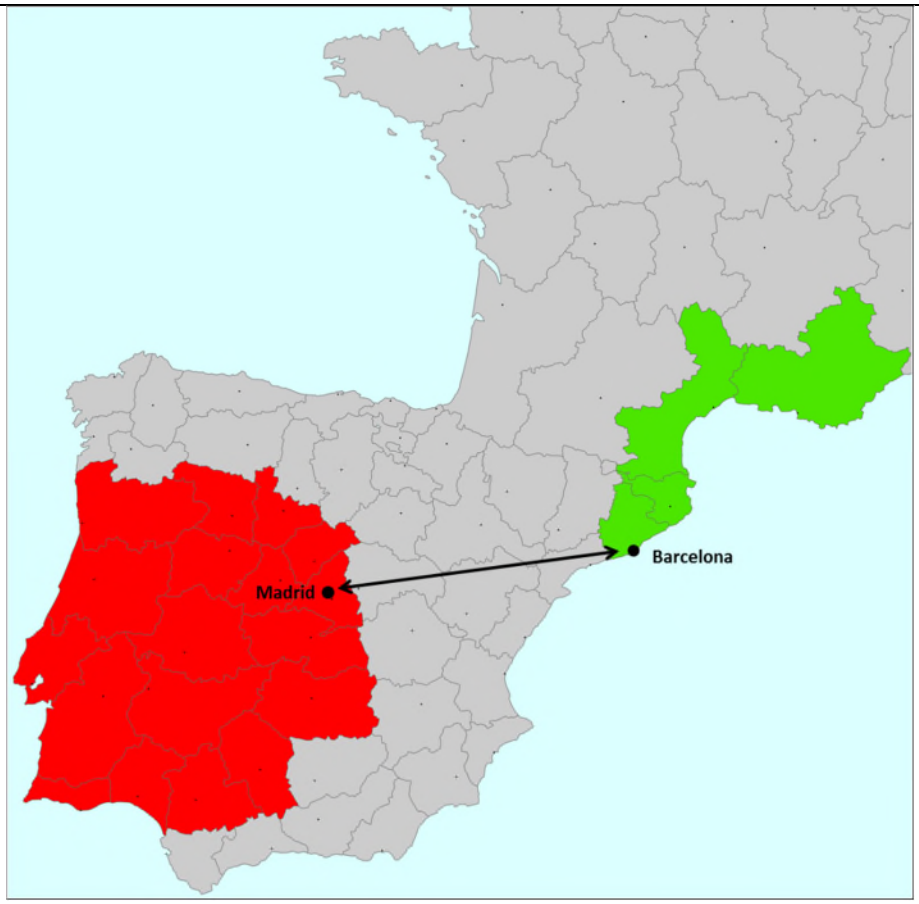
Esto se hace debido a la posibilidad de que una terminal puede agregar varias zonas origen-destino considerando una distancia aproximada de acceso o dispersión, que pueda suponer una jornada o jornada y media de conducción.

Por lo anterior, se han adoptado las siguientes hipótesis para determinar el área de captación de tráfico de cada terminal considerada:

- La **distancia máxima de acceso o dispersión** a la terminal es de 600 km para el caso de relaciones peninsulares y de 900 km para las relaciones transpirenaicas, siendo estas distancias medidas sobre la red de carreteras modelizada. Adicionalmente, para las relaciones peninsulares con una distancia de AF mayor de 900 km se tomará una distancia máxima de 900 km de acceso o dispersión.
- Aquellas zonas que se encuentren entre las dos terminales de cada relación son captadas por la AF en función del **incremento de distancia** que suponga su utilización frente al transporte por carretera. Se toma un incremento del 20% de la distancia como límite de captación.

Se presenta a continuación el área de captación considerada para cada terminal así como una tabla con la relación de los principales flujos entre zonas origen-destino que componen el tráfico apto captable en el año 2018 en cada una de las relaciones analizadas.

RELACIÓN	1
	MADRID - BARCELONA



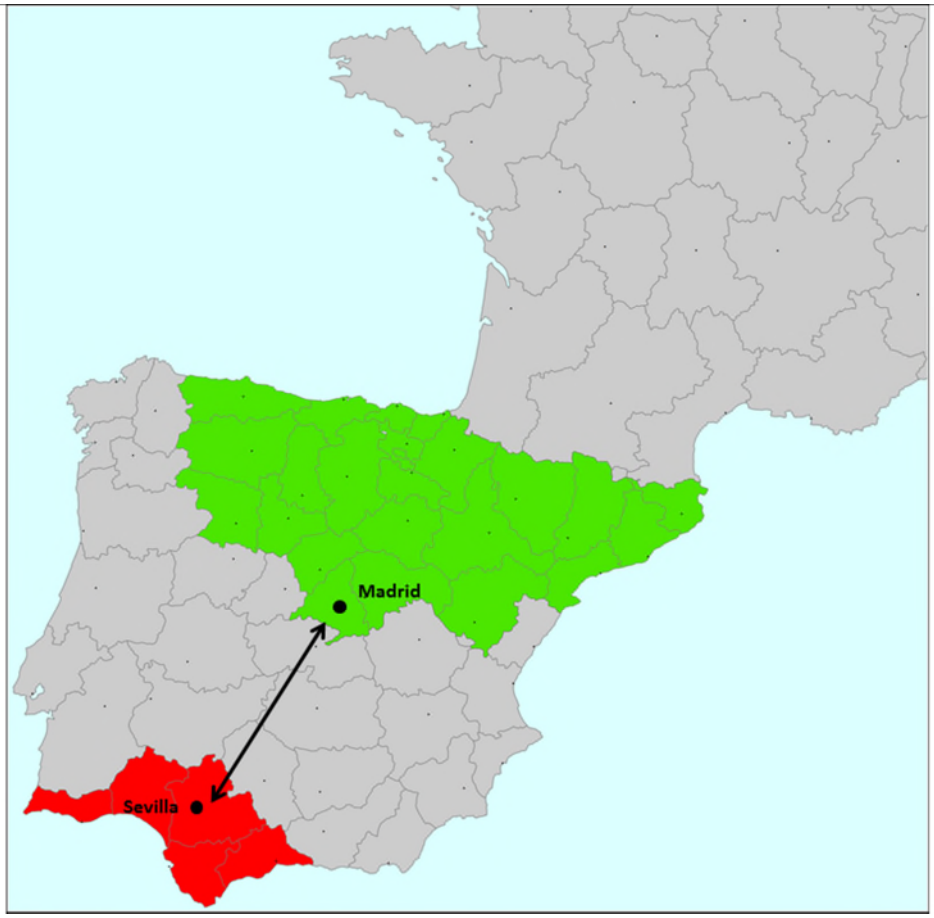
RELACIÓN 1: MADRID - BARCELONA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	692 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos): 1.453

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Madrid	Barcelona	459
		Toledo	Barcelona	57
		Valladolid	Barcelona	52
		Madrid	Gerona	49
		Ciudad Real	Barcelona	28
		Segovia	Barcelona	17
		Salamanca	Barcelona	15
		Toledo	Gerona	12
		Zamora	Barcelona	10
		Cáceres	Barcelona	9
		Subtotal:		725
0-300 km	300-600 km	Madrid	Languedoc-Rousillon	15
		Madrid	Provence	14
		Ciudad Real	Languedoc-Rousillon	6
		Subtotal:		45
300-600 km	0-300 km	Sevilla	Barcelona	69
		Norte (PT)	Barcelona	61
		Centro (PT)	Barcelona	37
		Córdoba	Barcelona	28
		Badajoz	Barcelona	22
		Alentejo	Barcelona	16
		Norte (PT)	Gerona	7
		Lisboa	Barcelona	44
		Huelva	Barcelona	18
		Subtotal:		590
300-600 km	300-600 km	Centro (PT)	Provence	10
		Sevilla	Languedoc-Rousillon	8
		Norte (PT)	Languedoc-Rousillon	6
		Norte (PT)	Provence	6
		Huelva	Languedoc-Rousillon	10
		Subtotal:		94

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	2
MADRID-SEVILLA	



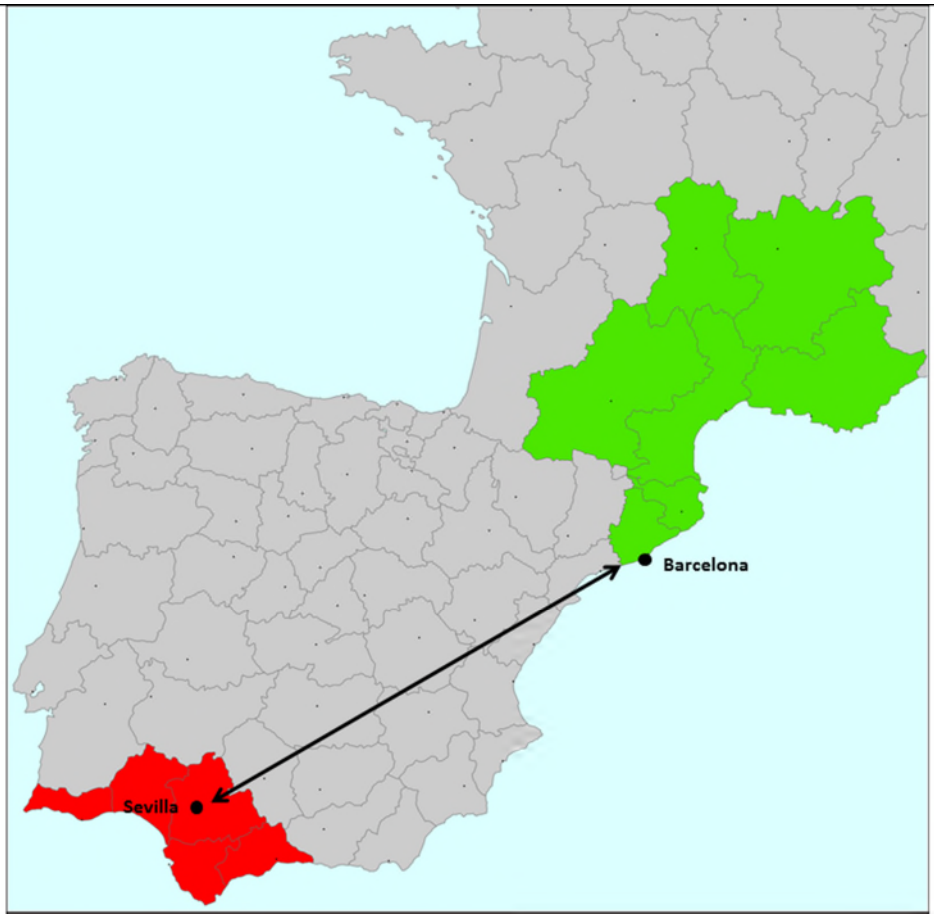
RELACIÓN 2: MADRID-SEVILLA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	574 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 1.071

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Sevilla	Madrid	221
		Málaga	Madrid	96
		Cádiz	Madrid	76
		Málaga	Guadalajara	35
		Sevilla	Guadalajara	34
		Huelva	Madrid	17
		Sevilla	Burgos	13
		Málaga	Valladolid	11
		Sevilla	Valladolid	10
		Subtotal:		564
0-300 km	300-600 km	Sevilla	Barcelona	69
		Cádiz	Barcelona	41
		Sevilla	Zaragoza	37
		Málaga	Barcelona	34
		Sevilla	Guipúzcoa	19
		Huelva	Barcelona	18
		Sevilla	Navarra	17
		Sevilla	Álava	15
		Málaga	Zaragoza	14
		Sevilla	Tarragona	12
		Cádiz	La Rioja	12
		Cádiz	Guipúzcoa	10
		Málaga	Tarragona	10
		Subtotal:		507

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN 3
BARCELONA-SEVILLA



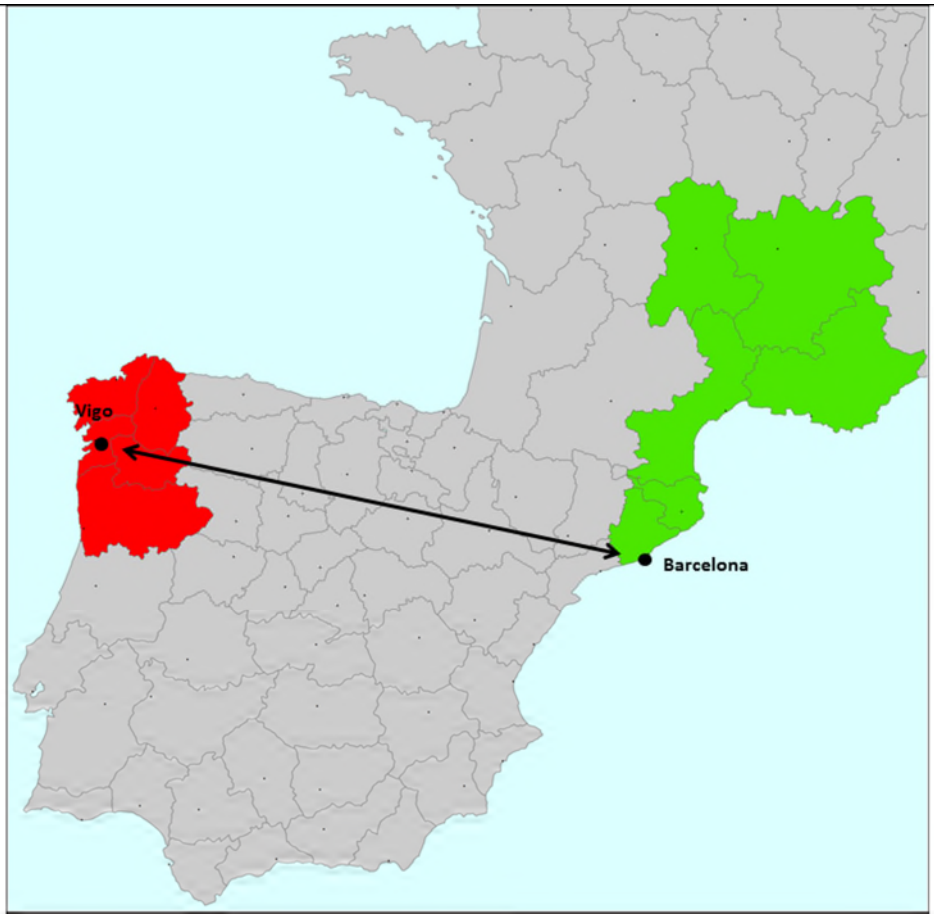
RELACIÓN 3:	BARCELONA-SEVILLA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1266 km.

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 218

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Sevilla	Barcelona	69
		Cádiz	Barcelona	41
		Málaga	Barcelona	34
		Huelva	Barcelona	18
		Sevilla	Gerona	7
		Subtotal:		**176**
0-300 km	300-600 km	Huelva	Languedoc-Roussillon	10
		Sevilla	Languedoc-Roussillon	8
		Cádiz	Languedoc-Roussillon	5
		Subtotal:		**37**
0-300 km	600-900 km	**Subtotal:**		**5**

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN 4
BARCELONA-VIGO



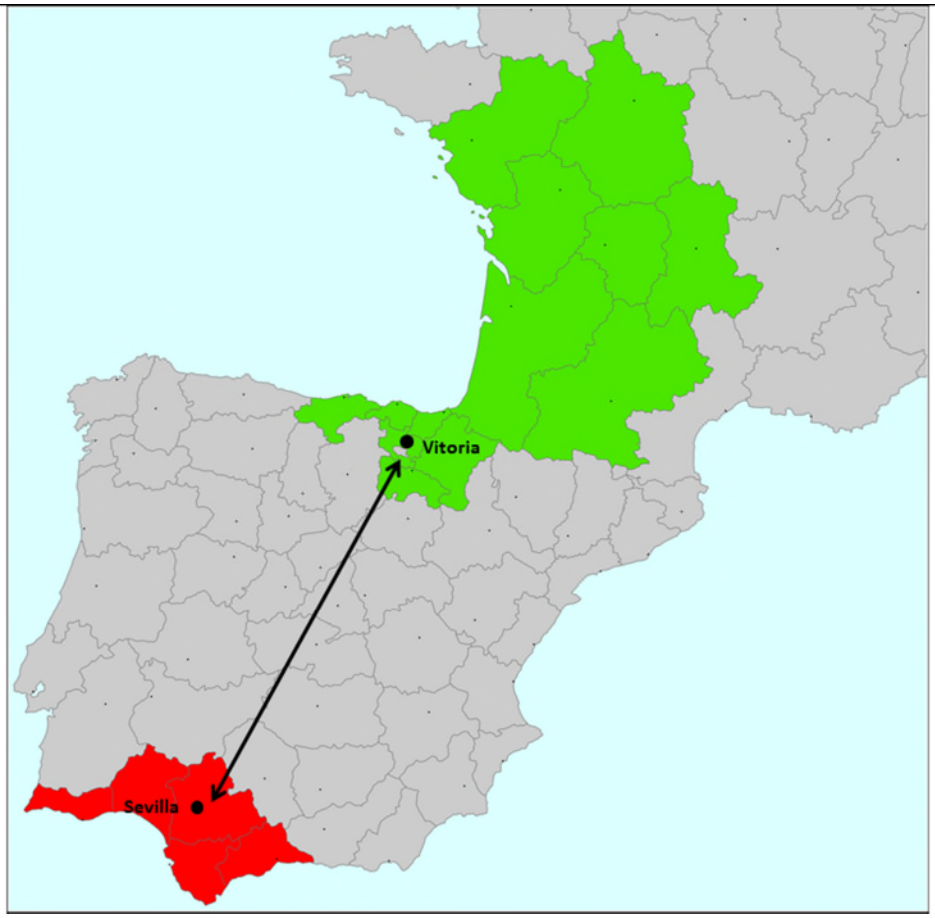
RELACIÓN 4:	BARCELONA - VIGO	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1381

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 216

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Norte (PT)	Barcelona	61
		La Coruña	Barcelona	39
		Pontevedra	Barcelona	36
		Lugo	Barcelona	20
		Orense	Barcelona	7
		Orense	Barcelona	7
		Subtotal:		181
0-300 km	300-600 km	Norte (PT)	Languedoc-Rousillon	6
		Norte (PT)	Provence	6
		Subtotal:		18
0-300 km	600-900 km	Norte (PT)	Rhône-Alpes	10
		Subtotal:		17

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	5
	VITORIA-SEVILLA



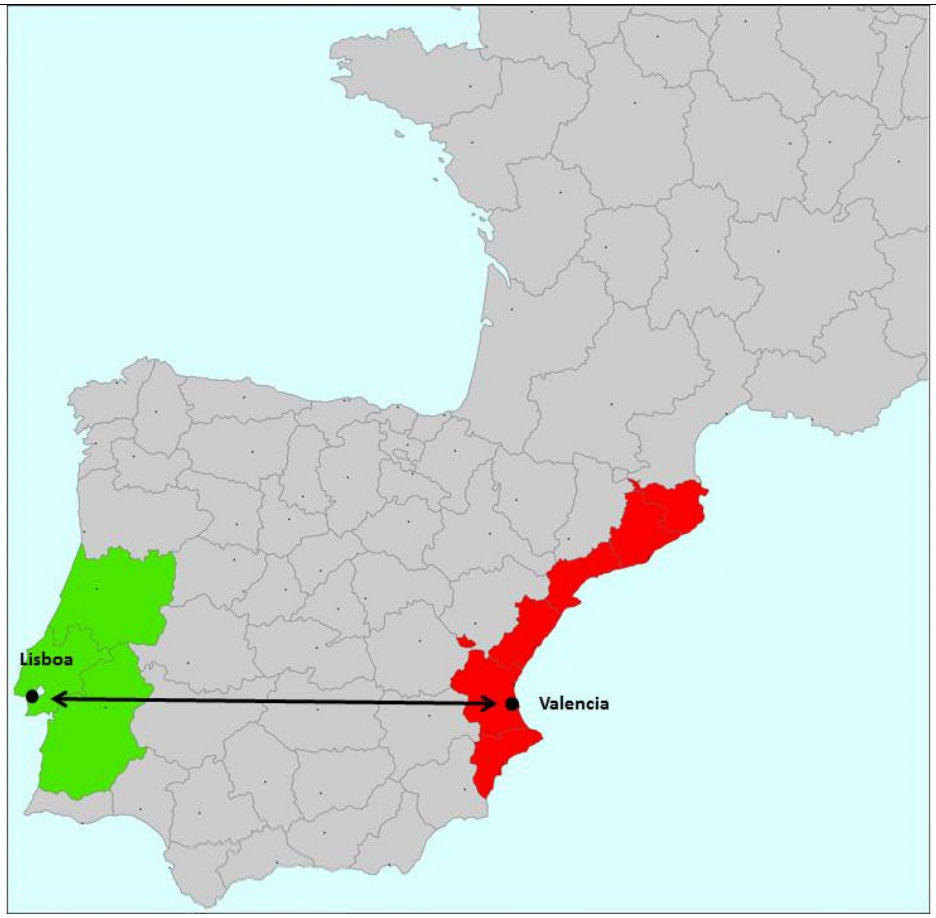
RELACIÓN:	VITORIA-SEVILLA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1077

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 165

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Sevilla	Guipúzcoa	19
		Sevilla	Navarra	17
		Sevilla	Álava	15
		Cádiz	La Rioja	12
		Cádiz	Guipúzcoa	10
		Málaga	Álava	8
		Sevilla	Vizcaya	8
		Sevilla	La Rioja	7
		Huelva	Vizcaya	6
		Sevilla	Cantabria	6
		Málaga	La Rioja	6
		Subtotal:		**140**
0-300 km	300-600 km	**Subtotal:**		**12**
0-300 km	600-900 km	**Subtotal:**		**13**

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	6
VALENCIA- LISBOA	



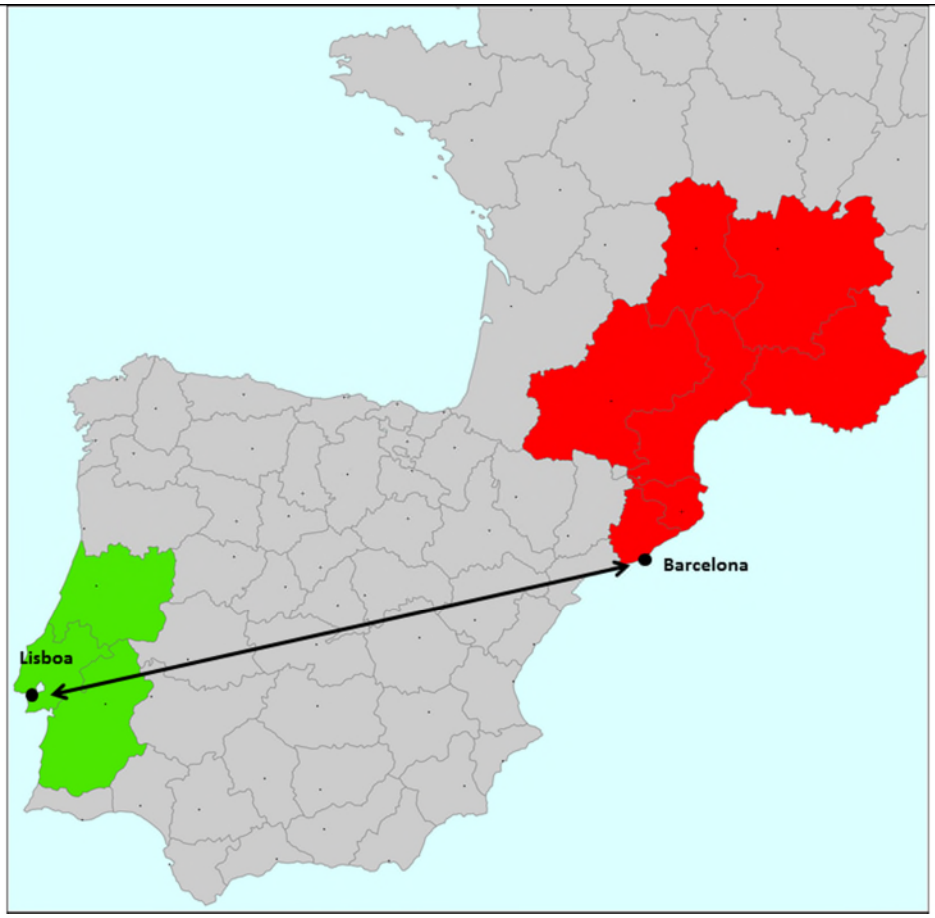
RELACIÓN 6:	VALENCIA - LISBOA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	973	km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 181

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Valencia	Centro (PT)	16
		Valencia	Lisboa	13
		Tarragona	Lisboa	10
		Alicante	Lisboa	9
		Castellón	Centro (PT)	8
		Alicante	Centro (PT)	7
		Tarragona	Centro (PT)	6
		Subtotal:		78
300-600 km	0-300 km	Barcelona	Lisboa	44
		Barcelona	Centro (PT)	37
		Barcelona	Alentejo	16
		Subtotal:		103

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	7
	BARCELONA - LISBOA



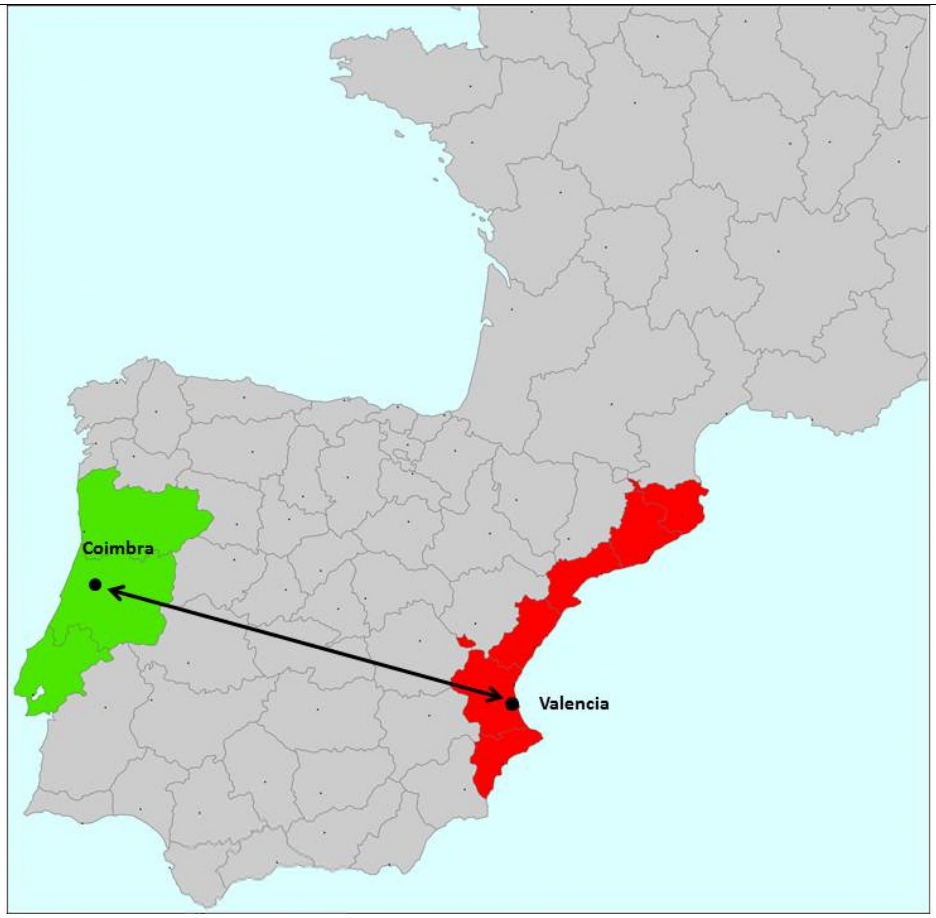
RELACIÓN 7:	BARCELONA - LISBOA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1210

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 165

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	RELACIÓN O/D		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Lisboa	44
		Barcelona	Centro (PT)	37
		Barcelona	Alentejo	16
		Subtotal:		103
300-600 km	0-300 km	Provence	Centro (PT)	10
		Subtotal:		26
600-900 km	0-300 km	Rhône-Alpes	Centro (PT)	11
		Rhône-Alpes	Lisboa	13
		Subtotal:		36

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	8
	VALENCIA - COIMBRA



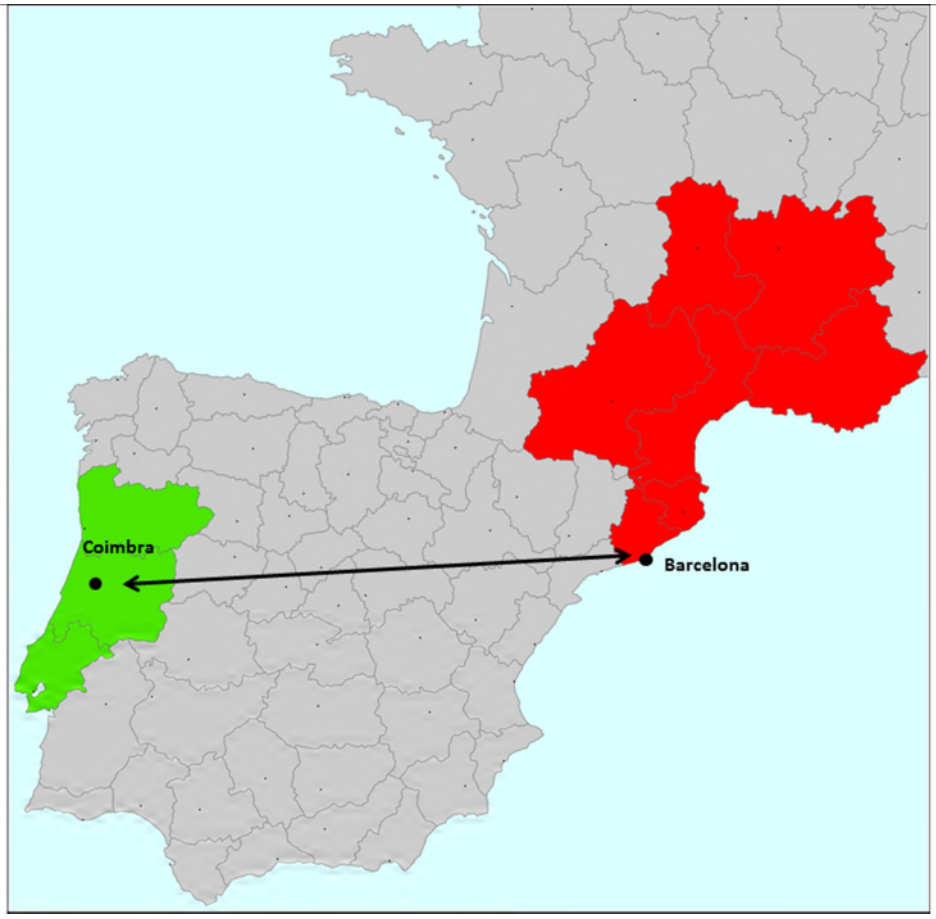
RELACIÓN 8: VALENCIA - COIMBRA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	936 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 260

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Valencia	Norte	16
		Valencia	Centro (PT)	16
		Valencia	Lisboa	13
		Tarragona	Lisboa	10
		Alicante	Norte	10
		Alicante	Lisboa	9
		Castellón	Centro (PT)	8
		Tarragona	Norte	8
		Alicante	Centro (PT)	7
		Tarragona	Centro (PT)	6
		Subtotal:		107
300-600 km	0-300 km	Barcelona	Norte	61
		Barcelona	Lisboa	44
		Barcelona	Centro (PT)	37
		Gerona	Norte	7
		Subtotal:		153

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN 9
BARCELONA - COIMBRA



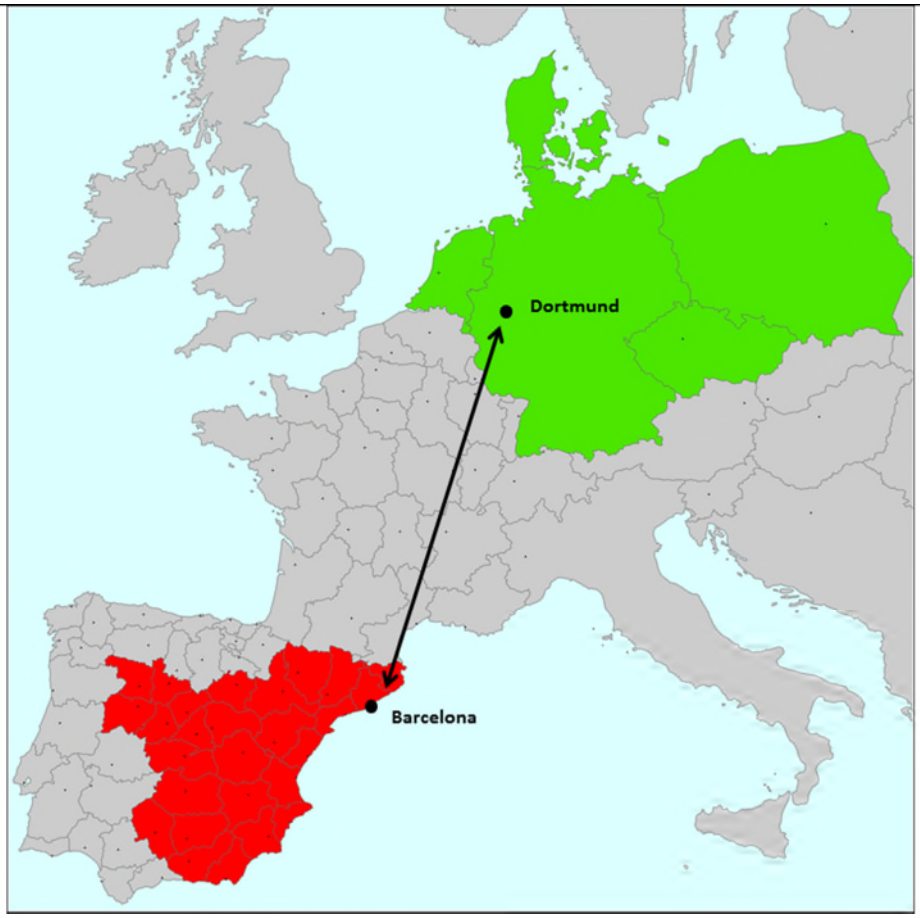
RELACIÓN 9:	BARCELONA - COIMBRA	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1138

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 241

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	RELACIÓN O/D		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Norte	61
		Barcelona	Lisboa	44
		Barcelona	Centro (PT)	37
		Gerona	Norte (PT)	7
		Subtotal:		153
300-600 km	0-300 km	Provence	Centro (PT)	10
		Languedoc-Roussillon	Norte (PT)	6
		Provence	Norte (PT)	6
		Subtotal:		32
600-900 km	0-300 km	Rhône-Alpes	Lisboa	13
		Rhône-Alpes	Centro (PT)	11
		Rhône-Alpes	Norte (PT)	10
		Subtotal:		56

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	10
	BARCELONA - DORTMUND



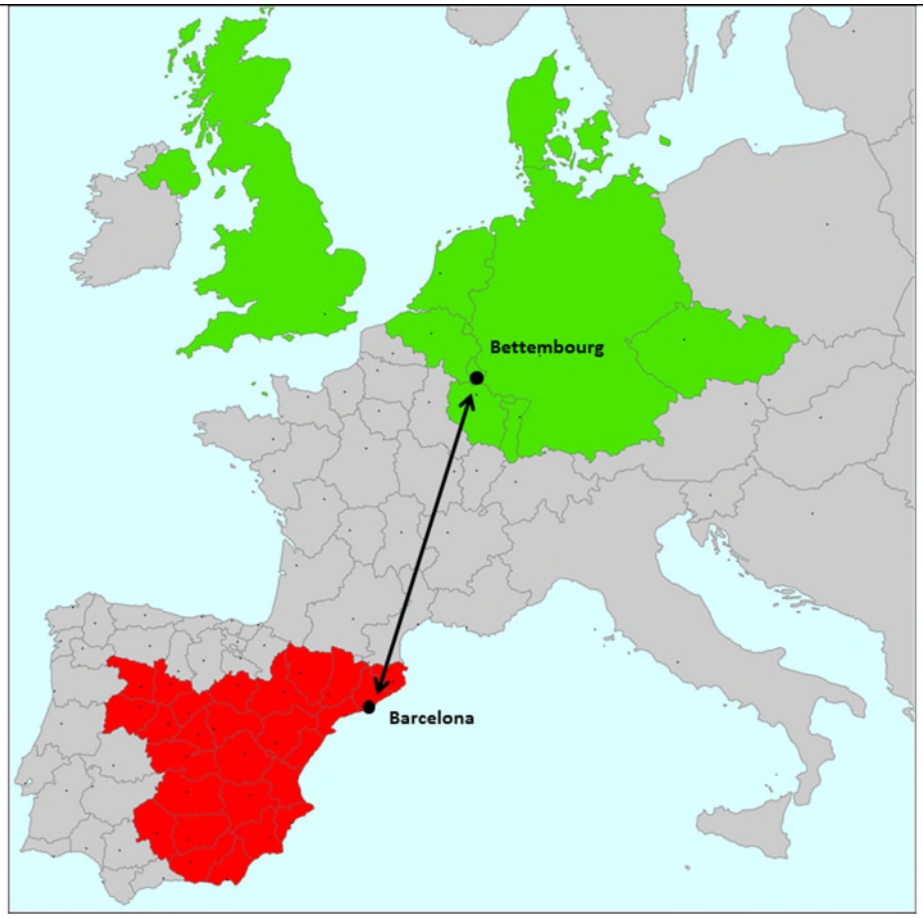
RELACIÓN 10:	BARCELONA - DORTMUND	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1482 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 1.429

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Alemania	240
		Zaragoza	Alemania	45
		Tarragona	Alemania	45
		Castellón	Alemania	18
		Gerona	Alemania	17
		Lérida	Alemania	13
		Subtotal:		380
0-300 km	300-600 km	Barcelona	Holanda	92
		Barcelona	R. Checa	17
		Tarragona	Holanda	10
		Zaragoza	Holanda	9
		Subtotal:		158
0-300 km	600-900 km	Barcelona	Polonia	47
		Zaragoza	Polonia	13
		Castellón	Polonia	12
		Barcelona	Dinamarca	11
		Gerona	Polonia	9
		Tarragona	Polonia	8
		Subtotal:		111
300-600 km	0-300 km	Valencia	Alemania	101
		Murcia	Alemania	82
		Alicante	Alemania	25
		Guadalajara	Alemania	16
		Subtotal:		234
300-600 km	300-600 km	Valencia	Holanda	40
		Murcia	Holanda	35
		Alicante	Holanda	10
		Valencia	R. Checa	10
		Subtotal:		111
300-600 km	600-900 km	Valencia	Polonia	26
		Murcia	Polonia	11
		Murcia	Dinamarca	8
		Subtotal:		61
600-900 km	0-300 km	Madrid	Alemania	100
		Almería	Alemania	50
		Toledo	Alemania	12
		Valladolid	Alemania	11
		Ciudad Real	Alemania	11
		Córdoba	Alemania	8
		Subtotal:		207
600-900 km	300-600 km	Madrid	Holanda	46
		Almería	Holanda	29
		Almería	R. Checa	15
		Granada	Holanda	6
		Subtotal:		122
600-900 km	600-900 km	Madrid	Polonia	22
		Madrid	Dinamarca	6
		Subtotal:		44

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	11
BARCELONA - BETTEMBOURG	



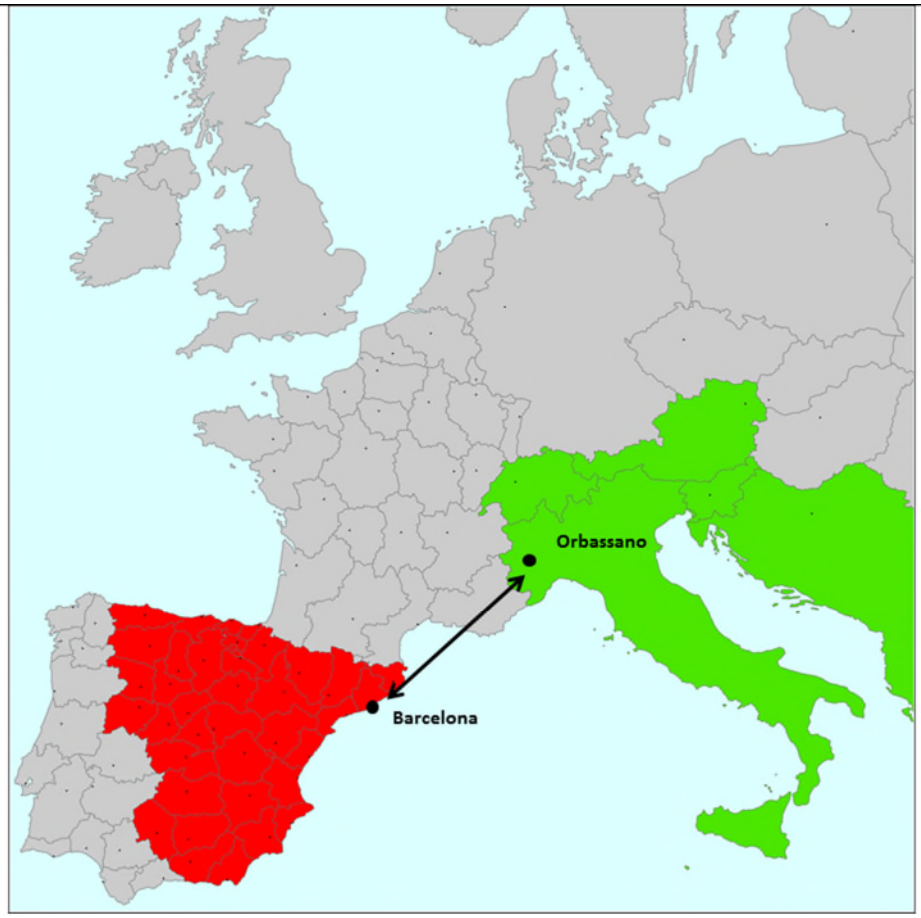
RELACIÓN 11: BARCELONA - BETTEMBOURG **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1234 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 1.917

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Alemania	240
		Barcelona	Bélgica	83
		Zaragoza	Alemania	45
		Tarragona	Alemania	45
		Barcelona	Lorraine	25
		Barcelona	Alsace	21
		Castellón	Alemania	18
		Zaragoza	Bélgica	17
		Gerona	Alemania	17
		Lérida	Alemania	13
		Castellón	Bélgica	9
		Tarragona	Bélgica	8
		Subtotal:		577
0-300 km	300-600 km	Barcelona	Holanda	92
		Barcelona	Reino Unido	60
		Zaragoza	Reino Unido	19
		Tarragona	Holanda	10
		Zaragoza	Holanda	9
		Tarragona	Reino Unido	7
		Subtotal:		222
0-300 km	600-900 km	Barcelona	Dinamarca	11
		Barcelona	R. Checa	17
		Subtotal:		45
300-600 km	0-300 km	Valencia	Alemania	101
		Murcia	Alemania	82
		Valencia	Bélgica	30
		Alicante	Alemania	25
		Guadalajara	Alemania	16
		Murcia	Bélgica	15
		Alicante	Bélgica	8
		Subtotal:		317
300-600 km	300-600 km	Murcia	Reino Unido	67
		Valencia	Holanda	40
		Murcia	Holanda	35
		Valencia	Reino Unido	33
		Alicante	Reino Unido	13
		Alicante	Holanda	10
		Subtotal:		213
300-600 km	600-900 km	Valencia	R. Checa	10
		Murcia	Dinamarca	8
		Subtotal:		32
600-900 km	0-300 km	Madrid	Alemania	100
		Madrid	Bélgica	56
		Almería	Alemania	50
		Toledo	Alemania	12
		Valladolid	Alemania	11
		Ciudad Real	Alemania	11
		Almería	Bélgica	9
		Madrid	Alsace	8
		Córdoba	Alemania	8
		Subtotal:		313
600-900 km	300-600 km	Madrid	Holanda	46
		Almería	Holanda	29
		Almería	Reino Unido	28
		Madrid	Reino Unido	22
		Subtotal:		161
600-900 km	600-900 km	Almería	R. Checa	15
		Subtotal:		36

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	12
	BARCELONA - ORBASSANO



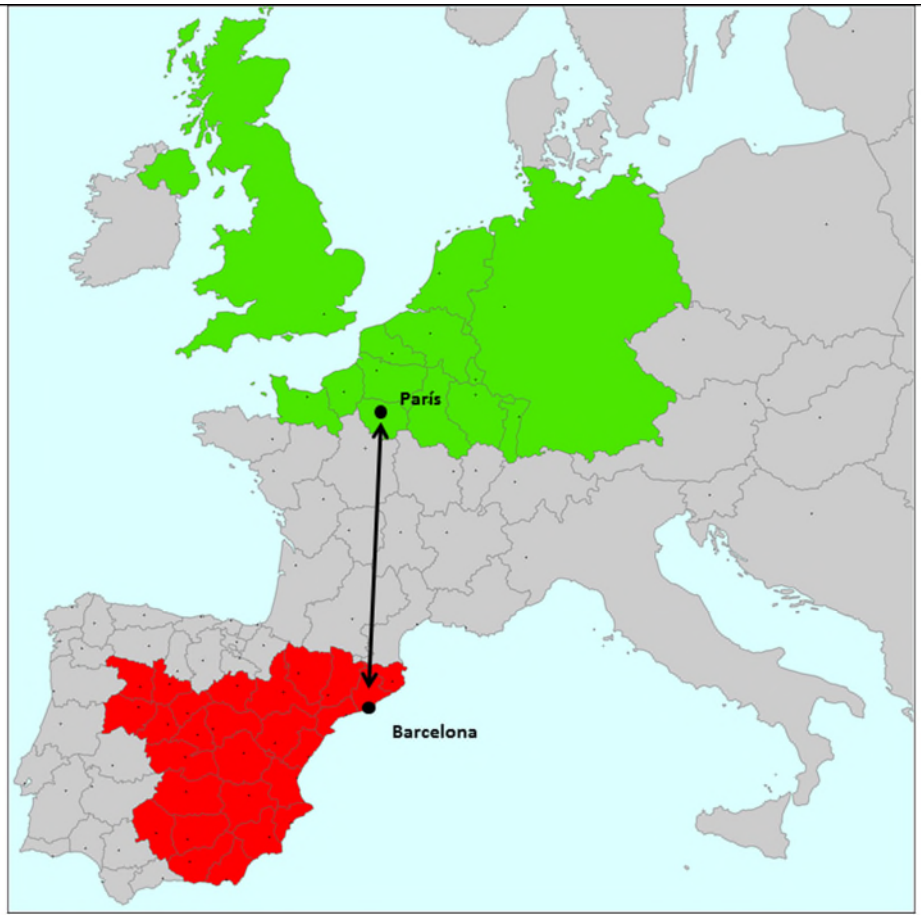
RELACIÓN 12: BARCELONA - ORBASSANO	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	902 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 927

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Italia	238
		Tarragona	Italia	40
		Zaragoza	Italia	37
		Gerona	Italia	34
		Castellón	Italia	24
		Lérida	Italia	21
		Huesca	Italia	6
		Subtotal:		400
0-300 km	600-900 km	Barcelona	Suiza	18
		Barcelona	Austria	12
		Tarragona	Suiza	8
		Subtotal:		61
300-600 km	0-300 km	Valencia	Italia	59
		Vizcaya	Italia	31
		Guipúzcoa	Italia	28
		Murcia	Italia	22
		Alicante	Italia	21
		Navarra	Italia	15
		Álava	Italia	11
		Burgos	Italia	9
		Albacete	Italia	7
		Subtotal:		213
300-600 km	600-900 km	Valencia	Suiza	7
		Murcia	Suiza	6
		Murcia	Austria	5
		Subtotal:		59
600-900 km	0-300 km	Madrid	Italia	82
		Almería	Italia	13
		Cantabria	Italia	11
		Valladolid	Italia	10
		Córdoba	Italia	9
		León	Italia	7
		Asturias	Italia	7
		Subtotal:		156
600-900 km	600-900 km	Almería	Suiza	7
		Madrid	Suiza	5
		Subtotal:		37

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	13
	BARCELONA-PARÍS



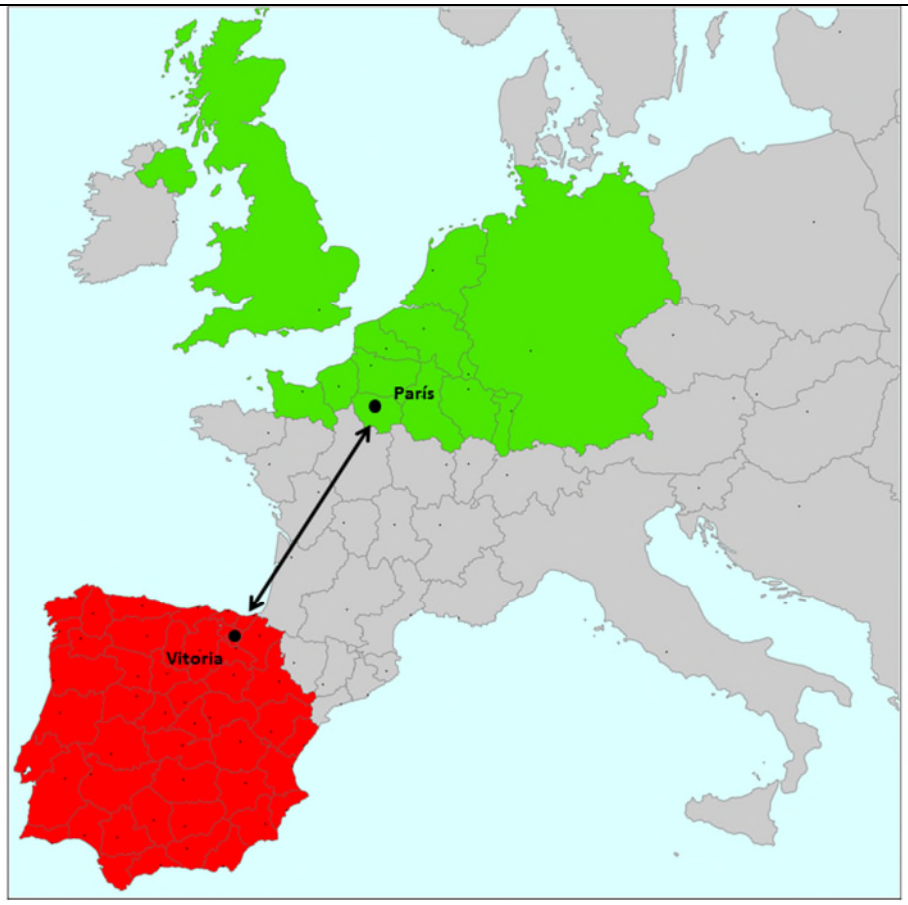
RELACIÓN 13: BARCELONA - PARÍS **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1105

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 2.207

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Île-de-France	48
		Barcelona	Nord-Pas-de-Calais	31
		Barcelona	Picardie	21
		Gerona	Île-de-France	12
		Zaragoza	Île-de-France	12
		Barcelona	Alta Normandia	11
		Subtotal:		209
0-300 km	300-600 km	Barcelona	Alemania	240
		Barcelona	Holanda	92
		Barcelona	Bélgica	83
		Barcelona	Reino Unido	60
		Zaragoza	Alemania	45
		Tarragona	Alemania	45
		Barcelona	Lorraine	25
		Barcelona	Alsace	21
		Zaragoza	Reino Unido	19
		Castellón	Alemania	18
		Zaragoza	Bélgica	17
		Gerona	Alemania	17
		Lérida	Alemania	13
		Subtotal:		799
300-600 km	0-300 km	Murcia	Île-de-France	13
		Valencia	Île-de-France	10
		Valencia	Nord-Pas-de-Calais	10
		Subtotal:		69
300-600 km	300-600 km	Valencia	Alemania	101
		Murcia	Alemania	82
		Murcia	Reino Unido	67
		Valencia	Holanda	40
		Murcia	Holanda	35
		Valencia	Reino Unido	33
		Valencia	Bélgica	30
		Alicante	Alemania	25
		Guadalajara	Alemania	16
		Murcia	Bélgica	15
		Alicante	Reino Unido	13
		Subtotal:		530
600-900 km	0-300 km	Madrid	Île-de-France	38
		Madrid	Nord-Pas-de-Calais	16
		Madrid	Picardie	10
		Subtotal:		125
600-900 km	300-600 km	Madrid	Alemania	100
		Madrid	Bélgica	56
		Almería	Alemania	50
		Madrid	Holanda	46
		Almería	Holanda	29
		Almería	Reino Unido	28
		Madrid	Reino Unido	22
		Toledo	Alemania	12
		Subtotal:		475

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	14
	VITORIA - PARIS



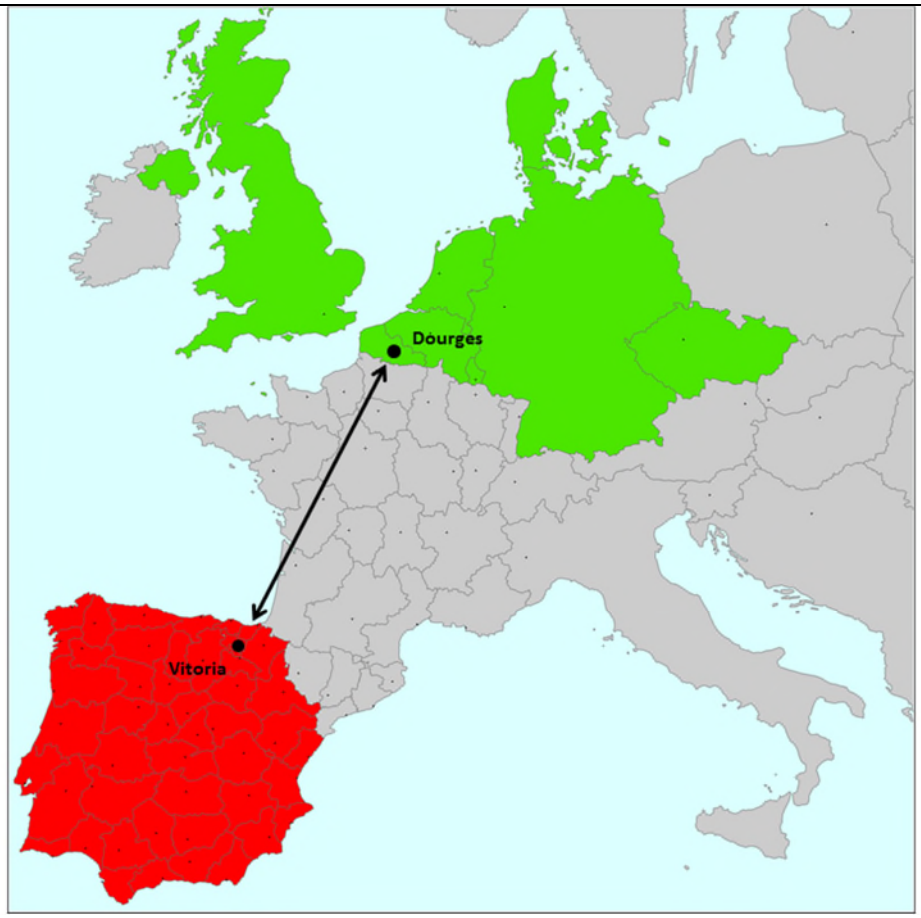
RELACIÓN 14: VITORIA - PARIS **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 970 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 2.723

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Burgos	Île-de-France	15
		Vizcaya	Île-de-France	15
		Subtotal:		213
0-300 km	300-600 km	Álava	Alemania	14
		Burgos	Alemania	20
		Guipúzcoa	Alemania	52
		La Rioja	Alemania	15
		Navarra	Alemania	37
		Navarra	Reino Unido	14
		Cantabria	Alemania	23
		Vizcaya	Alemania	30
		Zaragoza	Bélgica	17
		Zaragoza	Alemania	45
		Zaragoza	Reino Unido	19
		Subtotal:		523
300-600 km	0-300 km	Madrid	Île-de-France	38
		Madrid	Nord-Pas-de-Calais	16
		Subtotal:		177
300-600 km	300-600 km	Castellón	Alemania	18
		Guadalajara	Alemania	16
		Madrid	Bélgica	56
		Madrid	Holanda	46
		Madrid	Alemania	100
		Madrid	Reino Unido	22
		Asturias	Alemania	14
		Valencia	Bélgica	30
		Valencia	Holanda	40
		Valencia	Alemania	101
		Valencia	Reino Unido	33
		Subtotal:		670
600-900 km	0-300 km	Norte (PT)	Île-de-France	33
		Centro (PT)	Île-de-France	22
		Subtotal:		207
600-900 km	300-600 km	Alicante	Alemania	25
		Murcia	Holanda	35
		Murcia	Alemania	82
		Murcia	Reino Unido	67
		Sevilla	Alemania	25
		Norte (PT)	Bélgica	18
		Norte (PT)	Holanda	22
		Norte (PT)	Alemania	60
		Norte (PT)	Reino Unido	15
		Centro (PT)	Bélgica	14
		Centro (PT)	Holanda	21
		Centro (PT)	Alemania	51
		Lisboa	Bélgica	19
		Lisboa	Holanda	16
		Lisboa	Alemania	40
		Almería	Holanda	29
		Almería	Alemania	50
		Almería	Reino Unido	28
		Subtotal:		935

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	15
VITORIA - DOURGES	



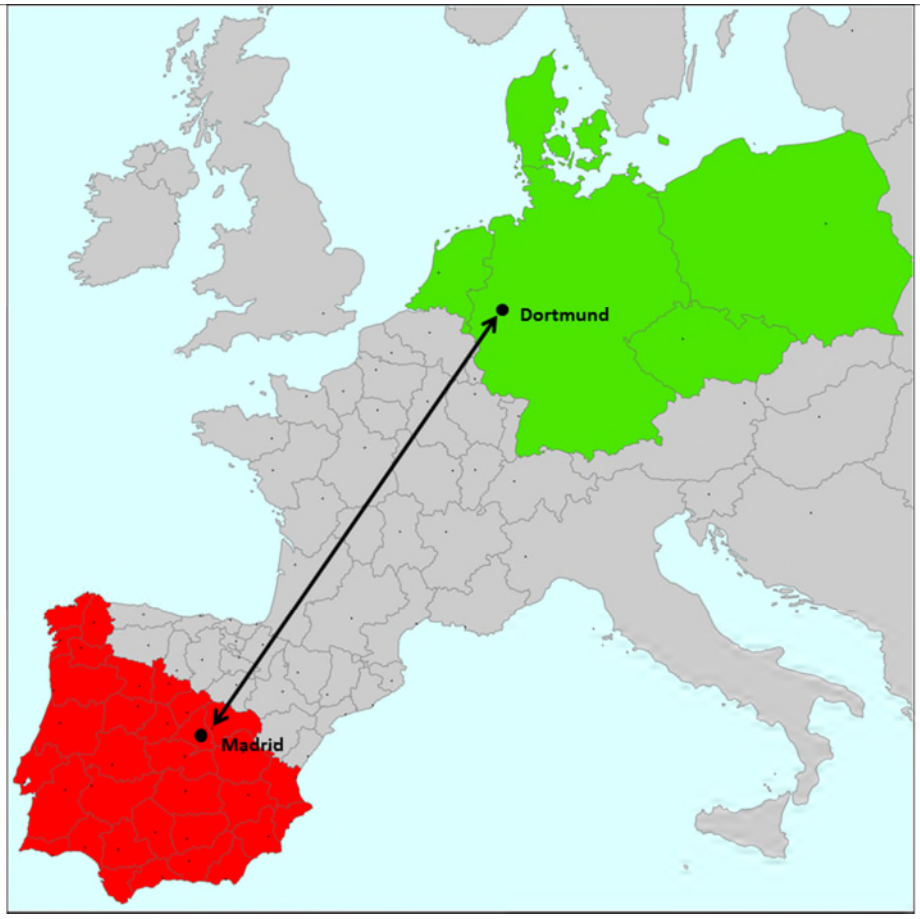
RELACIÓN 15: VITORIA - DOURGES **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1180 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 2.253

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Zaragoza	Reino Unido	19
		Zaragoza	Bélgica	17
		Navarra	Reino Unido	14
		Vizcaya	Holanda	13
		Navarra	Holanda	13
		Guipúzcoa	Reino Unido	13
		Subtotal:		273
0-300 km	300-600 km	Guipúzcoa	Alemania	52
		Zaragoza	Alemania	45
		Navarra	Alemania	37
		Vizcaya	Alemania	30
		Cantabria	Alemania	23
		Burgos	Alemania	20
		La Rioja	Alemania	15
		Subtotal:		253
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		22
300-600 km	0-300 km	Madrid	Bélgica	56
		Madrid	Holanda	46
		Valencia	Holanda	40
		Valencia	Reino Unido	33
		Valencia	Bélgica	30
		Madrid	Reino Unido	22
		Subtotal:		372
300-600 km	300-600 km	Valencia	Alemania	101
		Madrid	Alemania	100
		Castellón	Alemania	18
		Guadalajara	Alemania	16
		Subtotal:		305
300-600 km	600-900 km	Subtotal:		42
600-900 km	0-300 km	Murcia	Reino Unido	67
		Murcia	Holanda	35
		Norte (PT)	Holanda	22
		Centro (PT)	Holanda	21
		Lisboa	Bélgica	19
		Norte (PT)	Bélgica	18
		Lisboa	Holanda	16
		Subtotal:		523
600-900 km	300-600 km	Murcia	Alemania	82
		Norte (PT)	Alemania	60
		Centro (PT)	Alemania	51
		Lisboa	Alemania	40
		Alicante	Alemania	25
		Sevilla	Alemania	25
		Subtotal:		401
600-900 km	600-900 km	Subtotal:		63

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	16
	MADRID - DORTMUND



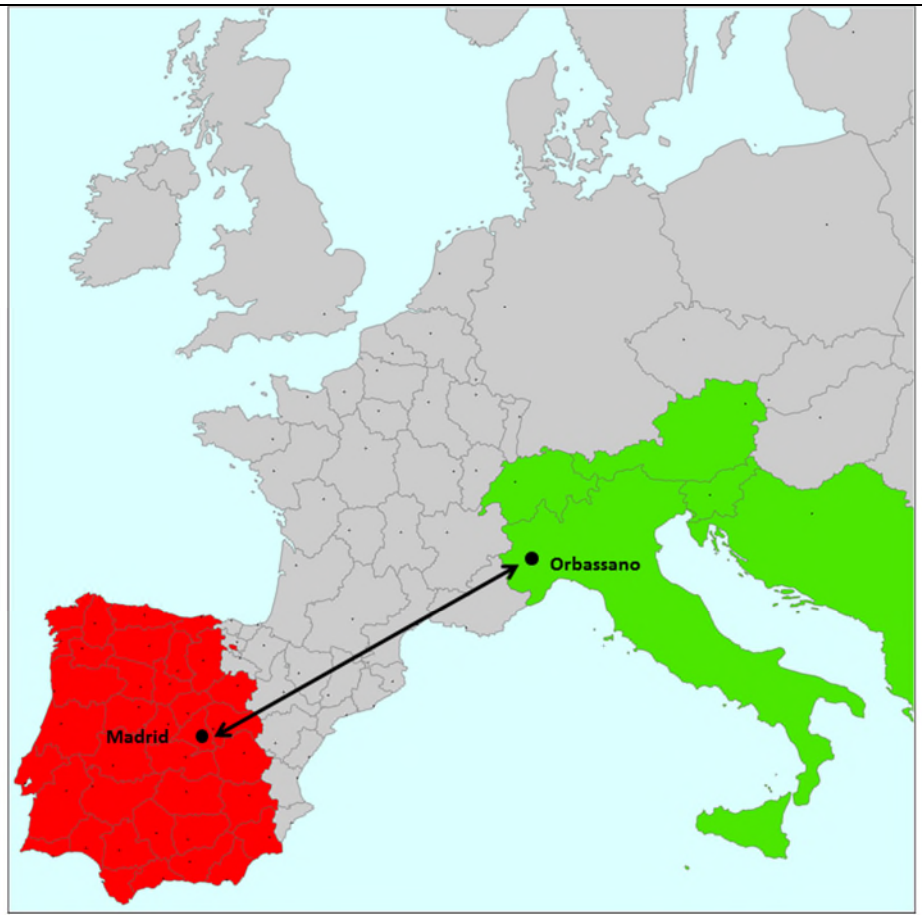
RELACIÓN 16: MADRID - DORTMUND **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1921 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 1.179

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
		Madrid	Alemania	100
		Ciudad Real	Alemania	11
		Guadalajara	Alemania	16
		Toledo	Alemania	12
		Valladolid	Alemania	11
0-300 km	0-300 km	Subtotal:		165
		Madrid	Holanda	46
0-300 km	300-600 km	Subtotal:		78
		Madrid	Polonia	22
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		36
		Valencia	Alemania	101
		Murcia	Alemania	82
		Norte (PT)	Alemania	60
		Centro (PT)	Alemania	51
		Alicante	Alemania	25
		Sevilla	Alemania	25
		La Coruña	Alemania	9
		Córdoba	Alemania	8
		Alentejo	Alemania	7
300-600 km	0-300 km	Subtotal:		397
		Valencia	Holanda	40
		Murcia	Holanda	35
		Norte (PT)	Holanda	22
		Centro (PT)	Holanda	21
		Sevilla	Holanda	11
		Valencia	R. Checa	10
		Alicante	Holanda	10
300-600 km	300-600 km	Subtotal:		191
		Valencia	Polonia	26
		Murcia	Polonia	11
		Norte (PT)	Polonia	8
		Murcia	Dinamarca	8
		Alicante	Polonia	7
300-600 km	600-900 km	Subtotal:		93
		Almería	Alemania	50
		Lisboa	Alemania	40
		Huelva	Alemania	10
		Pontevedra	Alemania	10
		Cádiz	Alemania	8
600-900 km	0-300 km	Subtotal:		118
		Almería	Holanda	29
		Lisboa	Holanda	16
		Almería	R. Checa	15
600-900 km	300-600 km	Subtotal:		80
600-900 km	600-900 km	Subtotal:		20

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	17
MADRID - ORBASSANO	



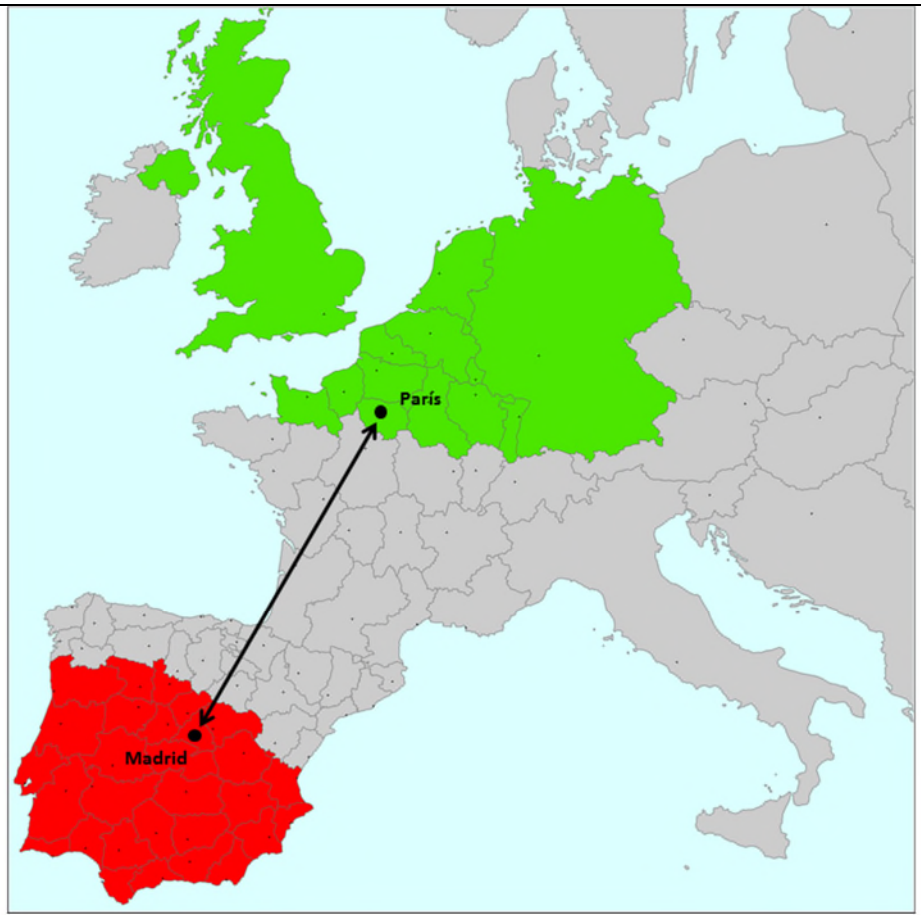
RELACIÓN 17: MADRID - ORBASSANO	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1522 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 468

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Madrid	Italia	82
		Valladolid	Italia	10
		Burgos	Italia	9
		Subtotal:		131
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		26
300-600 km	0-300 km	Norte (PT)	Italia	47
		Centro (PT)	Italia	29
		Murcia	Italia	22
		Cantabria	Italia	11
		Córdoba	Italia	9
		La Coruña	Italia	9
		Sevilla	Italia	9
		León	Italia	7
		Subtotal:		171
300-600 km	600-900 km	Norte (PT)	Suiza	8
		Centro (PT)	Suiza	7
		Subtotal:		54
600-900 km	0-300 km	Lisboa	Italia	36
		Almería	Italia	13
		Pontevedra	Italia	8
		Subtotal:		65
600-900 km	600-900 km	Subtotal:		23

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	18
MADRID – PARIS	



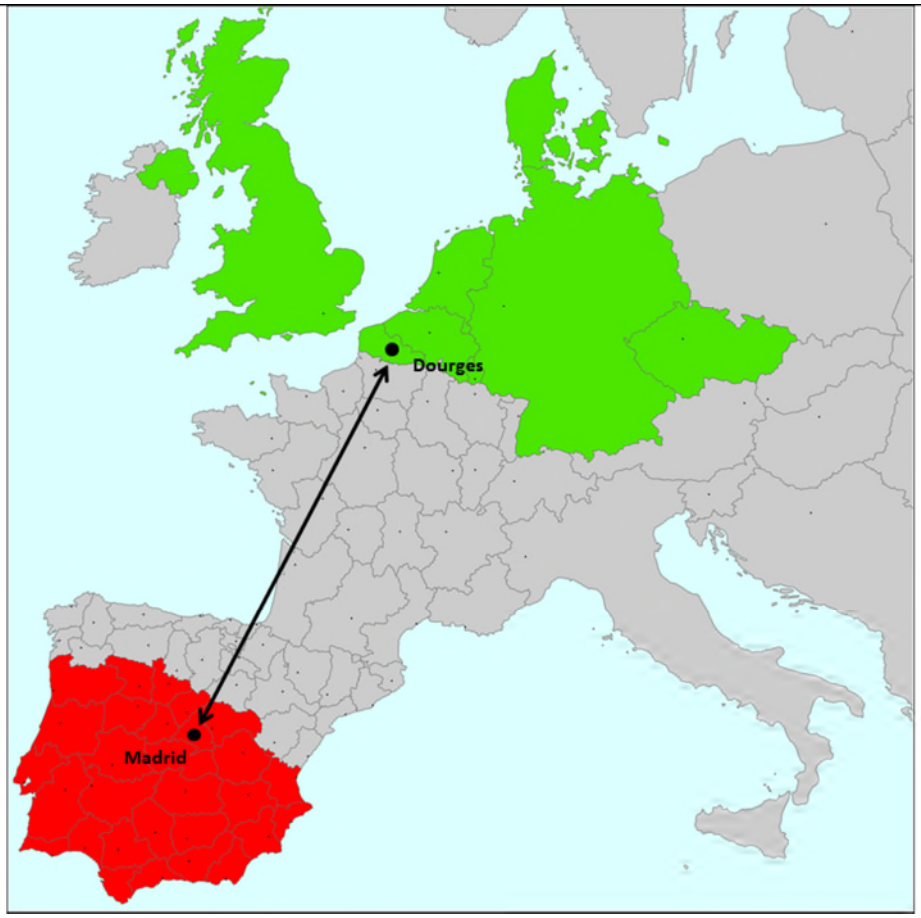
RELACIÓN 18: MADRID – PARÍS	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	1471 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 1.847

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Madrid	Île-de-France	38
		Madrid	Nord-Pas-de-Calais	16
		Madrid	Picardie	10
		Subtotal:		121
0-300 km	300-600 km	Madrid	Alemania	100
		Madrid	Bélgica	56
		Madrid	Holanda	46
		Madrid	Reino Unido	22
		Guadalajara	Alemania	16
		Subtotal:		375
300-600 km	0-300 km	Norte (PT)	Île-de-France	33
		Centro (PT)	Île-de-France	22
		Subtotal:		185
300-600 km	300-600 km	Valencia	Alemania	101
		Murcia	Alemania	82
		Murcia	Reino Unido	67
		Norte (PT)	Alemania	60
		Centro (PT)	Alemania	51
		Valencia	Holanda	40
		Murcia	Holanda	35
		Valencia	Reino Unido	33
		Valencia	Bélgica	30
		Alicante	Alemania	25
		Sevilla	Alemania	25
		Norte (PT)	Holanda	22
		Centro (PT)	Holanda	21
		Norte (PT)	Bélgica	18
		Murcia	Bélgica	15
		Norte (PT)	Reino Unido	15
		Centro (PT)	Bélgica	14
		Sevilla	Bélgica	14
		Alicante	Reino Unido	13
		Subtotal:		861
600-900 km	0-300 km	Subtotal:		47
600-900 km	300-600 km	Lisboa	Île-de-France	12
		Almería	Alemania	50
		Lisboa	Alemania	40
		Almería	Holanda	29
		Almería	Reino Unido	28
		Lisboa	Bélgica	19
		Lisboa	Holanda	16
		Lisboa	Reino Unido	14
		Subtotal:		258

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN 19 MADRID - DOURGES



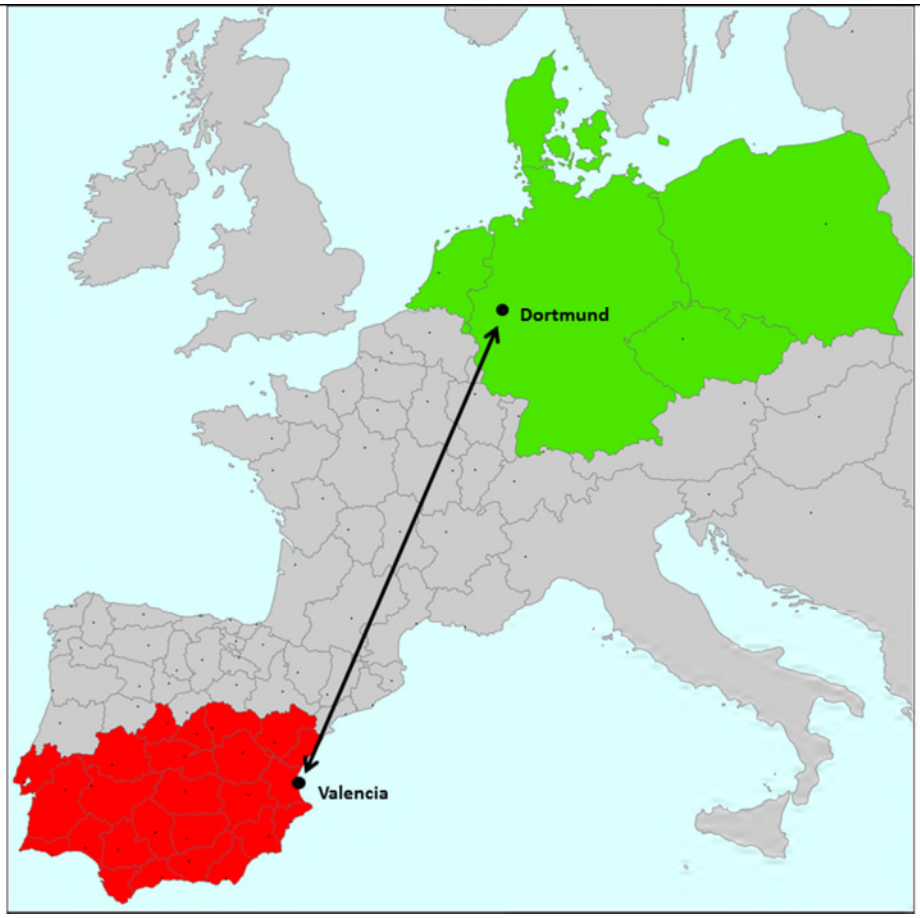
RELACIÓN 19: MADRID - DOURGES **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1683

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 1.587

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	RELACIÓN O/D		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Madrid	Nord-Pas-de-Calais	16
		Madrid	Bélgica	56
		Madrid	Reino Unido	22
		Subtotal:		141
0-300 km	300-600 km	Guadalajara	Alemania	16
		Madrid	Holanda	46
		Madrid	Alemania	100
		Subtotal:		236
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		19
300-600 km	0-300 km	Alicante	Reino Unido	13
		Murcia	Bélgica	15
		Murcia	Reino Unido	67
		Sevilla	Bélgica	14
		Valencia	Nord-Pas-de-Calais	10
		Valencia	Bélgica	30
		Valencia	Reino Unido	33
		Norte	Bélgica	18
		Norte	Reino Unido	15
		Centro (P)	Bélgica	14
		Subtotal:		312
300-600 km	300-600 km	Alicante	Holanda	10
		Alicante	Alemania	25
		Murcia	Holanda	35
		Murcia	Alemania	82
		Sevilla	Alemania	25
		Valencia	Holanda	40
		Valencia	Alemania	101
		Norte	Holanda	22
		Norte	Alemania	60
		Centro (PT)	Holanda	21
		Centro (PT)	Alemania	51
		Subtotal:		547
300-600 km	600-900 km	Valencia	R. Checa	10
		Subtotal:		47
600-900 km	0-300 km	Almería	Reino Unido	28
		Lisboa	Bélgica	19
		Lisboa	Reino Unido	14
		Subtotal:		94
600-900 km	300-600 km	Almería	Holanda	29
		Almería	Alemania	50
		Lisboa	Holanda	16
		Lisboa	Alemania	40
		Subtotal:		165
600-900 km	600-900 km	Almería	R. Checa	15
		Subtotal:		25

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	20
	VALENCIA - DORTMUND



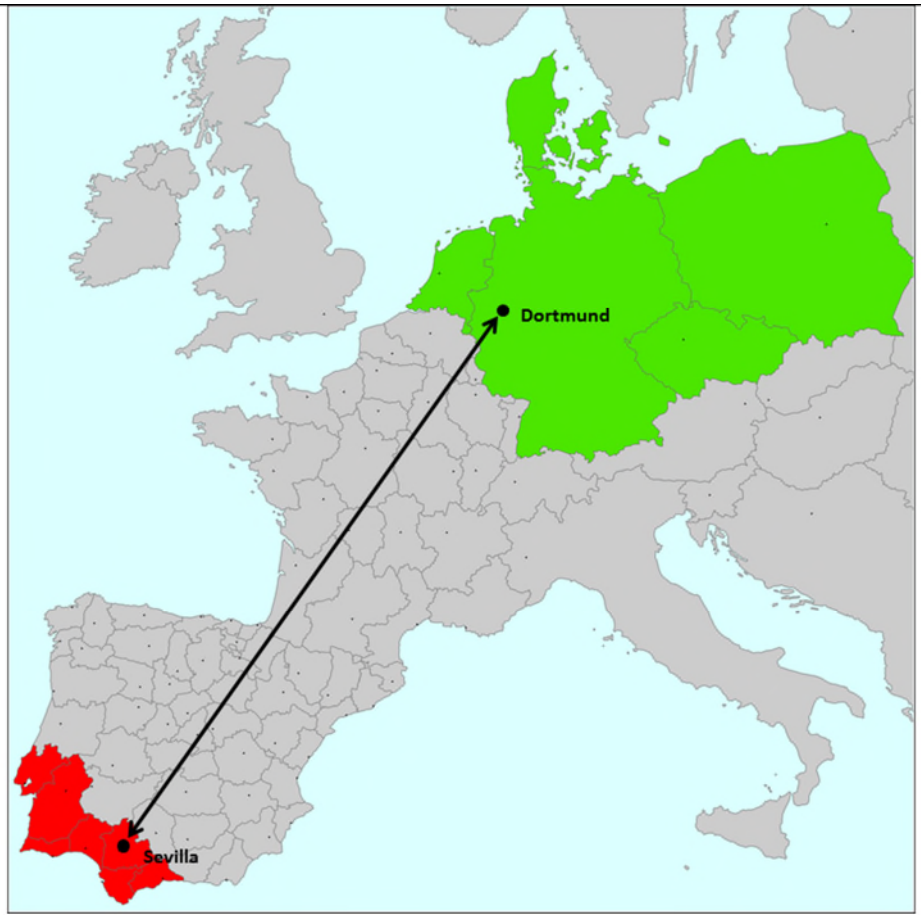
RELACIÓN 20: VALENCIA - DORTMUND **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1834 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 977

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Valencia	Alemania	101
		Murcia	Alemania	82
		Alicante	Alemania	25
		Castellón	Alemania	18
		Subtotal:		234
0-300 km	300-600 km	Valencia	Holanda	40
		Murcia	Holanda	35
		Valencia	R. Checa	10
		Alicante	Holanda	10
		Castellón	Holanda	6
		Subtotal:		115
0-300 km	600-900 km	Valencia	Polonia	26
		Castellón	Polonia	12
		Murcia	Polonia	11
		Murcia	Dinamarca	8
		Alicante	Polonia	7
		Subtotal:		69
300-600 km	0-300 km	Madrid	Alemania	100
		Almería	Alemania	50
		Guadalajara	Alemania	16
		Toledo	Alemania	12
		Ciudad Real	Alemania	11
		Córdoba	Alemania	8
		Granada	Alemania	5
		Subtotal:		207
300-600 km	300-600 km	Madrid	Holanda	46
		Almería	Holanda	29
		Almería	R. Checa	15
		Granada	Holanda	6
		Subtotal:		121
300-600 km	600-900 km	Madrid	Polonia	22
		Almería	Polonia	6
		Madrid	Dinamarca	6
		Subtotal:		46
600-900 km	0-300 km	Lisboa	Alemania	40
		Sevilla	Alemania	25
		Huelva	Alemania	10
		Cádiz	Alemania	8
		Alentejo	Alemania	7
		Málaga	Alemania	6
		Badajoz	Alemania	5
		Subtotal:		106
600-900 km	300-600 km	Sevilla	Holanda	11
		Subtotal:		54
600-900 km	600-900 km	Lisboa	Holanda	16
		Lisboa	Polonia	5
		Subtotal:		23

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	21
	SEVILLA - DORTMUND



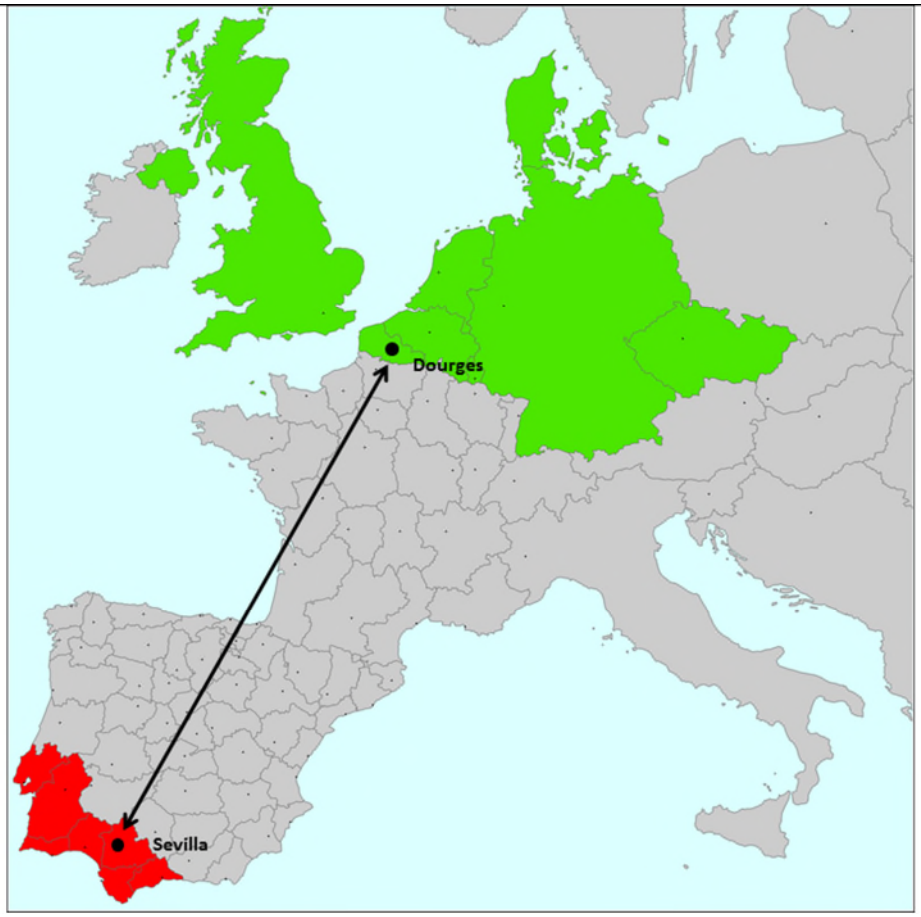
RELACIÓN 21: SEVILLA – DORTMUND	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	2458 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 172

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Sevilla	Alemania	25
		Huelva	Alemania	10
		Cádiz	Alemania	8
		Subtotal:		50
0-300 km	300-600 km	Sevilla	Holanda	11
		Subtotal:		30
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		9
300-600 km	0-300 km	Lisboa	Alemania	40
		Alentejo	Alemania	7
		Subtotal:		47
300-600 km	300-600 km	Lisboa	Holanda	16
		Subtotal:		22
300-600 km	600-900 km	Subtotal:		13

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	22
SEVILLA - DOURGES	



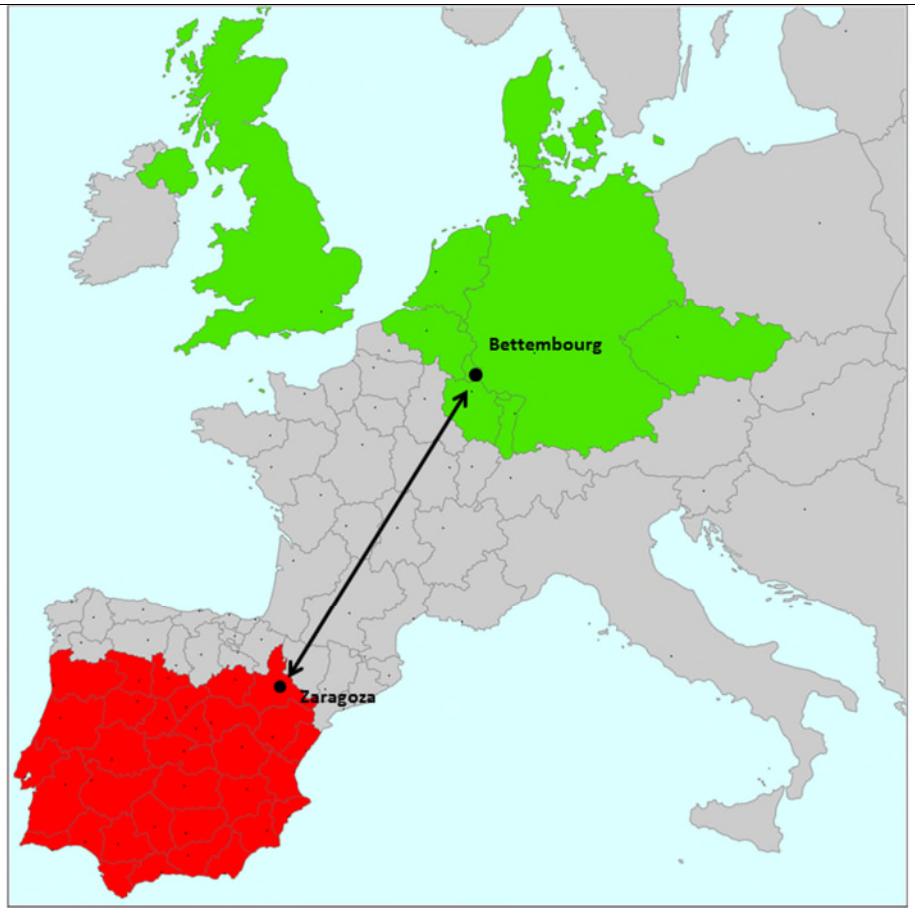
RELACIÓN 22: SEVILLA - DOURGES	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	2257

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 254

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Sevilla	Bélgica	14
		Sevilla	Reino Unido	7
		Subtotal:		46
0-300 km	300-600 km	Sevilla	Alemania	25
		Sevilla	Holanda	11
		Huelva	Alemania	10
		Cádiz	Alemania	8
		Subtotal:		76
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		7
300-600 km	0-300 km	Lisboa	Bélgica	19
		Lisboa	Reino Unido	14
		Lisboa	Nord-Pas-de-Calais	9
		Subtotal:		51
300-600 km	300-600 km	Lisboa	Alemania	40
		Lisboa	Holanda	16
		Alentejo	Alemania	7
		Subtotal:		69
300-600 km	600-900 km	Subtotal:		6

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN 23
ZARAGOZA – BETTEMBOURG



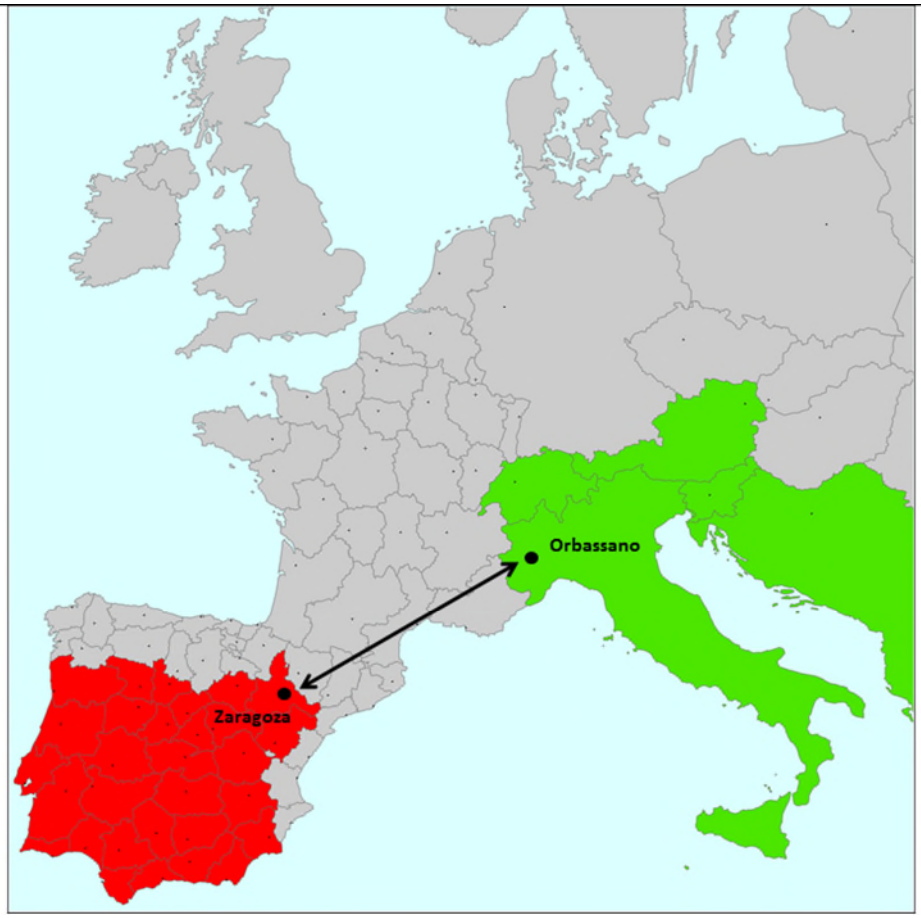
RELACIÓN 23: ZARAGOZA - BETTEMBOURG **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1530 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 1.728

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Zaragoza	Alemania	45
		Castellón	Alemania	18
		Zaragoza	Bélgica	17
		Guadalajara	Alemania	16
		Subtotal:		124
0-300 km	300-600 km	Zaragoza	Reino Unido	19
		Subtotal:		46
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		8
300-600 km	0-300 km	Valencia	Alemania	101
		Madrid	Alemania	100
		Murcia	Alemania	82
		Madrid	Bélgica	56
		Valencia	Bélgica	30
		Alicante	Alemania	25
		Murcia	Bélgica	15
		Subtotal:		520
300-600 km	300-600 km	Murcia	Reino Unido	67
		Madrid	Holanda	46
		Valencia	Holanda	40
		Murcia	Holanda	35
		Valencia	Reino Unido	33
		Madrid	Reino Unido	22
		Alicante	Reino Unido	13
		Subtotal:		292
300-600 km	600-900 km	Valencia	R. Checa	10
		Murcia	Dinamarca	8
		Subtotal:		46
600-900 km	0-300 km	Norte (PT)	Alemania	60
		Centro (PT)	Alemania	51
		Almería	Alemania	50
		Lisboa	Alemania	40
		Sevilla	Alemania	25
		Lisboa	Bélgica	19
		Norte (PT)	Bélgica	18
		Centro (PT)	Bélgica	14
		Sevilla	Bélgica	14
		Subtotal:		419
600-900 km	300-600 km	Almería	Holanda	29
		Almería	Reino Unido	28
		Norte (PT)	Holanda	22
		Centro (PT)	Holanda	21
		Lisboa	Holanda	16
		Norte (PT)	Reino Unido	15
		Subtotal:		230
600-900 km	600-900 km	Almería	R. Checa	15
		Subtotal:		44

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	24
	ZARAGOZA - ORBASSANO



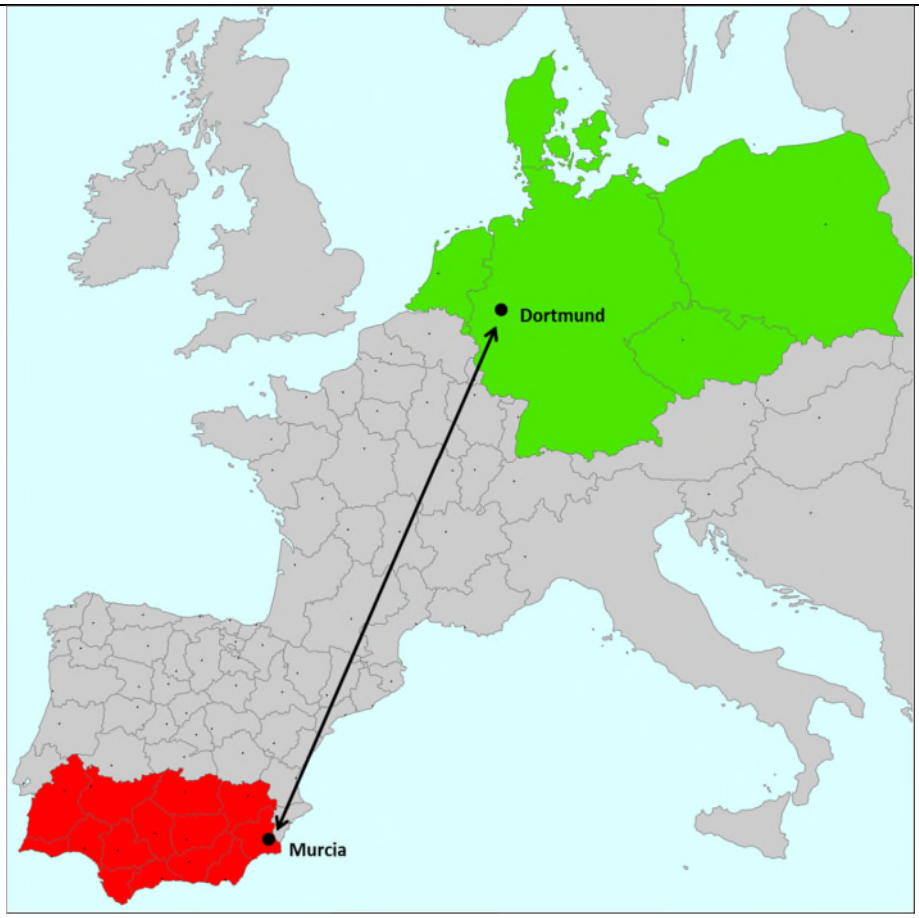
RELACIÓN 24: ZARAGOZA - ORBASSANO **DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:** 1256 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 482

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Zaragoza	Italia	37
		Subtotal:		45
0-300 km	600-900 km	Subtotal:		6
300-600 km	0-300 km	Madrid	Italia	82
		Vizcaya	Italia	31
		Murcia	Italia	22
		Valladolid	Italia	10
		Subtotal:		167
300-600 km	600-900 km	Subtotal:		41
600-900 km	0-300 km	Norte (PT)	Italia	47
		Centro (PT)	Italia	29
		Almería	Italia	13
		Córdoba	Italia	9
		Sevilla	Italia	9
		Subtotal:		168
600-900 km	600-900 km	Norte (PT)	Suiza	8
		Centro (PT)	Suiza	7
		Lisboa	Italia	36
		Subtotal:		57

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

RELACIÓN	25
MURCIA - DORTMUND	



RELACIÓN 25:	MURCIA - DORTMUND	**DISTANCIA POR RED FERROVIARIA:**	2082 km

Tráfico VP/día (Ambos sentidos) 522

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Murcia	Alemania	82
		Almería	Alemania	50
		Alicante	Alemania	25
		Subtotal:		160
0-300 km	300-600 km	Murcia	Holanda	35
		Almería	Holanda	29
		Almería	R. Checa	15
		Alicante	Holanda	10
		Subtotal:		98
0-300 km	600-900 km	Murcia	Polonia	11
		Murcia	Dinamarca	8
		Alicante	Polonia	7
		Subtotal:		38
300-600 km	0-300 km	Sevilla	Alemania	25
		Ciudad Real	Alemania	11
		Córdoba	Alemania	8
		Subtotal:		60
300-600 km	300-600 km	Sevilla	Holanda	11
		Subtotal:		34
300-600 km	600-900 km	Subtotal:		10
600-900 km	0-300 km	Lisboa	Alemania	40
		Huelva	Alemania	10
		Cádiz	Alemania	8
		Alentejo	Alemania	7
		Subtotal:		71
600-900 km	300-600 km	Subtotal:		35
600-900 km	600-900 km	Subtotal:		16

*Se presentan las Zonas O/D con tráficos más significativos. Los subtotales representan el total de cada categoría.

2.6.3 RESUMEN DEL TRÁFICO APTO DE VEHÍCULOS PESADOS EN LAS RELACIONES ANALIZADAS

2.6.3.1 Relaciones origen-destino Peninsulares

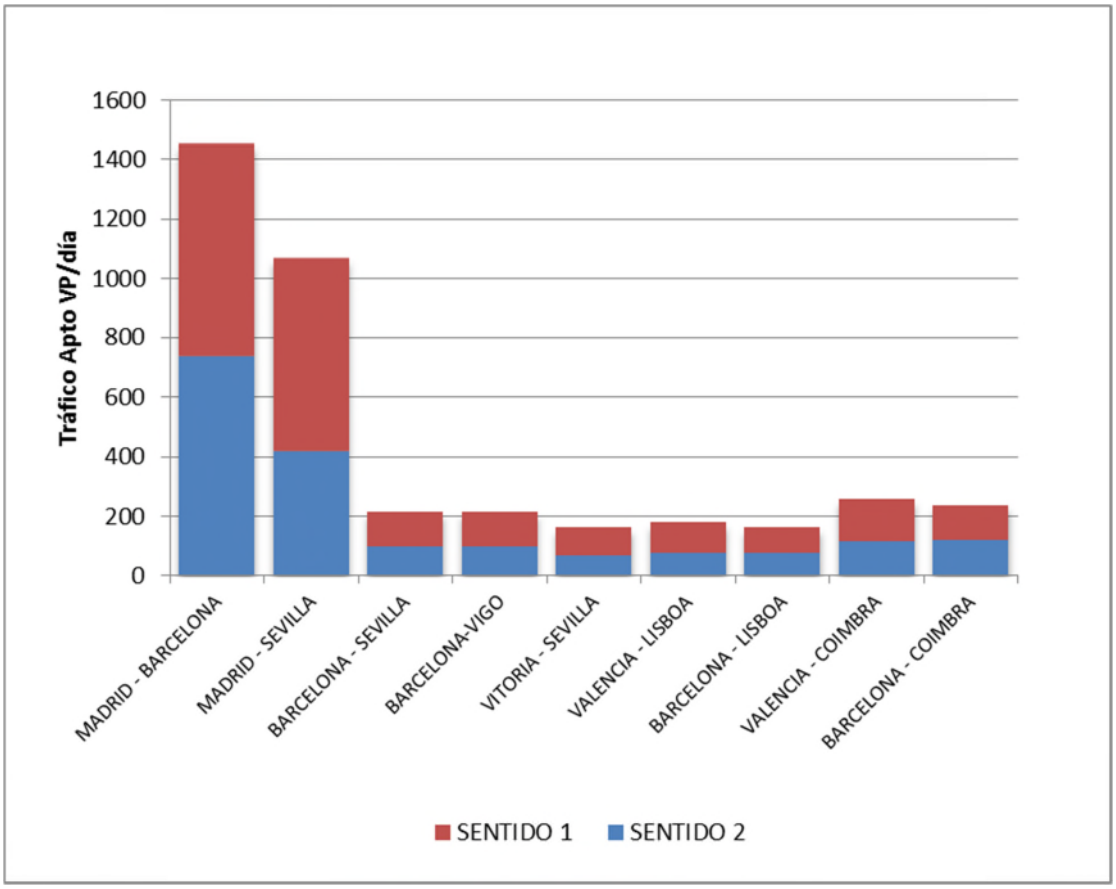
Los resultados muestran un tráfico apto en la relación Madrid-Barcelona de 1.453 vehículos pesados al día. Cabe señalar además que los flujos son bastante simétricos entre sentidos, siendo de 713 vehículos/día en sentido Madrid-Barcelona y de 740 vehículos/día en el sentido opuesto.

También destaca el tráfico apto de la relación Madrid-Sevilla, debido a la gran área de captación que presenta Madrid.

El resto de relaciones peninsulares analizadas presenta un tráfico mucho menor, que en ningún caso supera los 300 vehículos/día.

El detalle de los tráficos captados por las terminales de cada relación origen-destino puede consultarse en el apartado 2.6.

Figura 84.Tráfico apto para AF en relaciones peninsulares. VP/día Año 2018



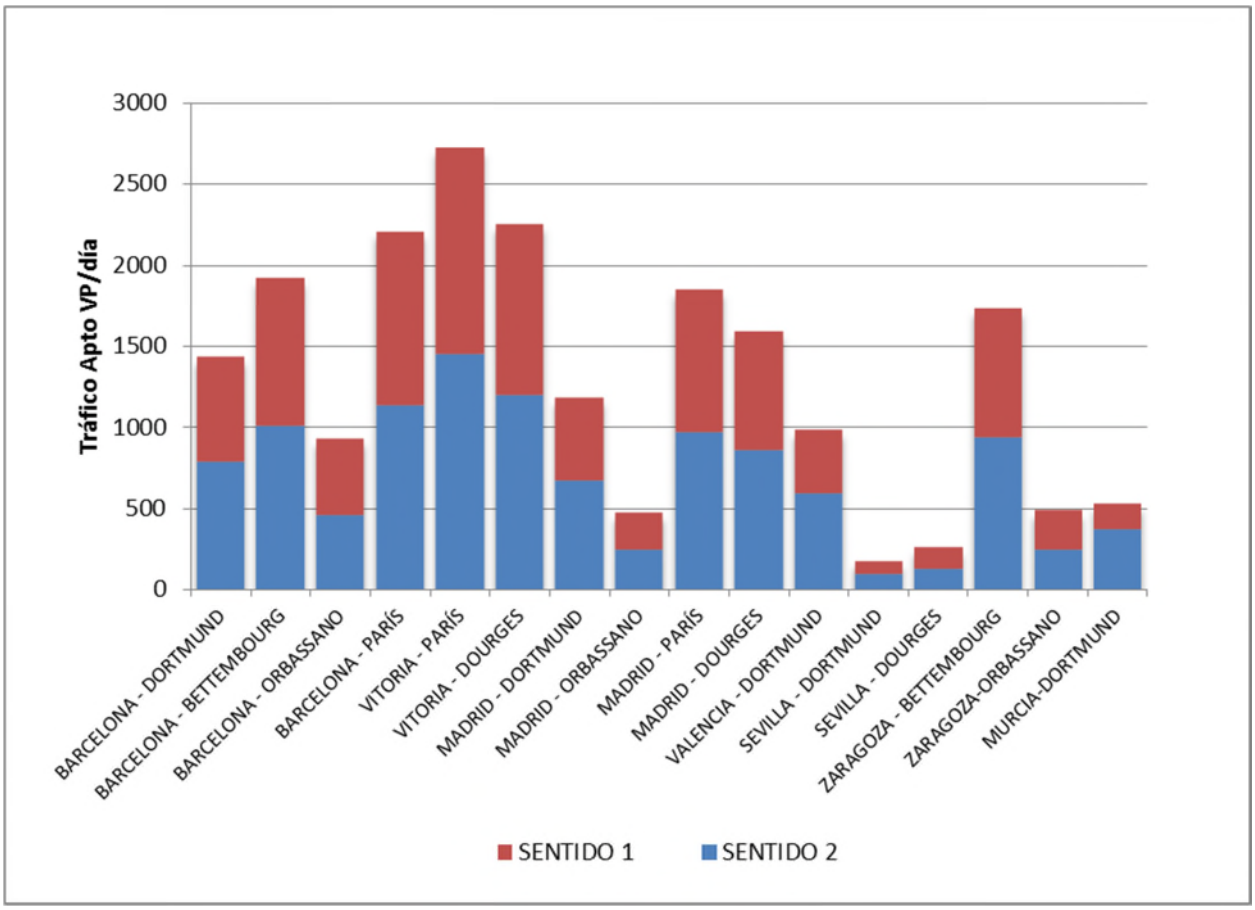
Fuente: Elaboración propia

2.6.3.2 Relaciones origen-destino Internacionales

Los tráficos aptos obtenidos con el Norte de Europa presentan un volumen notablemente superior al de las relaciones peninsulares. Destacan la relación Vitoria - Paris con 2.723 vehículos /día y Vitoria - Dourges con 2.253 vehículos/día

Otras relaciones relevantes desde el punto de vista de la captación de tráfico apto son la que comunica Barcelona con Bettembourg y la que comunica Barcelona con París.

Figura 85.Tráfico apto para AF en relaciones con el Norte de Europa. VP/día Año 2018



Fuente: Elaboración propia

El análisis de los tráficos anteriormente presentados permite extraer algunos resultados de interés para las fases posteriores del estudio:

- Las relaciones peninsulares presentan un menor volumen de tráfico apto que las relaciones internacionales, siendo Madrid – Barcelona y Madrid – Sevilla las que presentan un tráfico destacable.
- En lo que respecta a las relaciones internacionales, los emplazamientos más interesantes para localizar una terminal de cabecera en servicios de Autopistas Ferroviarias son Barcelona y Vitoria.

2.7 CONCLUSIONES DE LA FASE II

Para facilitar el análisis de las fases posteriores, se han seleccionado los servicios más relevantes, partiendo de los resultados de volumen de demanda apta según las áreas de captación determinadas para cada relación.

Teniendo en cuenta la experiencia de los servicios de Autopistas Ferroviarias en Francia, para la selección preliminar de las relaciones origen-destino a considerar, se aplica un supuesto de captación del 10% de los tráficos aptos por carretera, mostrándose en la Figura 86 y la Figura 87 la demanda captada estimada para los servicios de Autopista Ferroviaria.

El número de vehículos pesados que transporta un tren de Autopista Ferroviaria se calcula en el apartado 4.1.1.4, diferenciando según el tipo de servicio (nacional o internacional) y la tecnología de Autopista Ferroviaria (Modalhor No Acompañado o vagones "poche"). En la siguiente tabla se muestra el número de vehículos pesados que transporta un tren de Autopista Ferroviaria, según tipo de servicio y tecnología empleada.

Tabla 71. Número de vehículos pesados para un tren de Autopista Ferroviaria de longitud máxima 740m, según tipo de servicio y tecnología

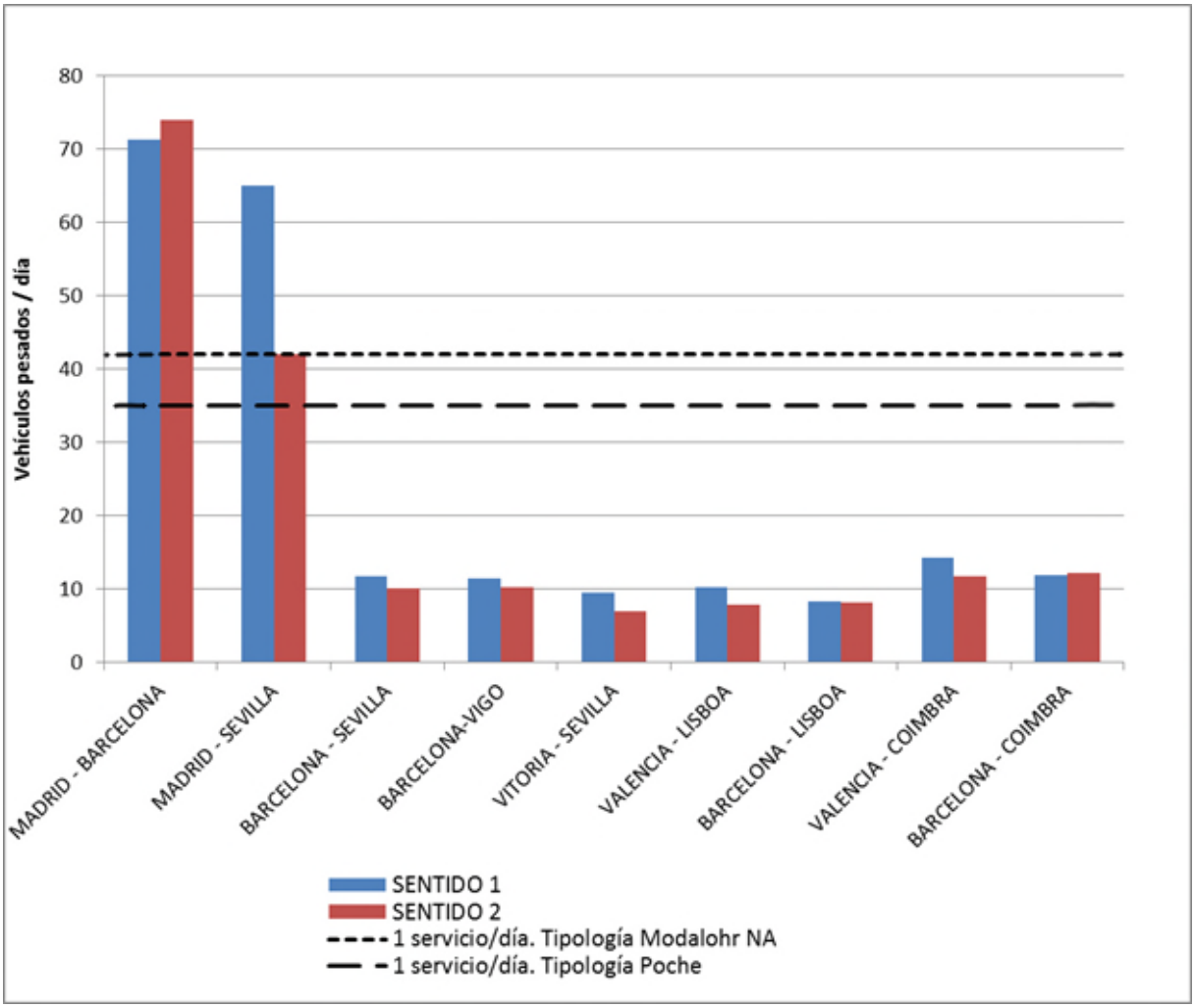
Tipo de servicio	Tipo Tecnología AF	Nº VP/tren
Nacional	Mod. NA	42
	Poche	35
Internacional	Mod. NA	42
	Poche	35

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la Figura 86, las relaciones nacionales Madrid - Barcelona y Madrid - Sevilla presentan una demanda apta en vehículos pesados mayor de la transportada por un tren peninsular de Autopista Ferroviaria, tanto en la tecnología Modalhor No Acompañado como vagones "poche".

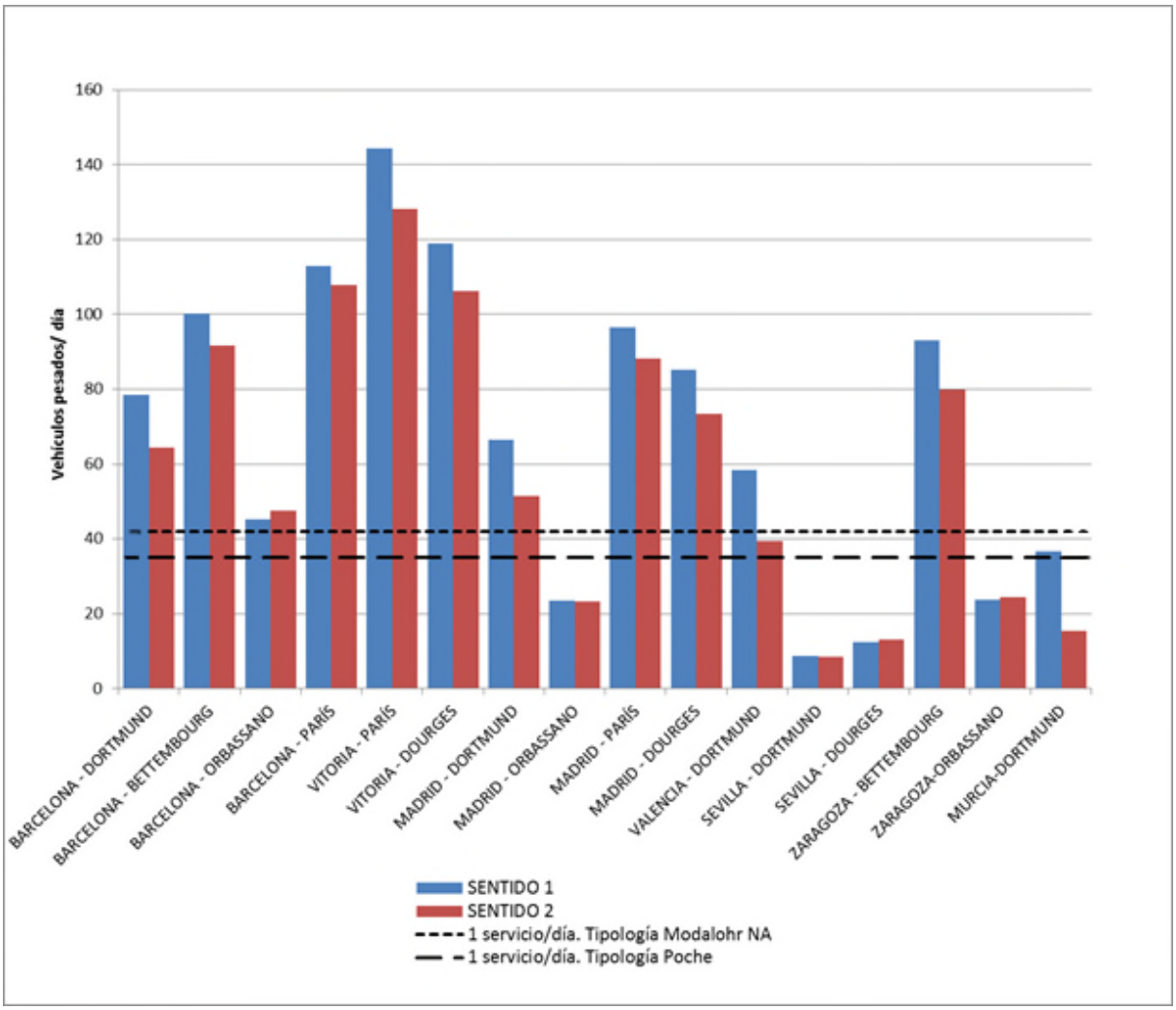
En cuanto a las relaciones internacionales, la Figura 87 muestra que las relaciones con cabecera en Barcelona y Vitoria, puntos estratégicos con conexión de ancho internacional en el horizonte del presente estudio, presentan una demanda apta en vehículos pesados mayor de la transportada por un tren internacional de Autopista Ferroviaria.

Figura 86.Tráfico captable por AF en relaciones nacionales y peninsulares. Hipótesis del 10% del tráfico apto. VP/día Año 2018



Fuente: Elaboración propia

Figura 87.Tráfico captable por AF en relaciones con el Norte de Europa. Hipótesis del 10% de tráfico apto. VP/día Año 2018



Fuente: Elaboración propia

Entre las seis relaciones internacionales con cabecera en Barcelona y Vitoria, todas ellas superando la demanda umbral de un servicio diario, se descarta la relación Barcelona - Orbassano por presentar la menor demanda apta, tener competencia con servicios de Autopistas del Mar y no ser un servicio tan factible como el resto considerado.

Como resultado de esta selección, se analizarán de manera más detallada en la Fase III del presente estudio las siguientes relaciones origen - destino:

- Madrid - Barcelona
- Madrid - Sevilla
- Barcelona - Bettembourg
- Barcelona - Dortmund
- Barcelona - París
- Vitoria - Dourges
- Vitoria - París

3 FASE III. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA POR SERVICIOS

El objetivo de la **Fase III** del presente estudio es obtener las **previsiones de tráfico en el año horizonte 2018** para los distintos servicios de Autopistas Ferroviarias No Acompañados.

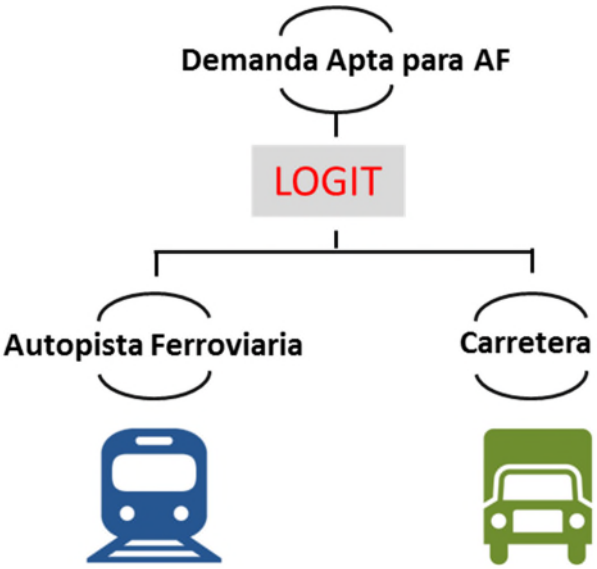
Los cálculos de estas previsiones de tráfico están basadas en:

- **Demanda apta**, estimada en la Fase II.
- **Indicadores de oferta por carretera y para cada servicio de Autopista Ferroviaria** para las 25 relaciones origen-destino consideradas en la Fase II, incluyendo un análisis más detallado para las 7 relaciones seleccionadas:
    - Madrid - Barcelona
    - Madrid - Sevilla
    - Barcelona - Bettembourg
    - Barcelona -Dortmund
    - Barcelona - París
    - Vitoria - Dourges
    - Vitoria - París
- **Formulaciones de elección modal** elaboradas a partir de encuestas de preferencias declaradas a empresas transportistas en el contexto de los "*Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020*" para la GEIE Sud-Europe Atlantique Vitoria-Dax (2009-2012).

3.1 FORMULACIONES DE ELECCIÓN MODAL

Se presentan en este apartado los algoritmos matemáticos que explican la **elección modal de los transportistas** entre Carretera y Autopista Ferroviaria en función de diferentes variables explicativas. La formulación está fundamentada en un análisis econométrico específico basado en la definición de funciones de utilidad.

Figura 88. Elección modal de los transportistas



Fuente: Elaboración propia

El objetivo del análisis consiste en evaluar para cada alternativa **i** (Carretera y Autopista Ferroviaria) y para cada sujeto **j** una función de utilidad $\boldsymbol{U_{ji}}$ que implica diferentes atributos que pueden ser las características clásicas de los modos analizados (Coste, tiempo, frecuencia, tiempo de acarreo, etc.)

La función de utilidad $\boldsymbol{U_{ji}}$ de la alternativa **i** respecto al sujeto **j** se traduce generalmente en una función lineal que incluye diferentes atributos:

$$U_{ji} = a_0 + a_1 * X_{j1} + \cdots + X_{jn} + \varepsilon_i$$

donde $X_1, \dots, X_n$ son los atributos (Costes, tiempos, frecuencia, tiempo de acceso…) de la alternativa **i** para el sujeto **j**; $a_0, a_1, \dots, a_n$ son los parámetros del modelo; y ε_i es una perturbación aleatoria.

Cuanto mayor sea la función de utilidad de una alternativa, más probabilidades habrá de que los sujetos elijan ese modo.

Bajo ciertas condiciones y si todas las alternativas son independientes (como es el caso del Logit multinomial), la probabilidad $P_j(i)$de elegir la alternativa i para el sujeto j resulta proporcional a $\exp(U_{ji})$ siendo exp() la función exponencial. De esta forma se tiene que para N alternativas:

$$P_j(i) = \frac{\exp(U_{ji})}{\sum_{k=1,N} \exp(U_{ji})}$$

A partir de las encuestas de preferencias declaradas elaboradas, y mediante la combinación de las variables incluidas en ellas en múltiples fórmulas de reparto modal, se llega a las siguientes funciones de utilidad:

<u>Carretera:</u>

$$U = K_{route} + C_{cout} * R_{ptot} + C_{dist} * R_{dist}$$

donde las variables explicativas son:

- El peaje de la carretera (R_PTOT)
- La distancia total del trayecto por carretera (R_DIST)

Autopista Ferroviaria:

$$U = C_{cout} * AF_{PRIX} + C_{temps_A} * GT_{AFR} + C_{secu_A} * AF_{secu} + C_{dist} * AF_{dist}$$

donde las variables explicativas son:

- El precio de la Autopista Ferroviaria (AF_PRX),
- La distancia de acarreo en origen y destino por carretera (AF_DIST)
- La ganancia de tiempo que permite la Autopista Ferroviaria (GT_AF_R)
- El indicador relativo a la seguridad de las cargas (AF_SECU)

El ajuste global presentado en el estudio referido anteriormente es aceptable (el test de máxima verosimilitud es igual a 35 lo que valida la hipótesis de que el modelo es bueno en su conjunto con menos del 1% de probabilidad de error).

Los coeficientes obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 72. Coeficientes del modelo de reparto modal

	Valor
Ccout	-0.00286
Cdist	-0.00242
Csecu_A	4.3
Ctemps_A	0.0491
Kroute	6.17

Fuente: "Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020" (GEIE Sud-Europe Atlantique Vitoria-Dax, 2009-2012)

3.2 CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE OFERTA

Para calcular las previsiones de tráfico en 2018 en las relaciones origen-destino seleccionadas, es necesario determinar los indicadores de oferta tanto del modo carretera como del modo Autopista Ferroviaria, caracterizándolos desde el punto de vista funcional (distancias, velocidad media, precio medio).

Toda esta información se incorpora al modelo de red construido con el software TransCAD y servirá como base a todas las operaciones posteriores.

3.2.1 CARACTERIZACIÓN DEL MODO CARRETERA

Con los trabajos realizados en la Fase II, se dispone de la red de carreteras proyectada a 2018 en el ámbito del estudio, quedando definidas completamente las velocidades y distancias en este modo.

A los tiempos de recorrido resultantes de la aplicación del modelo, es necesario adicionar los preceptivos tiempos de descanso para conductores de vehículos de transporte de mercancías por carretera. A este efecto, se considera un descanso de 45 minutos cada 4,5 horas de conducción y de 11 horas cada 9 horas de conducción, tal y como indica la legislación.

Por otra parte, con el fin de completar la caracterización del modo carretera, se actualiza la información referente a los peajes mediante la proyección de los datos de 2014. Estos datos se han obtenido de los operadores de autopistas de peaje.

La proyección de los datos de peaje al horizonte 2018 se ha realizado empleando la información disponible en cada caso referente a la evolución de las tarifas de peaje y a las previsiones de IPC.

La siguiente tabla recoge los peajes medios por kilómetro en las autopistas de pago para España, Francia y Portugal en el año 2014. Asimismo se incluyen los crecimientos estimados para el periodo 2014-2018 y los peajes medios resultantes de la proyección.

Tabla 73. Peajes medios. Crecimiento periodo 2014-2018

PAÍS	Media ponderada Peaje(€)/km. 2014	Crecimiento 2014-2018	Peaje(€)/km. 2018
ESPAÑA	0,22	12,72%	0,248
FRANCIA	0,26	8,16%	0,281
PORTUGAL	0,2	5,61%	0,211

Fuente: Elaboración Propia

Con la inclusión de los peajes proyectados a 2018 en la red, se completa la caracterización del modo carretera.

3.2.2 CARACTERIZACIÓN DEL MODO AUTOPISTA FERROVIARIA

Una vez definidas las relaciones origen-destino a analizar, es necesario caracterizar el modo Autopista Ferroviaria en cuanto a tarifa por uso del servicio, distancia, velocidad, factor de seguridad de cargas y tiempos de carga y descarga.

3.2.2.1 Distancias de recorrido en servicios analizados

Las distancias de las relaciones origen-destino estudiadas se determinan en base a la red ferroviaria empleada para tráfico de mercancías en 2014. Cabe señalar que se consideran únicamente las vías electrificadas, dada su importancia en el correcto funcionamiento de estos servicios.

La siguiente tabla recoge la longitud de los servicios propuestos

Tabla 74. Longitud de las relaciones origen-destino analizadas

Relación origen-destino			Longitud (km)
Madrid	-	Barcelona	692
Madrid	-	Sevilla	574
Barcelona	-	Dortmund	1.482
Barcelona	-	Bettembourg	1.234
Barcelona	-	París	1.105
Vitoria	-	Dourges	1.180
Vitoria	-	París	970

Fuente: Elaboración Propia

3.2.2.2 Precio de los servicios analizados

Con el objetivo de modelizar la captación de tráfico, es necesario establecer las tarifas de uso de los diferentes servicios de Autopista Ferroviaria para el año 2018. Estas tarifas se calculan considerando el precio unitario por semirremolque (€/kilómetro) presentado en el epígrafe 1.2 para la Autopista Ferrroviaria Perpignan - Bettembourg (Modalohr No Acompañado) y actualizándolo para el año horizonte 2018 (ver epígrafe 1.7).

Las tarifas resultantes de multiplicar este precio unitario por la longitud de cada uno de los servicios se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 75. Distancias de recorrido y precios de las relaciones origen-destino analizadas

Relación origen-destino			Longitud (km)	Precio unitario AF (€/VP-km)	Tarifa (€)
Madrid	-	Barcelona	692	0,75	519
Madrid	-	Sevilla	574		431
Barcelona	-	Dortmund	1.482		1.112
Barcelona	-	Bettembourg	1.234		926
Barcelona	-	París	1.105		829
Vitoria	-	Bélgica	1.180		885
Vitoria	-	París	970		728

Fuente: Elaboración Propia

En la Fase V se incluirá un análisis de sensibilidad de la rentabilidad de los servicios de Autopistas Ferroviarias frente a la variación de la tarifa, considerando su repercusión en la demanda ferroviaria, así como la influencia de los costes de la carretera frente al modo ferroviario. Para ello se realiza en este capítulo un análisis de sensibilidad de la demanda frente a la tarifa.

3.2.2.3 Velocidad de los servicios analizados

Se establece una velocidad media de operación de 60 km/h para todas las relaciones origen-destino estudiadas. Esta velocidad se ha determinado en base a la velocidad media de operación del transporte de mercancías por ferrocarril en España, tomando como referencia el Anuario del Ferrocarril del año 2012, elaborado por el Observatorio del Ferrocarril en España.

3.2.2.4 Tiempo de carga/descarga en terminales de Autopistas Ferroviarias

El tiempo de carga o descarga necesario en las terminales de Autopistas Ferroviarias para los distintos sistemas se ha tratado en profundidad en la Fase I de este estudio. Las operaciones de carga y descarga para las distintas tipologías analizadas consumen un tiempo similar.

Bajo unas condiciones de longitud de tren de 750 m y una productividad del 85%, el tiempo estimado de carga o descarga es de 2 horas.

3.2.2.5 Factor de seguridad relativo a las cargas

La formulación de elección modal presentada anteriormente incluye como variable explicativa un factor de seguridad relativo a las cargas. Este factor representa el porcentaje de incidentes (robos, rotura) sufridas en servicios de Autopistas Ferroviarias.

Se considera una tasa de incidentes del 15% en los servicios de Autopistas Ferroviarias analizados; este valor se obtiene a partir de la experiencia habida en la línea Perpignan - Bettembourg con datos de 2011.

3.2.2.6 Frecuencia de los servicios

Aunque la fórmula de elección modal no incluye la afección de la frecuencia de los servicios en la demanda, es importante destacar que la demanda estimada al aplicar la fórmula se corresponde con una frecuencia de servicios consolidada (a partir de 3 servicios diarios), considerando una captación progresiva (ramp-up) en los primeros 5 años de explotación (2018-2023).

En la Fase IV se estimarán las frecuencias necesarias para dar servicio a la demanda estimada en esta fase y sus correspondientes costes de explotación serán tenidos en cuenta en la Fase V de análisis de rentabilidad, así como las hipótesis de ramp-up y previsiones de demanda en el periodo de explotación considerado.

3.3 PROGNOSIS DE TRÁFICO CAPTABLE EN LAS RELACIONES DE AUTOPISTA FERROVIARIA ANALIZADAS

Se presentan en este apartado los resultados de la aplicación de las formulaciones de elección modal sobre la demanda apta en el año 2018 para cada relación de Autopistas Ferroviarias.

A partir de los porcentajes de demanda captable obtenidos mediante la aplicación del modelo expuesto anteriormente, se calcula el tráfico captable por cada Autopista Ferroviaria.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de captación de cada una de las 25 relaciones origen-destino estudiadas en la Fase II, así como el tráfico captable resultante de multiplicar la captación por la demanda apta.

Tabla 76. Tráfico captable por las Autopistas Ferroviarias. Año 2018

Relación			Tráfico Captable sentido 1 (vehículos pesados / día)	Tráfico Captable sentido 2 (vehículos pesados / día)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1 (vehículos pesados / día)	Tráfico AF sentido 2 (vehículos pesados / día)	SUMA
Peninsulares	MADRID	BARCELONA	713	740	9,25%	9,04%	66	67	133
	MADRID	SEVILLA	650	421	6,94%	7,17%	45	30	75
	BARCELONA	SEVILLA	117	100	11,89%	14,36%	14	14	28
	BARCELONA	VIGO	114	102	9,35%	8,64%	11	9	20
	VITORIA	SEVILLA	95	70	9,04%	9,83%	9	7	15
	VALENCIA	LISBOA	102	79	6,90%	6,83%	7	5	12
	BARCELONA	LISBOA	84	82	11,87%	10,67%	10	9	19
	VALENCIA	COIMBRA	143	117	6,33%	6,68%	9	8	17
	BARCELONA	COIMBRA	119	122	10,64%	11,67%	13	14	27
Internacionales con el Norte de Europa	BARCELONA	DORTMUND	785	644	13,63%	10,70%	107	69	176
	BARCELONA	BETTEMBOURG	1001	916	15,40%	13,84%	154	127	281
	BARCELONA	ORBASSANO	451	475	16,65%	17,44%	75	83	158
	BARCELONA	PARÍS	1129	1078	11,61%	10,02%	131	108	239
	VITORIA	DOURGES	1190	1063	15,01%	17,50%	179	186	365
	VITORIA	PARÍS	1443	1281	12,24%	13,53%	177	173	350
	MADRID	DORTMUND	664	515	12,49%	12,61%	83	65	148
	MADRID	ORBASSANO	236	232	17,56%	20,28%	41	47	89
	MADRID	PARÍS	966	881	10,84%	10,77%	105	95	200
	MADRID	DOURGES	853	734	9,15%	9,23%	78	68	146
	VALENCIA	DORTMUND	583	394	18,51%	11,29%	108	45	152
	SEVILLA	DORTMUND	88	84	15,82%	12,07%	14	10	24
	SEVILLA	DOURGES	124	130	9,69%	8,14%	12	11	23
	ZARAGOZA	BETTEMBOURG	930	798	10,07%	9,58%	94	76	170
	ZARAGOZA	ORBASSANO	237	245	16,24%	18,58%	39	46	84
	MURCIA	DORTMUND	368	155	18,66%	10,53%	69	16	85

Fuente: Elaboración propia.

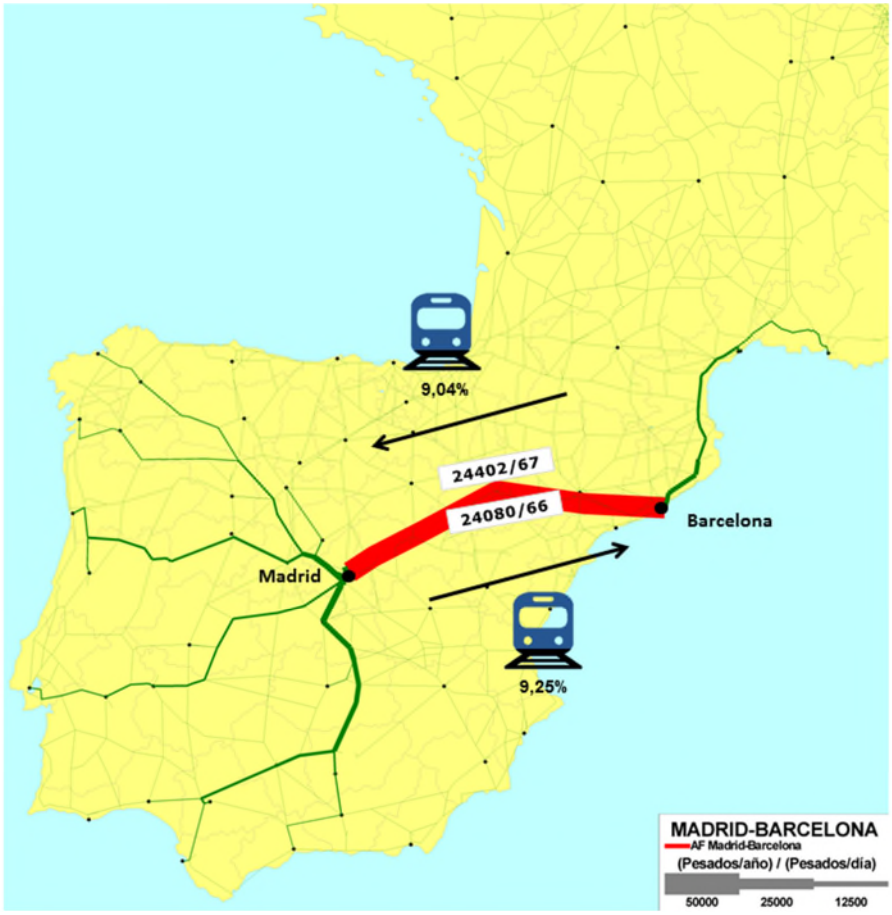
En general **el porcentaje de captación en el sentido más débil está en torno al 10%**. Los porcentajes de captación son menores en las relaciones de ámbito nacional, situándose en torno al 7% para la relación Madrid-Sevilla.

Las relaciones de ámbito internacional con mayor tráfico son las que tienen cabecera en Vitoria y transcurren por el corredor Atlántico. Tanto Vitoria-París como Vitoria-Dourges superan los 350 vehículos pesados por día si se suman los dos sentidos.

Es importante destacar que esta prognosis de elección modal se ha realizado para relaciones directas entre terminales, sin tener en cuenta paradas intermedias o cambios de ancho de vía. En el apartado 3.6 se analiza el efecto tanto de una parada intermedia como del cambio de ancho de vía.

Las figuras siguientes muestran el tráfico estimado para las 7 relaciones origen-destino más relevantes, señaladas en la tabla anterior con fondo verde (nacionales) y fondo azul (internacionales), así como los flujos de acceso a las terminales agrupados por distancias de acceso a las mismas.

Figura 89. Mapa de tráficos. Madrid-Barcelona. Vehículos pesados / año y vehículos pesados/día. Año 2018



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 77. Principales tráficos en Madrid-Barcelona. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/año (Ambos sentidos)	VP/día (Ambos sentidos)
0-300 km	0-300 km	Madrid	Barcelona	12.509	34
		Madrid	Gerona	1.972	5
		Valladolid	Barcelona	1.677	5
		Toledo	Barcelona	1.516	4
		Ciudad Real	Barcelona	726	2
		Segovia	Barcelona	677	2
		Salamanca	Barcelona	620	2
		Toledo	Gerona	482	1
		Cáceres	Barcelona	390	1
		Zamora	Barcelona	356	1
		Subtotal:		21.460	59
0-300 km	300-600 km	Madrid	Languedoc-Roussillon	591	2
		Madrid	Provence	564	2
		Ciudad Real	Languedoc-Roussillon	197	1
		Subtotal:		1.701	5
300-600 km	0-300 km	Sevilla	Barcelona	2.237	6
		Norte (PT)	Barcelona	2.200	6
		Centro (PT)	Barcelona	1.502	4
		Córdoba	Barcelona	914	3
		Badajoz	Barcelona	894	2
		Alentejo	Barcelona	685	2
		Lugo	Barcelona	671	2
		Huelva	Barcelona	603	2
		Sevilla	Gerona	233	1
		Norte (PT)	Gerona	212	1
		Subtotal:		22.306	61
300-600 km	300-600 km	Centro (PT)	Provence	582	2
		Huelva	Languedoc-Roussillon	551	2
		Norte (PT)	Languedoc-Roussillon	322	1
		Norte (PT)	Provence	297	1
		Lisboa	Languedoc-Roussillon	291	1
		Sevilla	Languedoc-Roussillon	286	1
		Centro (PT)	Languedoc-Roussillon	200	1
		Alentejo	Languedoc-Roussillon	196	1
		Subtotal:		4.518	12

*Se presentan únicamente los pares O/D más importantes

Fuente: Elaboración propia.

Figura 90.Mapa de tráficos. Madrid-Sevilla. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

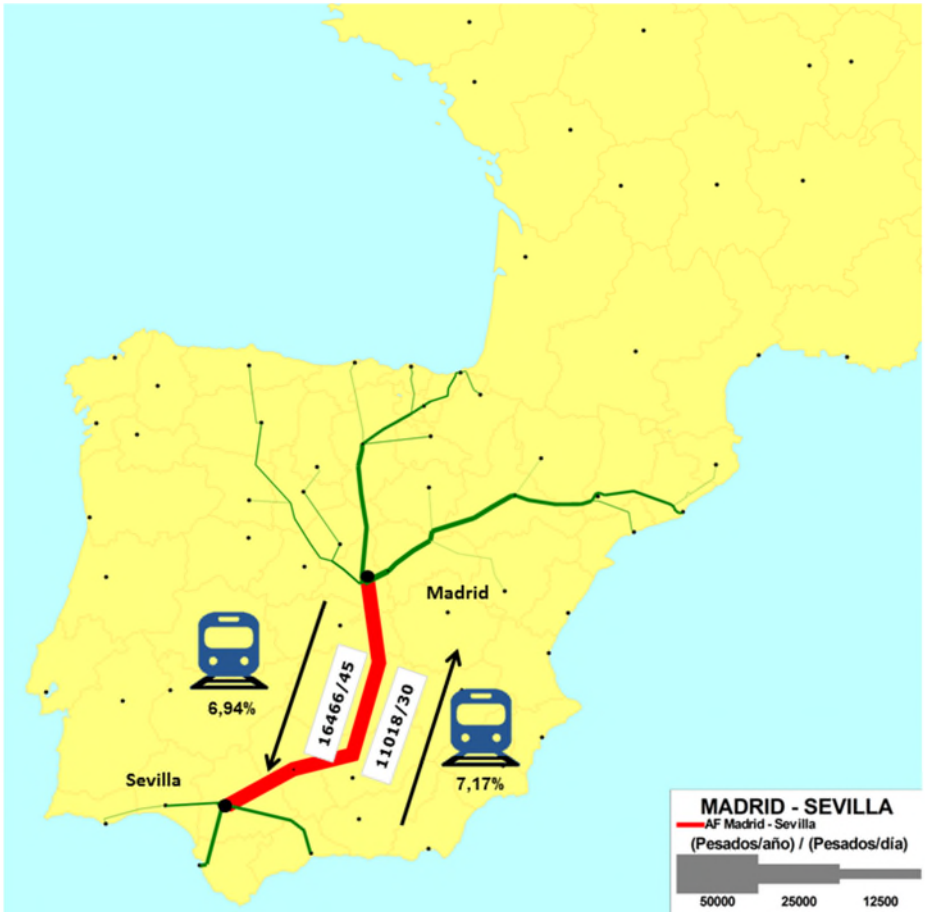


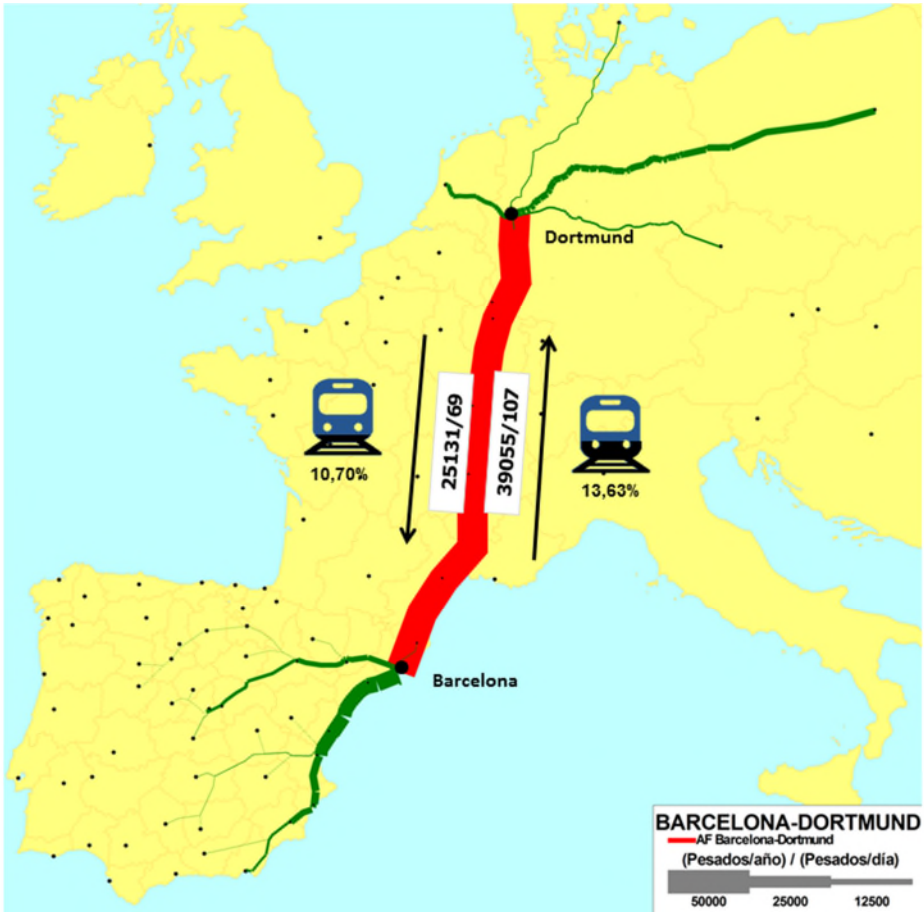
Tabla 78. Principales tráficos en Madrid-Sevilla. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/año (ambos sentidos)	VP/día (ambos Sentidos)
0-300 km	0-300 km	Sevilla	Madrid	5.631	15
		Cádiz	Madrid	1.959	5
		Málaga	Madrid	1.262	3
		Sevilla	Guadalajara	841	2
		Sevilla	Burgos	473	1
		Málaga	Guadalajara	447	1
		Huelva	Madrid	391	1
		Málaga	Valladolid	225	1
		Subtotal:		1.2914	35
0-300 km	300-600 km	Sevilla	Barcelona	2.098	6
		Sevilla	Zaragoza	1.516	4
		Cádiz	Barcelona	1.312	4
		Sevilla	Guipúzcoa	685	2
		Sevilla	Navarra	622	2
		Sevilla	Álava	538	1
		Málaga	Barcelona	526	1
		Huelva	Barcelona	521	1
		Cádiz	La Rioja	446	1
		Cádiz	Zaragoza	368	1
		Cádiz	Guipúzcoa	351	1
		Sevilla	Tarragona	342	1
		Sevilla	Lérida	316	1
		Málaga	Zaragoza	303	1
		Sevilla	Vizcaya	280	1
		Cádiz	León	276	1
		Sevilla	Asturias	274	1
		Sevilla	León	268	1
		Sevilla	La Rioja	264	1
		Sevilla	Cantabria	211	1
		Subtotal:		14.570	40

*Se presentan únicamente los pares O/D más importantes

Fuente: Elaboración propia.

Figura 91. Mapa de tráficos. Barcelona-Dortmund. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018



Fuente: Elaboración propia.

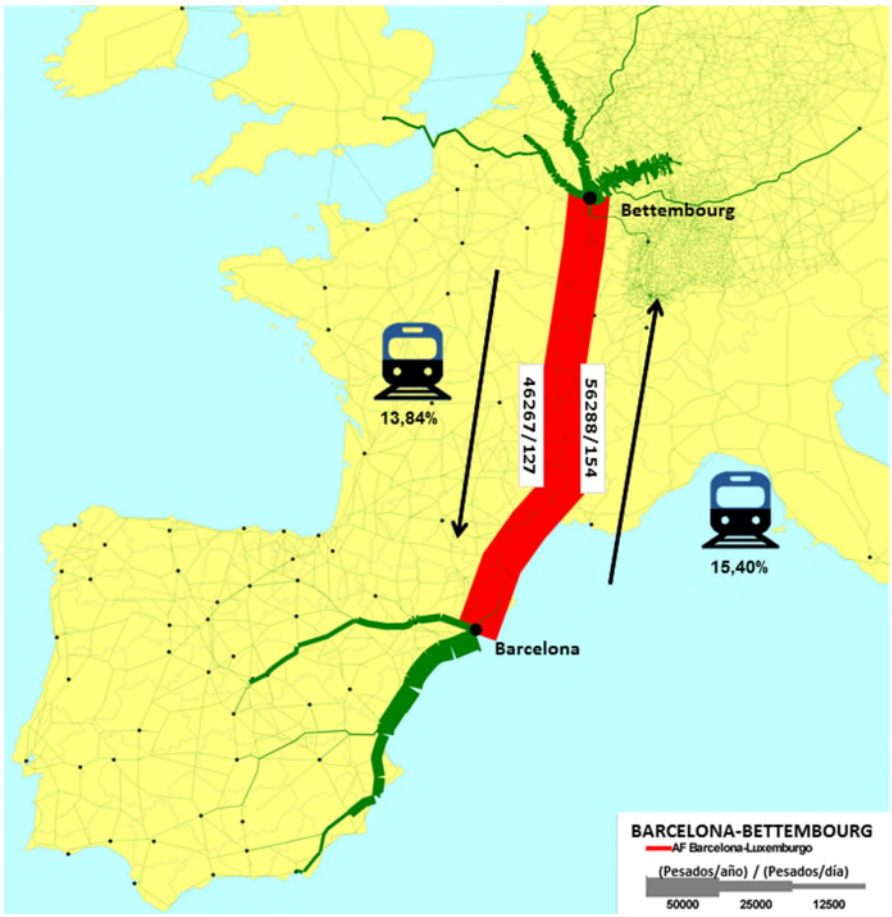
Tabla 79. Principales tráficos en Barcelona-Dortmund. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/año (ambos sentidos)	VP/día (ambos Sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Alemania	8.284	23
		Zaragoza	Alemania	2.175	6
		Tarragona	Alemania	1.549	4
		Castellón	Alemania	985	3
		Lérida	Alemania	651	2
		Gerona	Alemania	278	1
		Subtotal:		13.990	38
0-300 km	300-600 km	Barcelona	Holanda	4.393	12
		Barcelona	R. Checa	978	3
		Tarragona	Holanda	502	1
		Castellón	Holanda	294	1
		Subtotal:		7.150	20
0-300 km	600-900 km	Barcelona	Polonia	3.591	10
		Castellón	Polonia	965	3
		Zaragoza	Polonia	716	2
		Tarragona	Polonia	617	2
		Barcelona	Dinamarca	548	2
		Gerona	Polonia	336	1
		Subtotal:		7.404	20
300-600 km	0-300 km	Valencia	Alemania	5.466	15
		Murcia	Alemania	4.606	13
		Alicante	Alemania	1.399	4
		Guadalajara	Alemania	543	1
		Subtotal:		12.445	34
300-600 km	300-600 km	Valencia	Holanda	1.177	3
		Murcia	Holanda	981	3
		Valencia	R. Checa	582	2
		Subtotal:		3.757	10
300-600 km	600-900 km	Valencia	Polonia	2.914	8
		Murcia	Polonia	1.225	3
		Alicante	Polonia	821	2
		Murcia	Dinamarca	576	2
		Subtotal:		6.184	17
600-900 km	0-300 km	Madrid	Alemania	3.237	9
		Almería	Alemania	2.676	7
		Ciudad Real	Alemania	417	1
		Toledo	Alemania	394	1
		Córdoba	Alemania	364	1
		Granada	Alemania	275	1
		Subtotal:		7.686	21
600-900 km	300-600 km	Almería	R. Checa	903	2
		Almería	Holanda	797	2
		Madrid	Holanda	494	1
		Subtotal:		2.961	8
600-900 km	600-900 km	Madrid	Polonia	1.335	4
		Almería	Polonia	473	1
		Almería	Dinamarca	263	1
		Subtotal:		2.609	7

*Se presentan únicamente los pares O/D más importantes

Fuente: Elaboración propia

Figura 92. Mapa de tráficos. Barcelona-Bettembourg. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018



Fuente: Elaboración propia.

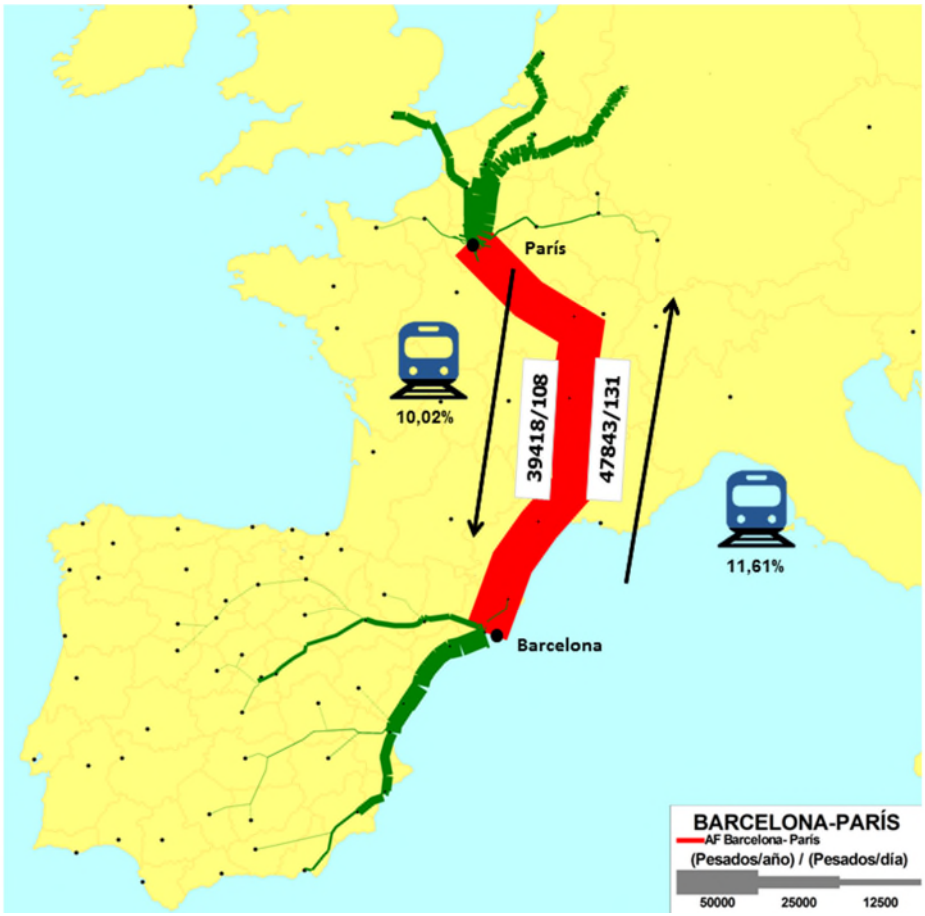
Tabla 80. Principales tráficos en Barcelona-Bettembourg. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/año (ambos sentidos)	VP/día (ambos Sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Alemania	12.609	35
		Barcelona	Bélgica	5.577	15
		Zaragoza	Alemania	3.241	9
		Tarragona	Alemania	2.356	6
		Castellón	Alemania	1.449	4
		Barcelona	Lorraine	1.347	4
		Lérida	Alemania	969	3
		Castellón	Bélgica	776	2
		Tarragona	Bélgica	737	2
		Barcelona	Alsacia	670	2
		Gerona	Alemania	435	1
		Subtotal:		31.960	88
0-300 km	300-600 km	Barcelona	Holanda	9.356	26
		Barcelona	Reino Unido	2.436	7
		Tarragona	Holanda	1.067	3
		Castellón	Holanda	630	2
		Subtotal:		14.958	41
0-300 km	600-900 km	Barcelona	Dinamarca	790	2
		Barcelona	R. Checa	667	2
		Subtotal:		2.088	6
300-600 km	0-300 km	Valencia	Alemania	8.063	22
		Murcia	Alemania	6.766	19
		Alicante	Alemania	2.061	6
		Valencia	Bélgica	1.677	5
		Murcia	Bélgica	852	2
		Guadalajara	Alemania	830	2
		Subtotal:		22.969	63
300-600 km	300-600 km	Valencia	Holanda	2.683	7
		Murcia	Holanda	2.249	6
		Murcia	Reino Unido	1.670	5
		Alicante	Holanda	635	2
		Valencia	Reino Unido	526	1
		Subtotal:		8.325	23
300-600 km	600-900 km	Murcia	Dinamarca	798	2
		Valencia	R. Checa	397	1
		Subtotal:		2.207	6
600-900 km	0-300 km	Madrid	Alemania	4.947	14
		Almería	Alemania	3.942	11
		Madrid	Bélgica	1.288	4
		Ciudad Real	Alemania	630	2
		Toledo	Alemania	602	2
		Córdoba	Alemania	543	1
		Subtotal:		14.211	39
600-900 km	300-600 km	Almería	Holanda	1.826	5
		Madrid	Holanda	1.210	3
		Subtotal:		4.197	11
600-900 km	600-900 km	Almería	R. Checa	618	2
		Subtotal:		1.638	4

*Se presentan únicamente los pares O/D más importantes

Fuente: Elaboración propia.

Figura 93.Mapa de tráficos. Barcelona-París. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018



Fuente: Elaboración propia.

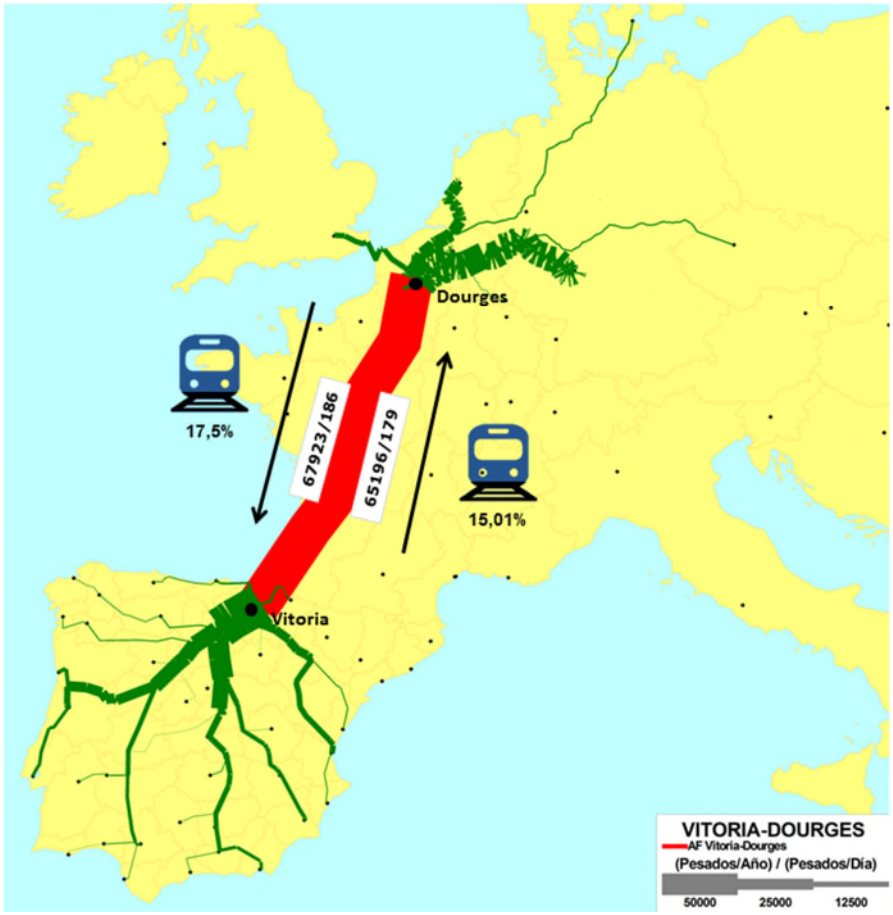
Tabla 81. Principales tráficos en Barcelona-París. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/año (ambos sentidos)	VP/día (ambos Sentidos)
0-300 km	0-300 km	Barcelona	Île-de-France	3.413	9
		Barcelona	Nord-Pas-de-Calais	2.218	6
		Barcelona	Picardie	937	3
		Barcelona	Champagne-Ardenne	720	2
		Barcelona	Haute-Normandie	658	2
		Gerona	Île-de-France	470	1
		Tarragona	Île-de-France	412	1
		Subtotal:		11.171	31
0-300 km	300-600 km	Barcelona	Holanda	7.927	22
		Barcelona	Reino Unido	6.176	17
		Barcelona	Bélgica	5.397	15
		Barcelona	Alemania	5.284	14
		Zaragoza	Alemania	1.408	4
		Tarragona	Alemania	987	3
		Tarragona	Holanda	904	2
		Castellón	Bélgica	753	2
		Barcelona	Lorraine	720	2
		Tarragona	Bélgica	715	2
		Castellón	Alemania	642	2
		Tarragona	Reino Unido	638	2
		Castellón	Holanda	533	1
		Zaragoza	Reino Unido	475	1
		Lérida	Alemania	421	1
		Subtotal:		35.892	98
300-600 km	0-300 km	Murcia	Île-de-France	691	2
		Valencia	Nord-Pas-de-Calais	564	2
		Subtotal:		3.119	9
300-600 km	300-600 km	Murcia	Reino Unido	4.580	13
		Valencia	Alemania	3.559	10
		Murcia	Alemania	3.004	8
		Valencia	Holanda	2.228	6
		Murcia	Holanda	1.865	5
		Valencia	Bélgica	1.621	4
		Valencia	Reino Unido	1.513	4
		Alicante	Alemania	913	3
		Murcia	Bélgica	823	2
		Alicante	Reino Unido	594	2
		Alicante	Holanda	527	1
		Alicante	Bélgica	446	1
		Subtotal:		23.683	65
600-900 km	0-300 km	Madrid	Île-de-France	509	1
		Subtotal:		1.525	4
600-900 km	300-600 km	Madrid	Alemania	2.062	6
		Almería	Alemania	1.742	5
		Almería	Holanda	1.514	4
		Madrid	Bélgica	1.240	3
		Almería	Reino Unido	1.204	3
		Madrid	Holanda	983	3
		Subtotal:		11.872	33

*Se presentan únicamente los pares O/D más importantes

Fuente: Elaboración propia.

Figura 94.Mapa de tráficos. Vitoria-Dourges. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018



Fuente: Elaboración propia.

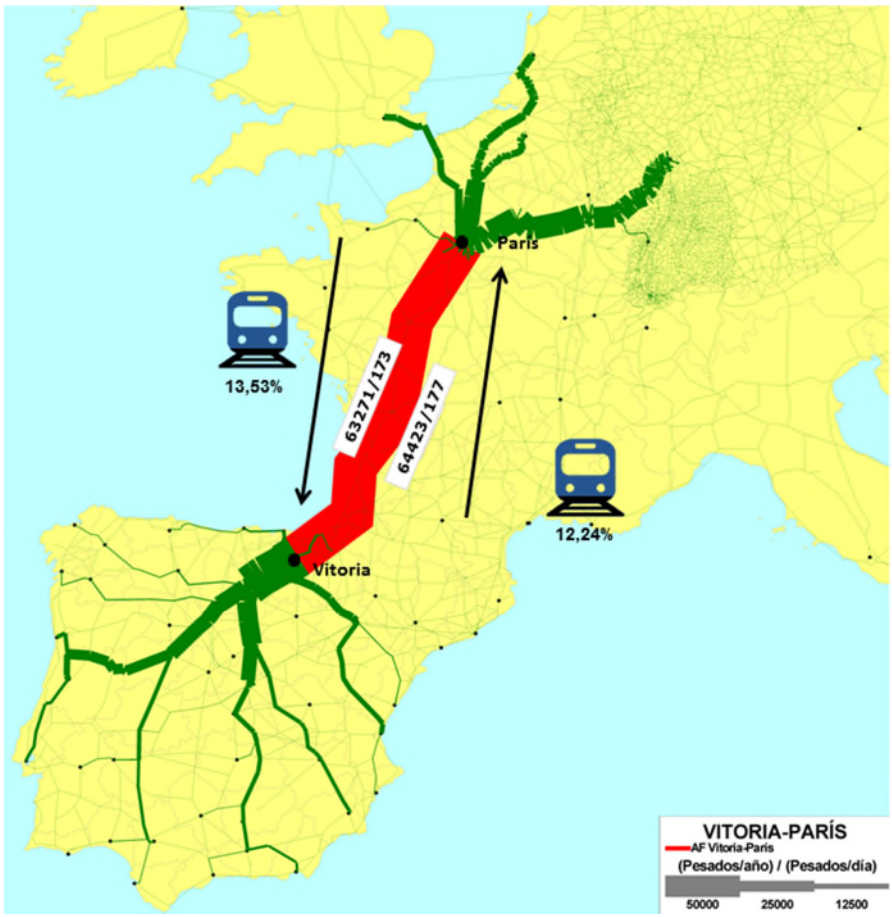
Tabla 82. Principales tráficos en Vitoria-Dourges. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/año (ambos sentidos)	VP/día (ambos Sentidos)
0-300 km	0-300 km	La Rioja	Holanda	924	3
		Zaragoza	Bélgica	775	2
		Vizcaya	Holanda	728	2
		Subtotal:		11.571	32
0-300 km	300-600 km	Zaragoza	Alemania	2.720	7
		Vizcaya	Alemania	2.141	6
		Cantabria	Alemania	1.652	5
		Burgos	Alemania	1.570	4
		Guipúzcoa	Alemania	1.384	4
		Subtotal:		13.980	38
0-300 km	600-900 km	Burgos	Dinamarca	222	1
		Subtotal:		896	2
300-600 km	0-300 km	Madrid	Bélgica	5.469	15
		Madrid	Holanda	4.392	12
		Valencia	Holanda	2.918	8
		Valencia	Bélgica	2.109	6
		Valencia	Reino Unido	1.098	3
		Subtotal:		26.444	72
300-600 km	300-600 km	Madrid	Alemania	8.142	22
		Valencia	Alemania	4.091	11
		Subtotal:		19.260	53
300-600 km	600-900 km	Madrid	Dinamarca	532	1
		Madrid	R. Checa	324	1
		Subtotal:		2.332	6
600-900 km	0-300 km	Murcia	Reino Unido	2.712	7
		Almería	Holanda	2.462	7
		Murcia	Holanda	1.982	5
		Lisboa	Holanda	1.580	4
		Norte	Holanda	1.406	4
		Centro (P)	Holanda	1.365	4
		Subtotal:		29.734	81
600-900 km	300-600 km	Norte	Alemania	4.776	13
		Centro (P)	Alemania	3.994	11
		Lisboa	Alemania	3.139	9
		Murcia	Alemania	2.747	8
		Almería	Alemania	2.537	7
		Sevilla	Alemania	1.998	5
		Subtotal:		25.723	70
600-900 km	600-900 km	Murcia	Dinamarca	477	1
		Almería	R. Checa	397	1
		Subtotal:		3.179	9

*Se presentan únicamente los pares O/D más importantes

Fuente: Elaboración propia.

Figura 95.Mapa de tráficos. Vitoria-París. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 83. Principales tráficos en Vitoria-París. Vehículos pesados/año y vehículos pesados/día. Año 2018

DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 1	DISTANCIA DE ACCESO A LA TEMINAL 2	PRINCIPALES ZONAS O/D*		VP/año (ambos sentidos)	VP/día (ambos Sentidos)
0-300 km	0-300 km	Burgos	Île-de-France	493	1
		Île-de-France	Vizcaya	322	1
		Subtotal:		6786	19
0-300 km	300-600 km	Vizcaya	Alemania	925	3
		Isla de Francia	Madrid	891	2
		Cantabria	Alemania	833	2
		Zaragoza	Alemania	772	2
		Subtotal:		13916	38
0-300 km	600-900 km	Île-de-France	Lisboa	377	1
		Picardie	Lisboa	283	1
		Subtotal:		3903	11
300-600 km	0-300 km	Alemania	Zaragoza	1409	4
		Madrid	Île-de-France	827	2
		Alemania	Vizcaya	802	2
		Subtotal:		14407	39
300-600 km	300-600 km	Alemania	Madrid	5374	15
		Bélgica	Madrid	3374	9
		Holanda	Madrid	2552	7
		Valencia	Alemania	2287	6
		Valencia	Holanda	1344	4
		Madrid	Alemania	1251	3
		Valencia	Reino Unido	1112	3
		Reino Unido	Madrid	1013	3
		Subtotal:		36044	99
300-600 km	600-900 km	Alemania	Norte	2624	7
		Alemania	Lisboa	1624	4
		Alemania	Centro (P)	1170	3
		Alemania	Sevilla	873	2
		Subtotal:		19540	54
600-900 km	0-300 km	Norte	Île-de-France	1215	3
		Centro (P)	Île-de-France	807	2
		Subtotal:		5146	14
600-900 km	300-600 km	Murcia	Reino Unido	3025	8
		Centro (P)	Alemania	2069	6
		Murcia	Alemania	1958	5
		Almería	Alemania	1872	5
		Almería	Holanda	1527	4
		Norte	Alemania	1254	3
		Almería	Reino Unido	1186	3
		Murcia	Holanda	1115	3
		Subtotal:		27951	77

*Se presentan únicamente los pares O/D más importantes

Fuente: Elaboración propia.

3.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA DEMANDA FRENTE A LA TARIFA

Se presenta en este epígrafe un análisis de sensibilidad de la demanda de AF frente a la variación de la tarifa seleccionando un servicio de ámbito peninsular y otro de ámbito internacional, para los servicios con mayor demanda:

- Madrid-Barcelona
- Vitoria-París

Se toma como tarifa media la considerada en el epígrafe anterior para la estimación de los tráficos captados por una AF (precio unitario 0,75 €/VP-km). A partir de esta tarifa media se aumenta o disminuye su valor cada 0,05 €/VP-km hasta llegar a un mínimo de 0,5 €/VP-km y un máximo de 1,0 €/VP-km.

3.4.1 MADRID-BARCELONA

La Tabla 84 muestra la demanda captada por el servicio de AF en función de la variación de la tarifa establecida.

Tabla 84. Sensibilidad a la tarifa de la demanda en el servicio Madrid-Barcelona. Año 2018

Precio unitario €/VP-km)	Tráfico Captable sentido 1 (vehículos pesados / día)	Tráfico Captable sentido 2 (vehículos pesados / día)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1 (vehículos pesados / día)	Tráfico AF sentido 2 (vehículos pesados / día)	Suma Tráficos (vehículos pesados / día)	% variación Tráfico Total
0,5	713	740	**13,66%**	**13,39%**	97	99	196	**47,92%**
0,55	713	740	**12,66%**	**12,39%**	90	92	182	**37,01%**
0,6	713	740	**11,72%**	**11,47%**	84	85	168	**26,78%**
0,65	713	740	**10,84%**	**10,60%**	77	78	156	**17,23%**
0,7	713	740	**10,01%**	**9,79%**	71	72	144	**8,31%**
0,75	713	740	**9,25%**	**9,04%**	66	67	133	**0,00%**
0,8	713	740	**8,53%**	**8,34%**	61	62	123	**-7,74%**
0,85	713	740	**7,87%**	**7,69%**	56	57	113	**-14,93%**
0,9	713	740	**7,25%**	**7,08%**	52	52	104	**-21,60%**
0,95	713	740	**6,68%**	**6,52%**	48	48	96	**-27,79%**
1	713	740	**6,15%**	**6,00%**	44	44	88	**-33,53%**

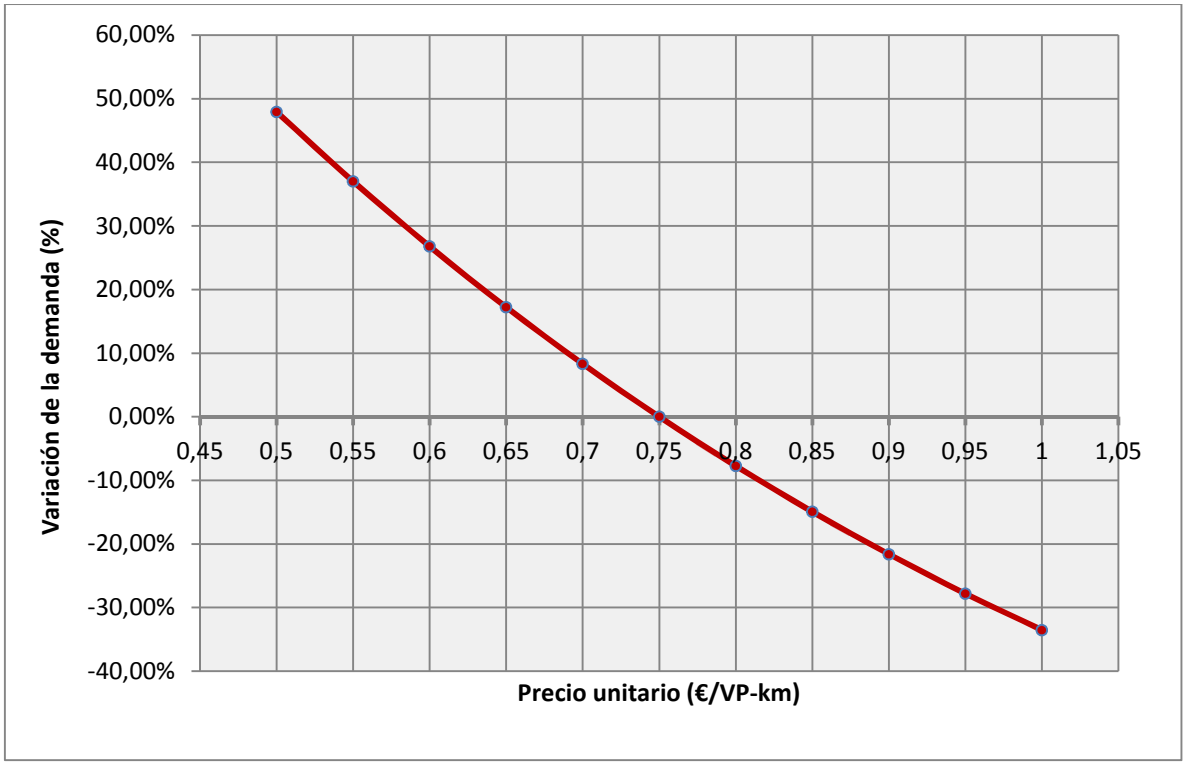
Fuente: Elaboración propia

Se observa una alta sensibilidad de la demanda a variaciones de la tarifa. Un incremento de la tarifa de 0,75 a 1€/VP-km supone una pérdida de demanda del 33%. Del mismo modo una reducción de la tarifa de 0,75 a 0,5€/VP-km incrementaría la demanda en el servicio un 48%.

Estos datos muestran que la demanda es más sensible a una disminución de la tarifa que a un incremento de la misma.

La Figura 96 muestra gráficamente esta variación, donde se distingue una pendiente mayor en el tramo de reducción de la tarifa.

Figura 96.Sensibilidad a la tarifa de la demanda en el servicio Madrid-Barcelona. Año 2018



Fuente: Elaboración propia

3.4.2 VITORIA-PARÍS

La Tabla 85 muestra la variación de la demanda frente a cambios en la tarifa. Un incremento de la tarifa de 0,75 a 1€/VP-km supone una pérdida de demanda del 46%. Del mismo modo una reducción de la tarifa de 0,75 a 0,5€/VP-km incrementaría la demanda en el servicio un 75%.

Tabla 85. Sensibilidad a la tarifa de la demanda en el servicio Vitoria-París. Año 2018

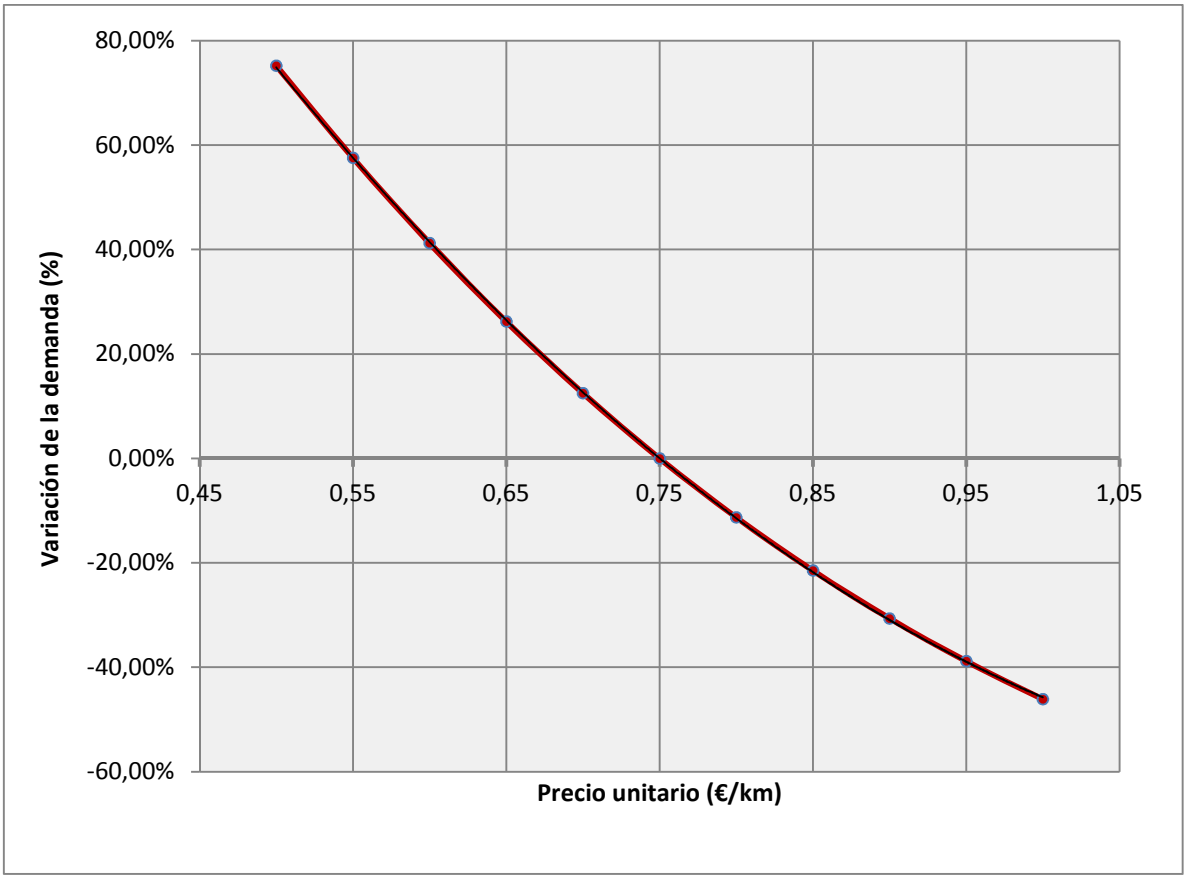
Precio unitario (€/VP-km)	Tráfico Captable sentido 1 (vehículos pesados / día)	Tráfico Captable sentido 2 (vehículos pesados / día)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1 (vehículos pesados / día)	Tráfico AF sentido 2 (vehículos pesados / día)	Suma Tráficos (vehículos pesados / día)	% variación Tráfico Total
0,5	1.443	1.281	**21,56%**	**23,59%**	311	302	613	**75,25%**
0,55	1.443	1.281	**19,36%**	**21,24%**	279	272	551	**57,58%**
0,6	1.443	1.281	**17,33%**	**19,06%**	250	244	494	**41,24%**
0,65	1.443	1.281	**15,47%**	**17,05%**	223	218	442	**26,22%**
0,7	1.443	1.281	**13,78%**	**15,21%**	199	195	394	**12,49%**
0,75	1.443	1.281	0	0	177	173	350	**0,00%**
0,8	1.443	1.281	**10,84%**	**12,01%**	156	154	310	**-11,31%**
0,85	1.443	1.281	**9,59%**	**10,64%**	138	136	275	**-21,50%**
0,9	1.443	1.281	**8,47%**	**9,41%**	122	120	243	**-30,65%**
0,95	1.443	1.281	**7,46%**	**8,30%**	108	106	214	**-38,84%**
1	1.443	1.281	**6,57%**	**7,31%**	95	94	188	**-46,14%**

Fuente: Elaboración propia

El servicio de AF entre Vitoria y París presenta una sensibilidad más alta que el servicio Madrid-Barcelona. Del mismo modo que ocurría en el servicio nacional analizado, la demanda es más sensible a una disminución de precios que a un aumento de los mismos.

La Figura 97 representa gráficamente esta variación donde se observa una pendiente mayor en el tramo de reducción de la tarifa.

Figura 97.Sensibilidad a la tarifa de la demanda en el servicio Vitoria-París. Año 2018



Fuente: Elaboración propia

3.5 HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA PARA EL PERIODO 2018-2032

Se exponen en este epígrafe las tasas de crecimiento de la demanda de servicios de AF en el periodo 2018-2032, así como las hipótesis consideradas para su estimación. Se han considerado crecimientos diferentes para la demanda interior y para la demanda transpirenaica.

3.5.1 CRECIMIENTO DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS EN EL PERIODO 2018-2032

Se han establecido hipótesis de crecimiento diferentes para el transporte de mercancías interior de España y para el tráfico de mercancías internacional.

Para la estimación de las tasas de crecimiento del **transporte de mercancías en el interior peninsular** se ha tomado como referencia el **PITVI.**

Este documento, basándose en las expectativas de crecimiento moderado de la economía a partir de 2014, estima un crecimiento promedio de la movilidad interurbana hasta 2024 del 1,2% anual en el caso de viajeros y del **1% anual en el caso de las mercancías.**

Por otra parte, el PITVI estima que la elasticidad de la movilidad frente a la economía seguirá decreciendo en el largo plazo. Por ello, para el periodo 2025-2032, se ha considerado un crecimiento promedio anual menor para el transporte de mercancías, estableciéndose en un **0,83% anual.**

Para el caso de la demanda transpirenaica, se ha establecido como crecimiento medio anual hasta el año 2024 tasa de **1,45%.** Este valor es el crecimiento medio anual del transporte de mercancías para la OCDE en el periodo 2013-2018, aplicando el mismo criterio del estudio: “Flujos de Transporte de Mercancías a través de los Pirineos” (AEIE TGC Pirineos, 2013).

Para el periodo posterior 2025-2032 se aplica el mismo amortiguamiento que en el caso peninsular quedando la tasa de crecimiento medio anual en **1,20%.**

La Tabla 86 muestra los crecimientos considerados para ambos segmentos de demanda en el periodo 2018-2032.

Tabla 86. Tasas de crecimiento anual consideradas

	Tasa de Crecimiento Anual	
	Relaciones transpirenaicas	Relaciones intrapeninsulares
2018	-	-
2019	1,45%	1,00%
2020	1,45%	1,00%
2021	1,45%	1,00%
2022	1,45%	1,00%
2023	1,45%	1,00%
2024	1,45%	1,00%
2025	1,20%	0,83%
2026	1,20%	0,83%
2027	1,20%	0,83%
2028	1,20%	0,83%
2029	1,20%	0,83%
2030	1,20%	0,83%
2031	1,20%	0,83%
2032	1,20%	0,83%

Fuente: Elaboración propia.

3.5.2 PERIODO DE MADURACIÓN DE LA DEMANDA

Como periodo de maduración de la demanda o ramp-up, se considera el mismo que en el estudio *"Estudios relativos al desarrollo de servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020" de la AEIE SEA Vitoria-Dax,* comenzando con un 15% de captación en el primer año y alcanzándose el 100% de la demanda a partir del séptimo año.

La Tabla 87 muestra los porcentajes de demanda captada respecto al total captable para los primeros años de puesta en marcha del servicio.

Tabla 87. Periodo de maduración o Ramp-Up

Porcentaje	Periodo
15%	2018
30%	2019
45%	2020
60%	2021
75%	2022
90%	2023
100%	2024 -2032

Fuente: Elaboración propia.

3.6 PROLONGACIÓN DE LOS SERVICIOS DENTRO DE ESPAÑA

El objetivo de este apartado es analizar cómo afectaría en la demanda captable la posible ampliación de los servicios de AF incluyendo paradas intermedias dentro de España.

Para ello se han tenido en cuenta las relaciones estudiadas en la Fase II, así como las posibles terminales en España en función de los potenciales tráficos y la coordinación con la planificación de servicios AF previstos en Francia.

Se toman Barcelona y Vitoria como las principales terminales, ampliando el rango a una distancia de poco más de 300 kilómetros se consideran como terminales principales Madrid y Valencia. En segundo orden de importancia, se incluye también la terminal de Sevilla y Zaragoza.

La metodología seguida es la misma que la empleada en un servicio con sólo dos terminales, variando la caracterización del modo Autopista Ferroviaria para aplicar el modelo de elección modal, cuyos parámetros se ven afectados de la siguiente manera:

- Distancia: se amplía hasta la nueva terminal de destino.
- Tiempo de carga/descarga: se agrega por cada terminal adicional el mismo tiempo estimado de 2 horas para carga y descarga.
- Factor de seguridad: se considera una tasa de incidentes del 25% (en lugar del 15%) en los servicios con terminales intermedias, suponiendo un mayor riesgo de incidencias por paradas adicionales.
- Tarifa: se considera en principio la misma tarifa que para los servicios directos (0,75 €/VP-km).
- Cambio de ancho: se tiene en cuenta el cambio de ancho para los servicios internacionales que realizan parte del recorrido por ancho de vía ibérico. En los “Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el horizonte 2020” para la GEIE Sud-Europe Atlantique Vitoria-Dax (2009-2012) se realizó un análisis de sensibilidad de la captación de demanda de un servicio de Autopista Ferroviaria con una parada por cambio de ancho, deduciéndose una pérdida del 30% de los tráficos.

Se enumeran a continuación los servicios estudiados con una posible parada intermedia:

- Bettembourg - Barcelona - Valencia
- Bettembourg - Barcelona - Zaragoza
- Dourges - Vitoria - Madrid
- Dourges - Vitoria - Sevilla

- Bettembourg - Barcelona - Valencia

A partir de los resultados de demanda de las relaciones Bettembourg - Barcelona y Bettembourg - Valencia, se ha estudiado el comportamiento de la captación si el servicio Bettembourg - Barcelona se ampliara hasta Valencia. La ventaja de este servicio se basa en la previsión de tercer carril de ancho UIC entre Barcelona y Valencia, por lo que no sería necesario un cambio de ancho.

En este caso, la demanda de un servicio con parada intermedia Valencia-Barcelona-Bettembourg, podría desagregarse en tres componentes:

- Movimientos de mercancías de ámbito nacional entre Valencia y Barcelona
- Movimientos de mercancías internacionales entre Valencia y Bettembourg
- Movimientos de mercancías internacionales entre Barcelona y Bettembourg

Para los intercambios de mercancías por AF entre Valencia y Barcelona se ha limitado el área de captación a un radio de 300 km, dado que la distancia no cumple la mínima establecida para servicios de Autopistas Ferroviarias. Las áreas de captación consideradas para los intercambios entre Barcelona y Valencia pueden observarse en la figura siguiente.

Figura 98.Áreas de captación para los tráficos entre Valencia y Barcelona en el servicio Valencia-Barcelona-Bettembourg

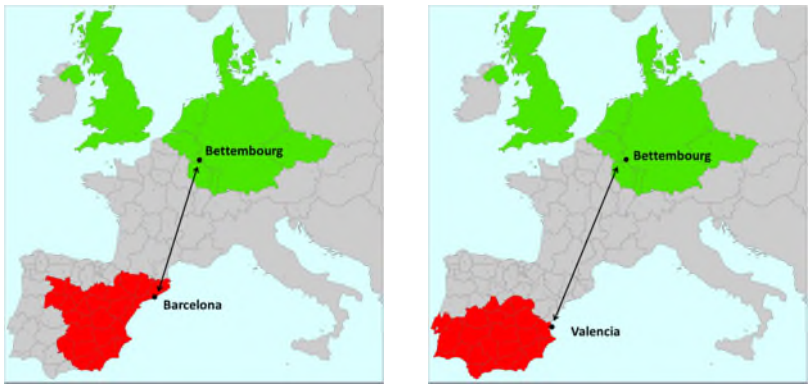
Fuente: Elaboración propia.

Para los movimientos internacionales existen algunas zonas que están atendidas por las dos terminales nacionales, en este caso, Valencia y Barcelona. El criterio para determinar el área de captación de cada terminal es incluir en cada una de ellas las zonas que supongan menor distancia de acarreo, maximizando la distancia recorrida en la Autopista Ferroviaria.

En la figura siguiente pueden observarse las áreas de captación para los movimientos Barcelona-Bettembourg y Valencia-Bettembourg, tanto para el caso de servicio directo como para el servicio con parada intermedia Bettembourg-Barcelona-Valencia.

Figura 99.Áreas de captación del servicio Bettembourg-Barcelona-Valencia. Comparación entre servicios directos y servicios con parada intermedia en Barcelona

Servicios directos:



Servicio con parada intermedia en Barcelona:

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra la demanda captable y el porcentaje de captación para cada uno de los movimientos que ofrece el servicio Bettembourg-Barcelona-Valencia. Asimismo, para facilitar la comparación, se ha incluido la información relativa a los servicios directos Bettembourg-Valencia y Bettembourg-Barcelona ya presentada en el epígrafe 3.3.

Tabla 88. Tráfico captable por los diferentes movimientos en el servicio con parada intermedia Bettembourg-Barcelona-Valencia. Vehículos pesados/día. Año 2018

Servicio	Movimiento con tráfico	TERMINALES			Demanda apta Captable (VP/día)		Dist. AF (km)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1	Tráfico AF sentido 2	Suma Tráficos
		VALENCIA	BARCELONA	BETTEMBURG	Sent 1	Sent 2				(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)
Servicio con parada intermedia: Valencia-Barcelona-Bettembourg	Valencia-Barcelona	X	X		645	573	359	8,28%	7,85%	53	45	98
	Barcelona-Bettembourg		X	X	410	473	1234	11,49%	13,30%	47	63	110
	Valencia-Bettembourg	X	O	X	722	583	1586	10,51%	6,88%	76	40	116
	TOTAL	X	X	X	*1777*	*1629*	*1586*	*9,92%*	*9,08%*	*176*	*148*	*324*
Servicio directo Valencia-Bettembourg	Valencia-Bettembourg	X		X	722	583	1586	16,29%	10,92%	117	64	181
Servicio directo Barcelona-Bettembourg	Barcelona-Bettembourg		X	X	1001	916	1234	15,40%	13,84%	154	127	281

X = Paradas con carga/descarga

O = Paradas sin carga/descarga

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse en la tabla anterior, los porcentajes de captación son significativamente menores en el caso del servicio con parada intermedia. La captación pasa de 11-16% en el servicio directo Valencia-Bettembourg y 14-15% en el directo Barcelona-Bettembourg a 9-10% en el servicio con parada intermedia Valencia-Barcelona-Bettembourg.

En cuando a tráfico total captado, el servicio con parada intermedia consigue captar más vehículos pesados/día que los servicios directos, gracias a los intercambios entre Valencia y Barcelona. No obstante, en el caso de los movimientos entre Valencia y Bettembourg se pasa de 64 a 40 vehículos pesados/día en el sentido más débil al añadir una parada en Barcelona.

- Bettembourg - Barcelona - Zaragoza

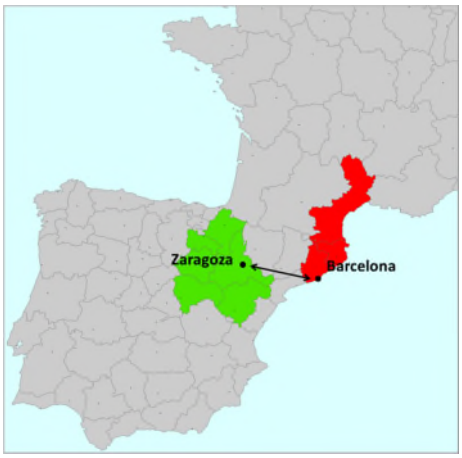
Como variación al caso anterior, se propone el servicio Bettembourg – Barcelona – Zaragoza. En este servicio con parada intermedia se producirían tres movimientos diferentes:

- Movimientos de mercancías de ámbito nacional entre Barcelona y Zaragoza
- Movimientos de mercancías internacionales entre Zaragoza y Bettembourg
- Movimientos de mercancías internacionales entre Barcelona y Bettembourg

Para el caso de los tráficos entre Zaragoza y Barcelona, se limita el área de captación a un radio de 300 km dado que la distancia no cumple la mínima establecida para servicios de Autopistas Ferroviarias.

La figura siguiente muestra las áreas de captación de las terminales de Zaragoza y Barcelona para los movimientos de mercancías entre ellas.

Figura 100.Áreas de captación para los tráficos entre Barcelona y Zaragoza en el servicio Zaragoza-Barcelona-Bettembourg



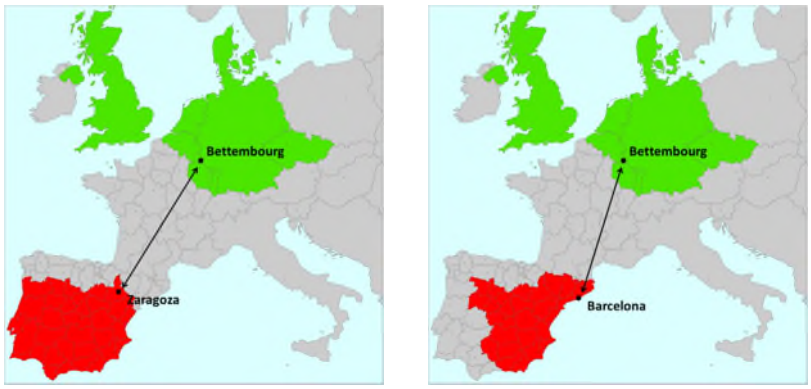
Fuente: Elaboración propia.

Para los movimientos internacionales (en este caso Zaragoza-Bettembourg y Barcelona-Bettembourg), y según las áreas de captación indicadas para los servicios directos en las terminales de la Península Ibérica, una zona puede pertenecer al área de influencia de las dos terminales. En estos casos, la demanda asociada a esta zona se incluye en el área de captación de la terminal que suponga menor distancia de acarreo, maximizando la distancia recorrida en la Autopista Ferroviaria.

La figura siguiente muestra una comparación entre las áreas de captación para los servicios directos (Zaragoza-Bettembourg y Barcelona-Bettembourg) y el servicio Bettembourg-Barcelona-Zaragoza siguiendo el criterio expuesto anteriormente.

Figura 101.Áreas de captación del servicio Bettembourg-Barcelona-Zaragoza. Comparación entre servicios directos y servicios con parada intermedia en Barcelona

Servicios directos:



Servicio con parada intermedia en Barcelona:

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra la demanda captable y el porcentaje de captación para cada uno de los movimientos que ofrece el servicio Bettembourg-Barcelona-Zaragoza. Asimismo, para facilitar la comparación, se ha incluido la información relativa a los servicios directos Zaragoza-Bettembourg y Barcelona-Bettembourg ya presentada en el epígrafe 3.3.

Tabla 89. Tráfico captable por los diferentes movimientos en el servicio con parada intermedia Madrid-Vitoria-París. Vehículos pesados/día. Año 2018

Servicio	Movimiento con tráfico	TERMINALES			Demanda apta Captable (VP/día)		Dist. AF (km)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1	Tráfico AF sentido 2	Suma Tráficos
		ZARAGOZA	BARCELONA	BETTEMBURG	Sent 1	Sent 2				(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)
Servicio con parada intermedia: Zaragoza-Barcelona-Bettembourg	Zaragoza-Barcelona	X	X		473	414	296	6,83%	6,85%	32	28	61
	Barcelona-Bettembourg		X	X	325	381	1234	12,27%	14,41%	40	55	95
	Zaragoza-Bettembourg	X	O	X	930	798	1530	4,39%	4,17%	41	33	74
	TOTAL	X	X	X	*1728*	*1594*	*1586*	*6,54%*	*7,32%*	*113*	*117*	*230*
Servicio directo Zaragoza-Bettembourg	Zaragoza-Bettembourg	X		X	930	798	1530	10,07%	9,58%	94	76	170
Servicio directo Barcelona-Bettembourg	Barcelona-Bettembourg		X	X	1001	916	1234	15,40%	13,84%	154	127	281

X = Paradas con carga/descarga

O = Paradas sin carga/descarga

Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje de captación del servicio con parada intermedia Zaragoza-Barcelona-Bettembourg (7%) es considerablemente menor que los servicios directos Zaragoza-Bettembourg (10%) y Barcelona-Bettembourg (14-15%). Esto se debe a diversos factores, entre los que destacan: el cambio de ancho de vía y el trasbordo de cargas en Barcelona, el incremento de tiempo de viaje debido a la parada intermedia y el aumento de la probabilidad de incidencias que se refleja en el factor de seguridad.

En cuanto a la suma de tráficos captados totales, el servicio con parada intermedia presenta valores inferiores a los tráficos del servicio directo entre Barcelona y Bettembourg, debido fundamentalmente a la reducción en la captación de tráficos internacionales. En el caso de los movimientos entre Zaragoza y Bettembourg, el tráfico pasa de 76 a 33 vehículos pesados/día en el sentido más débil al incluir una parada intermedia en Barcelona.

- Dourges - Vitoria - Madrid

A partir de los servicios directos Dourges-Madrid y Dourges-Vitoria analizados en el epígrafe 3.3, se estudia a continuación el servicio con parada intermedia Dourges-Vitoria-Madrid. La demanda de este servicio podría desagregarse en tres componentes:

- Movimientos de mercancías de ámbito nacional entre Madrid y Vitoria
- Movimientos de mercancías internacionales entre Madrid y Dourges
- Movimientos de mercancías internacionales entre Vitoria y Dourges

Para los intercambios de mercancías por Autopistas Ferroviarias entre Madrid y Vitoria se ha limitado el área de captación a 300 km, dado que la distancia no cumple la mínima establecida para estos servicios. La figura siguiente muestra las áreas de captación para los movimientos entre Madrid y Vitoria.

Figura 102.Área de captación para los tráficos entre Vitoria y Madrid en el servicio Vitoria-Madrid-Dourges

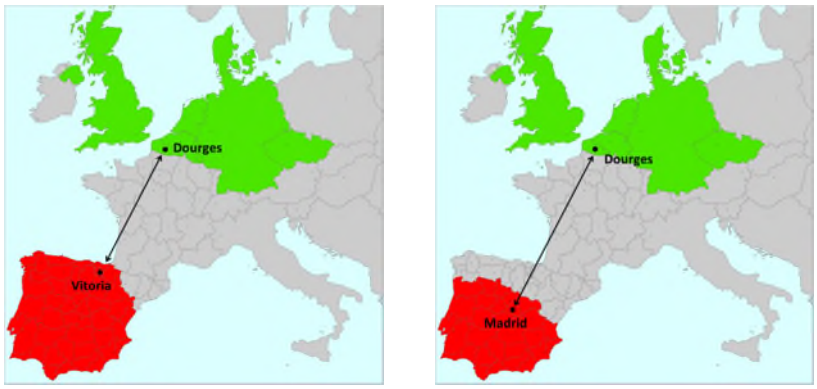
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, la figura siguiente muestra una comparativa entre las áreas de captación de Madrid y de Vitoria con servicio directo a Dourges y con la relación Madrid-Vitoria-Dourges.

Para los movimientos internacionales existen algunas zonas que están atendidas por las dos terminales nacionales, en este caso, Madrid y Vitoria. El criterio para determinar el área de captación de cada terminal es incluir en cada una de ellas las zonas que supongan menor distancia de acarreo, maximizando la distancia recorrida en la Autopista Ferroviaria.

Figura 103.Áreas de captación del servicio Dourges-Vitoria-Madrid. Comparación entre servicios directos y servicios con parada intermedia en Vitoria

Servicios directos:



Servicio con parada intermedia en Vitoria:

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra la demanda captable y el porcentaje de captación para cada uno de los movimientos que ofrece el servicio Dourges-Vitoria-Madrid. Asimismo, para facilitar la comparación, se ha incluido la información relativa a los servicios directos Vitoria-Dourges y Madrid-Dourges ya presentada en el epígrafe 3.3.

Tabla 90. Tráfico captable por los diferentes movimientos en el servicio Dourges –Vitoria-Madrid. Vehículos pesados/día. Año 2018

Servicio	Movimientos con tráfico	TERMINALES			Demanda apta Captable (VP/día)		Dist AF (km)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1	Tráfico AF sentido 2	Suma Tráficos
		MADRID	VITORIA	DOURGES	Sentido 1	Sentido 2				(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)
Servicio con parada intermedia : Dourges-Vitoria-Madrid	Madrid - Vitoria	X	X		351	315	503	4,15%	4,22%	15	13	28
	Vitoria - Dourges		X	X	337	329	1180	9,24%	9,21%	31	30	61
	Madrid - Dourges	X	O	X	853	734	1683	3,97%	3,99%	34	29	63
	TOTAL	X	X	X	*1542*	*1378*	*1683*	*5,16%*	*5,29%*	*80*	*73*	*152*
Servicio directo Madrid - Dourges	Madrid - Dourges	X		X	853	734	1683	9,15%	9,23%	78	68	146
Servicio directo Vitoria-Dourges	Vitoria - Dourges		X	X	1190	1063	1180	15,01%	17,50%	179	186	365

X = Paradas con carga/descarga

O = Paradas sin carga/descarga

Fuente: Elaboración propia

El porcentaje de captación para el servicio Dourges-Vitoria-Madrid es considerablemente menor que para los servicios directos Dourges-Vitoria y Dourges-Madrid, pasando del 15-18% del servicio directo Dourges-Vitoria al 5% en el servicio con parada intermedia en Vitoria.

De manera análoga a los casos anteriores, la menor captación de los servicios con paradas intermedias se debe principalmente al incremento del tiempo de viaje y al aumento de la probabilidad de incidencias representado por el factor de seguridad, así como al cambio de ancho de vía y consiguiente trasbordo de cargas en Vitoria.

Cabe destacar el caso de los tráficos entre Madrid y Dourges, que para el sentido menos cargado pasa de 68 vehículos/día en el servicio directo a 29 vehículos/día al añadir una parada intermedia en Vitoria.

- Dourges - Vitoria - Sevilla

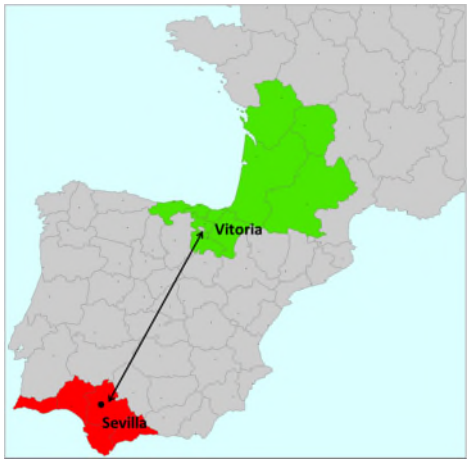
En este caso se propone prolongar el servicio nacional desde Vitoria Sevilla, analizando la relación Dourges-Vitoria-Sevilla. Este servicio está penalizado también con el cambio de ancho de vía a realizar en Vitoria.

La demanda de un servicio con parada intermedia Dourges-Vitoria-Sevilla podría desagregarse en tres componentes:

- Movimientos de mercancías de ámbito nacional entre Vitoria y Sevilla
- Movimientos de mercancías internacionales entre Sevilla y Dourges
- Movimientos de mercancías internacionales entre Vitoria y Dourges

La figura siguiente muestra las áreas de captación para los tráficos entre Vitoria y Sevilla en el servicio Dourges-Vitoria-Sevilla. Al cumplir la distancia mínima para servicios de Autopista Ferroviaria, se han considerado las mismas áreas de captación que las presentadas en el epígrafe 2.6.

Figura 104.Área de captación para los tráficos entre Vitoria y Sevilla en el servicio Dourges-Vitoria-Sevilla



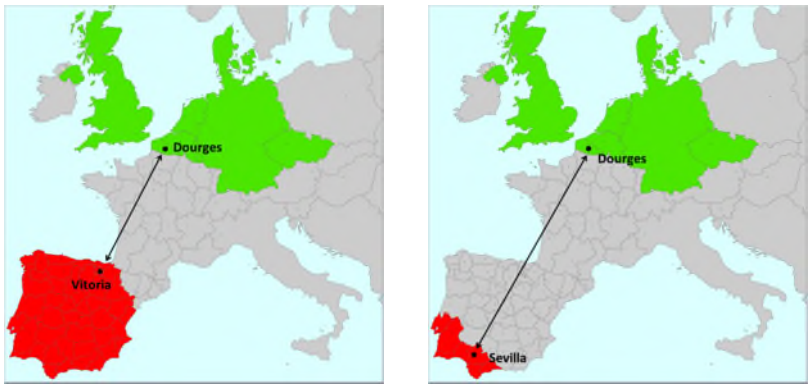
Fuente: Elaboración propia.

De manera similar a lo que ocurría en los anteriores servicios, algunas zonas podrían pertenecer al área de influencia de las dos terminales nacionales para los movimientos internacionales. En estos casos, se incluyen las zonas en el área de captación de la terminal nacional que suponga menor distancia de acarreo, maximizando la distancia recorrida en Autopista Ferroviaria.

La figura siguiente muestra la configuración final de las áreas de influencia, tanto para los servicios directos Dourges-Vitoria y Dourges-Sevilla como para el servicio con parada intermedia Dourges-Vitoria-Sevilla.

Figura 105.Áreas de captación del servicio Dourges-Vitoria-Sevilla. Comparación entre servicios directos y servicios con parada intermedia en Vitoria.

Servicios directos:



Servicio con parada intermedia en Vitoria:

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla muestra la demanda captable y el porcentaje de captación para cada uno de los movimientos que ofrece el servicio Dourges-Vitoria-Sevilla. Asimismo, para facilitar la comparación, se ha incluido la información relativa a los servicios directos Dourges-Vitoria y Dourges-Sevilla ya presentada en el epígrafe 3.3.

Tabla 91. Tráfico captable por los diferentes movimientos en el servicio con parada intermedia Dourges-Vitoria-Sevilla. Vehículos pesados/día. Año 2018

Servicio	Movimientos con tráfico	TERMINALES			Demanda apta Captable (VP/día)		Dist AF (km)	% AF sentido 1	% AF sentido 2	Tráfico AF sentido 1	Tráfico AF sentido 2	Suma Tráficos
		SEVILLA	VITORIA	DOURGES	Sentido 1	Sentido 2				(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)	(vehículos pesados / día)
Servicio con parada intermedia: Dourges-Vitoria-Sevilla	Sevilla - Vitoria	X	X		70	95	905	9,83%	9,04%	7	9	15
	Vitoria - Dourges		X	X	1066	933	1180	14,52%	14,67%	155	137	292
	Sevilla - Dourges	X	O	X	124	130	2257	4,21%	3,53%	5	5	10
	TOTAL	X	X	X	*1260*	*1158*	*2257*	*13,25%*	*12,96%*	*167*	*150*	*317*
Servicio directo Sevilla - Dourges	Sevilla - Dourges	X		X	124	130	2257	9,69%	8,14%	12	11	23
Servicio directo Vitoria-Dourges	Vitoria - Dourges		X	X	1190	1063	1180	15,01%	17,50%	179	186	365

X = Paradas con carga/descarga

O = Paradas sin carga/descarga

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla anterior, el servicio con parada intermedia en Vitoria presenta menores porcentajes de captación (13%) que el servicio directo Vitoria-Dourges (15-18%) pero mayores que el Sevilla-Dourges (8-10%).

Es de señalar la reducción que experimenta el movimiento Sevilla-Dourges al incluir la parada intermedia en Vitoria, pasando de captaciones en el entorno del 9% a captaciones en torno al 4%.

En cuanto al tráfico captado por el movimiento Sevilla-Dourges, el servicio con parada intermedia lograría captar 5 vehículos pesados/día en el sentido más débil, quedándose por debajo del tráfico del servicio directo (11 vehículos pesados/día en el sentido más débil).

3.7 CONCLUSIONES DE LA FASE III

Una vez obtenidos los tráficos captables para cada relación origen-destino, pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- Las **relaciones origen-destino internacionales presentan una mayor demanda captable** que las relaciones peninsulares.

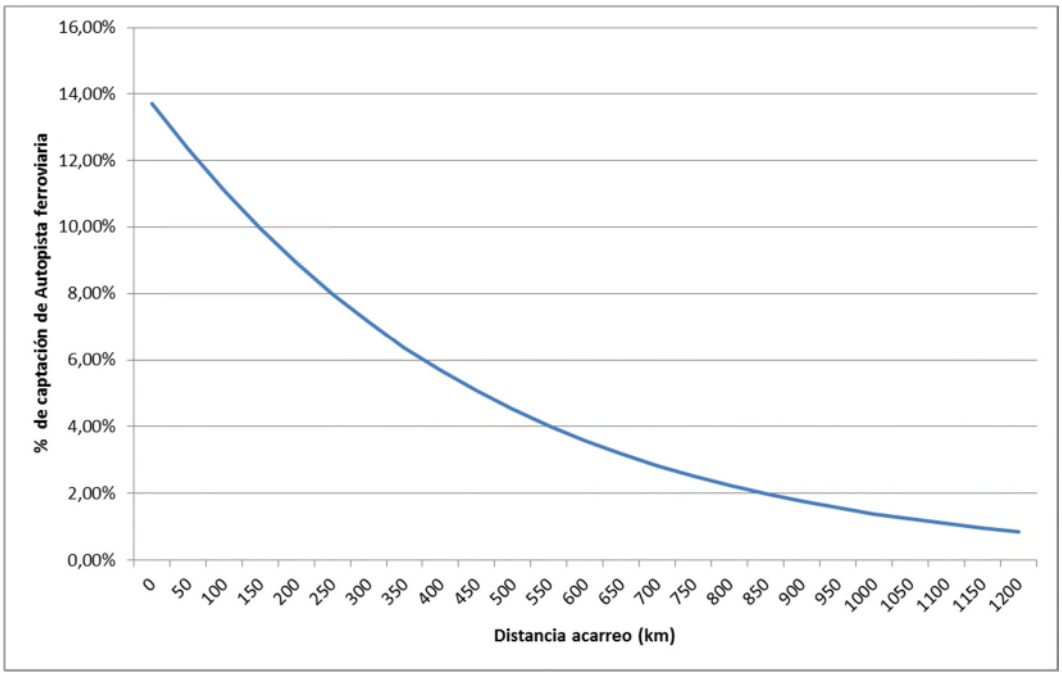
- **Los porcentajes de captación en el sentido más débil son de alrededor del 10% en las relaciones internacionales**. Este reparto modal es congruente con la realidad observada en los servicios de Autopistas Ferroviarias actualmente en explotación en Francia.

- El análisis de sensibilidad de la demanda frente a la tarifa muestra **una fuerte variación del tráfico captado frente a modificaciones de tarifa**. Tanto en servicios de tráficos nacionales como internacionales **la demanda es más variable frente a una disminución de tarifas que frente a un aumento de las mismas**. Por ejemplo, para el caso del corredor Vitoria-París, se produce un incremento del tráfico captado del 19,4% para una reducción de la tarifa del 10%; y un descenso del tráfico captado del 16,8% para un incremento de la tarifa del 10%.

- Los **servicios de Autopista Ferroviaria con parada intermedia presentan una disminución en el porcentaje de captación y por tanto menores tráficos frente a servicios directos de Autopista Ferroviaria.** La menor captación de los servicios con paradas intermedias se debe principalmente al incremento del tiempo de viaje (por el tiempo en el cambio de ancho de vía y el trasbordo de cargas) y al aumento de la probabilidad de incidencias (representado por el factor de seguridad).

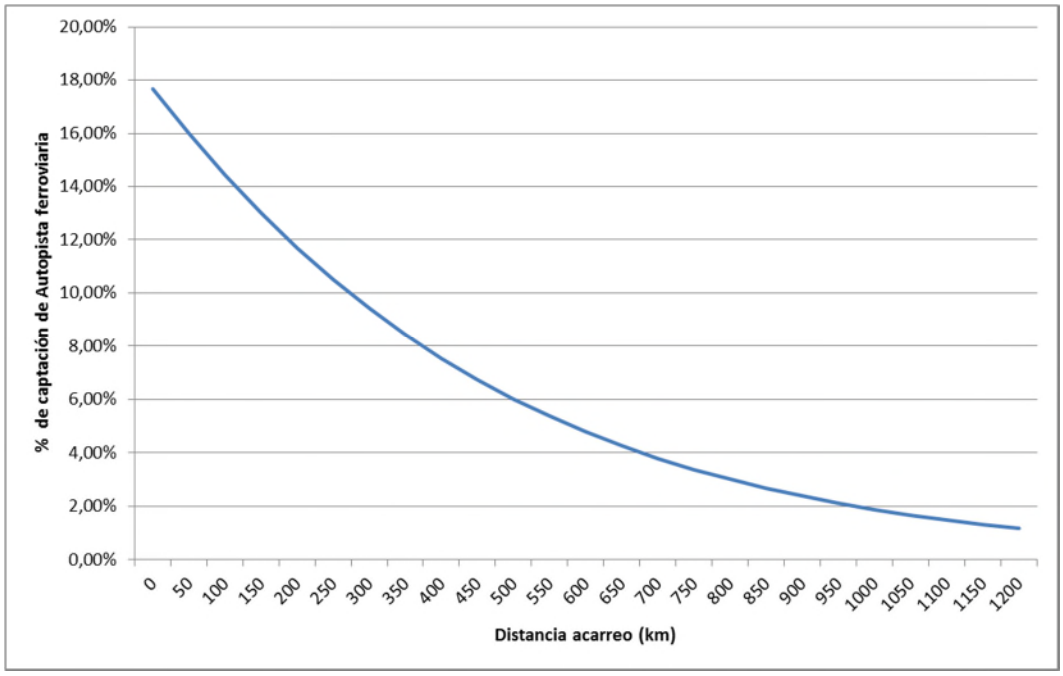
- De acuerdo con el modelo Logit empleado para obtener el reparto modal, **la distancia de acarreo a la terminal influye considerablemente en la competitividad de la Autopista Ferroviaria, reduciendo fuertemente la captación de demanda**, tal como puede apreciarse en la siguientes figuras para las relaciones Madrid – Barcelona y Vitoria – París. En dichas figuras, la distancia de acarreo representa la suma de acarreo en origen y acarreo en destino.

Figura 106.Variación del porcentaje de captación frente a la distancia de acarreo (distancia acarreo en origen + distancia acarreo en destino). Relación Madrid-Barcelona.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 107.Variación del porcentaje de captación frente a la distancia de acarreo (distancia acarreo en origen + distancia acarreo en destino). Relación Vitoria-París



Fuente: Elaboración propia.

4 FASE IV. EXPLOTACIÓN TÉCNICA DE LOS SERVICIOS DE AF

El objetivo de la **Fase IV** del presente estudio es analizar los aspectos relacionados con la explotación de los servicios de Autopistas Ferroviarias (tiempos de ciclo, dimensionado del parque móvil y costes de explotación) y la explotación de las correspondientes terminales.

Se modeliza la **explotación ferroviaria** para las relaciones origen-destino seleccionadas en la Fase II, en las modalidades de Modalohr No Acompañado y vagones "poche", en base a las hipótesis que se describen a continuación.

4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN: HIPÓTESIS DEL MODELO

En este apartado se detallan las hipótesis adoptadas para el desarrollo del modelo de explotación.

4.1.1 PRINCIPALES PARÁMETROS DEL MODELO DE EXPLOTACIÓN

4.1.1.1 Toneladas Brutas Remolcadas (TBR)

Las Toneladas Brutas Remolcadas (TBR) es el parámetro empleado para expresar la carga total que arrastra una locomotora o grupo de locomotoras. Se calcula como la suma de la tara de los vagones que componen la formación y la carga neta transportada por dichos vagones, incluida la tara de los semirremolques.

Las TBR dependen de la potencia de tracción de la locomotora o grupo de locomotoras empleado **y de la rampa máxima característica** de la línea sobre la que vaya a operar el servicio.

4.1.1.2 Rampa máxima característica

Se ha considerado un valor de **18 ‰ para la rampa máxima característica** en la red ferroviaria convencional española, valor correspondiente a la rampa máxima de la sección Figueras-Perpignan por el túnel de Le Perthus explotada por la concesionaria TP Ferro. En comparación con el resto de Europa, la orografía de la Península Ibérica hace que la red ferroviaria presente rampas características mayores que en otros países, por lo que se considera que la elección de este valor no afectaría negativamente al funcionamiento de la Autopista Ferroviaria fuera del territorio nacional.

4.1.1.3 Tracción

En lo relativo a la configuración de los trenes y tracción empleada, se ha considerado que los trenes contarán con un grupo de **dos locomotoras eléctricas de la serie 253 de Renfe Mercancías para los tramos nacionales y dos locomotoras eléctricas con la misma capacidad de tracción que la 253, pero adaptada a las diferentes tensiones de red y sistemas de señalización fuera de España, para los servicios internacionales**.

Una alternativa para los tramos internacionales sería considerar locomotoras de la serie 252 de Renfe Mercancías. Renfe decidió adecuar parte de su flota de locomotoras 252 a ancho UIC (1.435 mm) y hacerlas tritensión (25 kV ca / 3 kV cc / 1,5 kV cc) para remolcar los trenes de mercancías a través del paso de Le Perthus, además de incorporar el sistema ERTMS. A pesar de su adaptación de tensión, estas locomotoras operan con prestaciones reducidas en líneas electrificadas a 1,5 kV cc, por lo que se desestima su utilización.

Adicionalmente, los procesos de homologación de material entre países con diferentes sistemas de señalización y tensiones de red no resultan fáciles, con lo que se adopta como solución preferente el

diseño de locomotoras específicas, compatibles con los condicionantes técnicos del servicio de mercancías a prestar. Por este motivo, para los servicios internacionales se considera una locomotora modificada con la misma capacidad de arrastre que la tipo 253 de Renfe Mercancías, adaptada a la tensión y señalización de las redes en las que operarían los servicios.

Para las locomotoras 252 y 253, dada la rampa máxima característica, las TBR máximas son obtenidas a partir del "Cuadro de Cargas Máximas" de ADIF. Las TBR máximas para la Eurosprinter han sido calculadas a partir de las ecuaciones de dinámica de trenes, puesto que esta locomotora no está incluida en el "Cuadro de Cargas Máximas" de ADIF, al no operar esta locomotora en su red ferroviaria. Una vez determinadas las TBR, teniendo en cuenta la tara del tipo de vagón a emplear (que varía en función de la tipología de Autopista Ferroviaria) y la carga máxima que puede transportar cada uno, se obtendría el número máximo de vagones de la formación y, subsecuentemente, la longitud máxima de la misma.La tabla siguiente muestra las principales características de las locomotoras anteriores, junto con las de la serie Alstom BB 27000 empleada en Francia por la división de mercancías de la SNCF en la Autopista Ferroviaria Perpignan-Bettembourg:

Tabla 92. Características técnicas de locomotoras

Locomotora	Ancho (mm)	Tipo de tracción	Peso (t)	Disposición de los ejes	Electrificación	Potencia (kW)	TBR máx (t) (18‰; tracción simple/doble)
Renfe 253	1.668	Eléctrica	87	Bo'Bo'	Monotensión (3 KV cc)	5.400	1.080/1.944
Renfe 252	1.435	Eléctrica	90	Bo'Bo'	Bitensión (25 kV y 3 kV cc)	5.600	880/1.584
Eurosprinter ES 64 F4	1.435	Eléctrica	86	Bo'Bo'	Tetratensión (25/15 kV ca y 3/1,5 kV cc)	6.400 con ca 25/15 kV 6.000 con cc 3 kV 4.200 con cc 1,5 kV	700/1.260 (para 6.400 kW)
SNCF BB 27000	1.435	Eléctrica	90	B'B'	Bitensión (25 kV ca y 1,5 kV cc)	4.200	*
SNCF BB 37000	1.435	Eléctrica	90	Bo'Bo'	Tritensión (25/15 KV ca y 1,5 KV cc)	4.200	*

*No se dispone de la curva de potencia para poder calcular las TBR que la locomotora podría arrastrar en las hipótesis de explotación consideradas en el presente estudio.

Fuente: Elaboración propia

Conviene destacar que, aunque se podría pensar que la locomotora 252 es capaz de arrastrar más TBR (1.584 toneladas en tracción doble) que la Eurosprinter (1.260 toneladas en tracción doble), esto sólo es cierto cuando la locomotora 252 funciona a 25 KV ó 3 KV.

Por las razones anteriormente expuestas, se podría emplear la locomotora Eurosprinter o las Alstom BB 27000 ó 37000 para los servicios internacionales de mercancías, pero dadas sus relativamente bajas capacidades de arrastre se opta por modelizar los servicios internacionales de Autopistas Ferroviarias con una locomotora con la misma capacidad de tracción que la 253 pero adaptada a las distintas tensiones (tetratensión) y señalizaciones fuera de España.

4.1.1.4 Longitud máxima

La longitud máxima de los trenes no sólo depende de las TBR, sino que también está limitada por la infraestructura. En general, la longitud de las vías en las terminales y la longitud de los apartaderos limitan la longitud máxima de los trenes que se pueden operar. A los efectos de la modelización de la explotación, se ha considerado que **la longitud máxima de los trenes (locomotoras más vagones) no debe exceder de los 750 m** y, por lo tanto, las TBR máximas para cada modalidad de Autopista Ferroviaria considerada se ha determinado teniendo en cuenta esta restricción y asumiendo que los trenes se encuentran cargados al 80% de su capacidad máxima.

La siguiente tabla muestra las longitudes máximas y las TBR para cada una de las tecnologías consideradas y tipo de servicio:

Tabla 93. Longitud máxima y TBR para cada tipo de servicio y AF

Tipo de servicio	Locomotora (Tipo tracción)	Tipología de AF	Número de vagones	Número de VP	Longitud vagones (m)	Longitud locomotora (m)	Longitud máxima del tren (m)	TBR
Nacional	253 (doble)	Modalohr NA	21	42	32,94	20	731,74	1.591
		Poche	35	35	20,00	20	740,00	1.340
Internacional	253 adaptada (doble)	Modalohr NA	21	42	32,94	20	731,74	1.591
		Poche	35	35	20,00	20	740,00	1.340

Fuente: Elaboración propia

Como se indica en la Tabla 92, las TBR máximas para una composición con tracción doble formada por locomotoras de la serie 253 y una rampa característica del 18‰ es de 1.944 toneladas.

Se comprueba que las TBR obtenidas limitando a 750 m la longitud de los trenes (Tabla 93) no superan en ningún caso las TBR máximas. Adicionalmente, en la tabla anterior se observa que la tracción doble maximiza la longitud de las composiciones, optimizando la capacidad de transporte, sin superarse en ningún caso los 750 m máximos admisibles. La tipología “poche” con tracción doble es la que más se aproxima al límite de los 750 m.

Para calcular la carga transportada por cada tren se ha asumido que la carga media transportada por cada semirremolque es de 16,36 toneladas para los servicios transpirenaicos (valor medio obtenido de la encuesta Transit) y de 14,60 toneladas para los servicios intrapeninsulares, tal y como se desprende de la Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC). En ambos casos, los valores indicados se corresponden con la carga media considerando solo los vehículos cargados, sin incluir vehículos vacíos. Dado que generalmente las Autopistas Ferroviarias no disponen de tarifa especial para vehículos vacíos, este tipo de vehículos no se verían beneficiados por el servicio, por lo que no se encontrarían dentro del tráfico a priori potencialmente captable. Por ello, se considera adecuado tomar como carga media de los vehículos pesados aquella que no incluye los vehículos vacíos.

Las TBR de cada formación se obtienen teniendo en cuenta que la capacidad de los vagones es de dos semirremolques en la modalidad de Modalohr No Acompañado y de un semirremolque en el caso del vagón tipo “poche y considerando la tara ferroviaria, que depende del número de vagones en cada formación.

4.1.1.5 Reserva de material rodante

El parque de material rodante se dimensiona teniendo en cuenta la necesidad de disponer de material de reserva para cubrir posibles incidencias y ciclos de mantenimiento.

Tanto para locomotoras como para vagones se considera un porcentaje de reserva mínimo del 10% para no superar el límite de kilometraje anual de 300.000 Km, en el caso de las locomotoras, y 400.000 Km para los vagones.

4.1.2 PLAZOS DE TRANSPORTE

El plazo de transporte de un servicio de AF se calcula como la suma de las tres variables siguientes:

- Tiempo de carga y descarga (C/D)
- Tiempo de tratamiento
- Tiempo de viaje

Las características de estos tres tiempos se detallan a continuación.

4.1.2.1 Tiempo de carga, descarga y tratamiento

El tiempo de carga y descarga (C/D) (t_{carga}, $t_{descarga}$) en la terminal de un servicio de Autopistas Ferroviarias está directamente relacionado con el tipo de tecnología empleado y con el número de semirremolques que se pueden manipular simultáneamente.

Como ha sido expuesto en la Fase I del presente estudio, el tiempo de C/D para un semirremolque en el sistema **Modalohr No Acompañado** es de **10 minutos**. Como cada vagón dispone de capacidad para dos semirremolques, el tiempo estimado de C/D para un vagón completo en este sistema es de 20 minutos. En el caso de vagones tipo "**poche**", el tiempo de C/D de cada semirremolque utilizando grúa pórtico se sitúa en torno a los **6 minutos**.

El tiempo de tratamiento ($t_{tratamiento}$) es el tiempo necesario para controlar que los semirremolques se encuentran adecuadamente asegurados a los vagones antes de la expedición del servicio. El **tiempo de tratamiento** del tren completo para ambas tecnologías se estima en **30 minutos**.

Como se ha indicado anteriormente, el tiempo de C/D depende directamente del número de operaciones simultáneas que se puedan realizar en la terminal y, por lo tanto, del número de operarios de que se disponga. Se establece que **la suma del tiempo de C/D y el tiempo de tratamiento no debe exceder de 2 horas**, por lo que el tiempo de C/D se limita a las 1,5 horas, valor que determina el número de operarios que son necesarios simultáneamente.

4.1.2.2 Tiempo de circulación y tiempo de ciclo

El **tiempo de circulación** ($t_{circulación}$) depende de la velocidad media del servicio, de la distancia a recorrer y de las paradas intermedias del servicio. Se asume que los servicios serán directos para cada relación, por lo que no se consideran paradas intermedias a efectos de carga y descarga.

Se considera que la velocidad media de los servicios es de **60 Km/h**, por lo que el tiempo de circulación se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$t_{circulación}\ (h) = \frac{distancia\ (Km)}{60}$$

El **tiempo de ciclo** (t_{ciclo}) es el tiempo que tarda un tren en volver a su punto de origen y es igual al doble del tiempo invertido desde que se empieza a cargar la mercancía en la terminal de origen hasta que se descarga la mercancía en la terminal de destino, siempre y cuando los tiempos de carga y descarga sean iguales en ambas terminales. En este caso se considera así, ya que se asume que las dos terminales en cada relación origen-destino analizada estarían adaptadas para el mismo tipo de tecnología de AF. Asimismo, se considera un tiempo de descanso ($t_{descanso}$) de 45 minutos por cada 5 horas y media de conducción del maquinista, por lo que el tiempo de ciclo se calcula según la siguiente fórmula:

$$t_{ciclo} = 2 * (t_{carga} + t_{tratamiento} + t_{circulación} + t_{descanso} + t_{descarga})$$

4.1.3 OPERACIÓN EN TERMINALES Y PERSONAL OPERATIVO

4.1.3.1 Períodos de operación

Para que los servicios de AF sean considerados como una alternativa efectiva al transporte por carretera y atractiva para los transportistas, es necesario que el horario de operación de las terminales sea lo suficientemente amplio y flexible.

Por este motivo se ha asumido que las instalaciones se encuentran operativas **24 h al día, 365 días al año**, para también contabilizar las necesidades de descanso del personal y días festivos. Este periodo es equivalente a operar 24 h al día durante 7 días a la semana, que son los valores considerados para el cálculo de la cantidad de personal necesario.

4.1.3.2 Cálculo del personal operativo

En la operación de la AF intervienen con carácter general tres tipos de personal:

- Maquinistas
- Operarios de carga y descarga
- Operarios de pesaje y medición
- Personal de seguridad y vigilancia
- Operarios del tractor de maniobras en terminales

El cálculo de la cantidad de personal se realiza teniendo en cuenta diferentes hipótesis según el tipo de personal de que se trate, existiendo factores que es necesario considerar en todos los casos, como el número máximo de horas de trabajo por semana y un factor de corrección para tener en cuenta el absentismo y los días de vacaciones, que actúa como un porcentaje de incremento de la cantidad de personal necesario. Estos valores se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 94. Hipótesis para el cálculo del personal operativo

Tipo de personal		% Absentismo y vacaciones	Horas máximas de trabajo por semana
Maquinistas		15%	35
Operarios de terminal	Operarios de carga/descarga	15%	40
	Operarios de pesaje y medición		
	Personal de seguridad y vigilancia		
	Operarios del tractor de maniobras en terminales		

Fuente: Elaboración propia

- Cálculo del número de maquinistas

El número de maquinistas necesario por semana ($N_{maquinistas}$) se calcula en base a las horas totales de conducción por semana y el número máximo de horas de trabajo semanales de cada conductor (35). El valor final se obtiene aplicando el coeficiente corrector del 15% para contabilizar el absentismo y los períodos de vacaciones.

Las horas totales de conducción ($T_{conducción}$) por semana se han obtenido multiplicando las horas de conducción por trayecto ($t_{ciclo}/2$), el número de trayectos por día (n) y el número de días laborables por semana (D), como indica la siguiente fórmula:

$$T_{conducción} = \frac{t_{ciclo}}{2} * n * D$$

Finalmente el número de maquinistas se obtiene aplicando la siguiente expresión:

$$N_{maquinistas} = \left(\frac{T_{conducción}}{35}\right) * 1{,}15$$

Dicho número de maquinistas ya considera el tiempo de descanso necesario (45 minutos por cada 5 horas y media de conducción), implícito en el tiempo de ciclo descrito en el apartado 4.1.2.2.

No se considera la posibilidad de incluir maquinistas de acompañamiento, dada la experiencia en este tipo de servicios.

- Cálculo del número de operarios de carga y descarga

Se considera que las terminales de los servicios de AF estarán equipadas con dos vías de carga y descarga, con las características y dimensiones detalladas en la Fase I. Se considera que cada vía de carga y descarga es capaz de tratar un tren de hasta 750 m simultáneamente.

El número de operarios de carga y descarga ($N_{operarios\ C/D}$) se obtiene partiendo del condicionante de que el tiempo máximo de carga y descarga debe ser de 2 horas, lo que influye directamente en el número de operarios que son necesarios de forma simultánea ($n_{simultánea}$). Este valor se ha obtenido dividiendo el tiempo que un único operador tardaría en cargar o descargar un tren completo (t_1) entre dos horas, que es el tiempo máximo establecido.

El tiempo que un único operador emplearía en cargar o descargar un tren completo (t_1) es el resultado de multiplicar el número de vagones ($N_{vagones}$) de la composición por el tiempo de carga y descarga de cada vagón (t_V), tal y como indica la siguiente fórmula:

$$t_1 = N_{vagones} * t_V$$

Por tanto, el número de operarios de carga y descarga que son necesarios de forma simultánea ($n_{simultánea}$) para limitar a 1,5 horas el tiempo de carga y descarga vendría determinado por la siguiente expresión:

$$n_{simultánea} = \frac{t_1}{1{,}5}$$

Dado que se considera que la terminal está operativa 24 horas al día durante 7 días a la semana y teniendo en cuenta que el número máximo de horas de trabajo semanales de un operario de carga y descarga es de 40 horas y que la terminal dispone de dos vías de carga y descarga, el número de operarios de carga y descarga ($N_{operarios\ C/D}$) necesarios por semana vendría determinado por la siguiente expresión:

$$N_{operarios\ C/D} = 2 * \left(\frac{n_{simultánea} * 24 * 7}{40}\right) * 1{,}15$$

- Cálculo del número de operarios de pesaje y medición

Las terminales de carga y descarga de AF disponen de instalaciones de pesaje para controlar que las mercancías a transportar no exceden el peso máximo establecido. Este control de peso se realiza exclusivamente sobre la mercancía que sale de la terminal, no la que llega.

Se considera que el tiempo empleado para el pesaje de cada semirremolque es de 10 minutos, por lo que el tiempo total de pesaje (T_{pesaje}) al día viene determinado por la expresión:

$$T_{pesaje}\,(h) = \frac{10 * N_{VP\ entrada}}{60}$$

donde $N_{VP\ entrada}$ es el número de vehículos pesados (semirremolques) que llegan al día a la terminal.

Considerando que es necesario un operario de pesaje por cada báscula, el número de básculas ($n_{básculas}$) que son necesarias en la terminal de forma simultánea se calcula mediante la siguiente expresión:

$$n_{básculas} = \frac{T_{pesaje}}{24}$$

donde el valor final es obtenido redondeando al alza el resultado de la expresión anterior. Se considerará que como mínimo cada terminal estará equipada con dos básculas, lo que equivale a **10 operarios de pesaje** por terminal.

Al igual que en el caso del número de operarios de carga y descarga, el número de operarios de pesaje ($N_{operarios\ pesaje}$) que son necesarios por semana viene determinado por el número máximo de horas de trabajo semanales de un operario y por el hecho de que la terminal debe estar operativa 24 horas al día durante 7 días a la semana. El valor final se obtiene aplicando un incremento del 15% para contabilizar el absentismo y los períodos vacacionales, tal y como indica la expresión siguiente:

$$N_{operarios\ pesaje} = \left(\frac{n_{básculas} * 24 * 7}{40}\right) * 1{,}15$$

- Cálculo del número de operarios de tractor de maniobras y personal de seguridad

Se considera que las terminales de carga y descarga de Autopistas Ferroviarias disponen de personal para la conducción del tractor de maniobras necesario para la manipulación y formación de trenes.

Asumiendo que este tipo de personal está limitado a 40 horas de trabajo semanales (al igual que el personal de carga/descarga), teniendo en cuenta un 15% para absentismo y vacaciones y considerando que las terminales están operativas 24 horas al día, 7 días a la semana, se necesitan un total de **5 operarios de tractor de maniobras** por terminal.

Con las mismas premisas y asumiendo que es necesario 1 vigilante de seguridad permanente en cada terminal, se necesitan un total de **5 vigilantes de seguridad** por terminal.

4.1.4 CANON FERROVIARIO Y TARIFAS ELÉCTRICAS

Los cánones de acceso y las tarifas que los administradores de infraestructura cargan a las empresas ferroviarias por el consumo de energía eléctrica varían entre países, no sólo desde el punto de vista de su cuantía, sino también desde el punto de vista de su estructura.

Se consideran servicios de Autopistas Ferroviarias que pueden atravesar hasta tres países diferentes (España, Francia y Alemania/Bélgica/Italia), aunque en la mayoría de casos al menos el 80% del recorrido se reparte entre España y Francia. Por este motivo y para simplificar el cálculo de los costes derivados de los cánones de acceso a la infraestructura y uso de energía eléctrica, se emplean los cánones y tarifas españolas para el tramo del servicio que discurre por España, y los cánones y tarifas francesas para el tramo del servicio que se realiza fuera del territorio español.

Adicionalmente se considera el coste asociado al paso fronterizo España-Francia, que ha sido determinado empleando el canon de TP Ferro para 2014 en todos los casos.

Se han empleado las tarifas del año 2014 publicadas en las Declaraciones sobre la Red de ADIF y RFF para el cálculo de las tasas y costes de energía en España y Francia, respectivamente. A estos valores se les ha aplicado un incremento anual del 2.32% entre 2010 y 2014 y un incremento anual del 1,90% entre 2014 y 2018, que son los valores de variación del IPC publicados por el Banco Central Europeo. Para la actualización del canon de TP Ferro se han empleado estos mismos incrementos.

En el caso de las tarifas eléctricas se ha aplicado un incremento anual del 2% para expresarlos en precios del año 2018. Ésta hipótesis de incremento en el precio de la energía ha sido tomada del estudio *"La demande de transport interurbain et les trafics à l'horizon 2030"* publicado por el *Commissariat général au développement durable* francés en 2012. Dicho estudio asume un 2% de incremento anual en los precios de la energía para el transporte ferroviario de mercancías hasta el horizonte de 2030

4.1.4.1 Canon ferroviario

El canon ferroviario es la tasa que el administrador de la infraestructura ferroviaria carga a los operadores ferroviarios por dar acceso y utilizar la red ferroviaria.

Tanto en el caso de España como en el de Francia, el canon ferroviario está subdividido en tres tipos de conceptos o cánones:

- Canon de Acceso
- Canon por Reserva de Capacidad
- Canon por Circulación

- Canon de Acceso

El Canon de Acceso grava el derecho al acceso a la red ferroviaria por parte del operador ferroviario.

En Francia este canon no se aplica a servicios de transporte de mercancías, como es el caso de los servicios de AF. En España el Canon de Acceso es una cantidad fija anual que depende del tipo de vía a utilizar y el volumen de tráfico expresado en tren-Km.

A efectos del cálculo del canon de acceso, la Declaración sobre la Red 2014 diferencia entre líneas tipo A (Alta Velocidad) y resto de líneas, empleándose las cuantías de estas últimas en el modelo de explotación, ya que se considera que los servicios de AF emplearían líneas convencionales. La siguiente tabla recoge las posibles cuantías del canon de acceso para líneas que no pertenecen al tipo A:

Tabla 95. Canon de Acceso en España. Otras líneas

Nivel	Vol. Tráfico	€/año (2014)	€/año (2018)
N1.A	≤ 0,2millones tren-Km/año	13.120,36	14.146,29
N1.B	> 0,2 y ≤ 0,5 M tren-Km/año	32.900,91	35.473,55
N1.C	> 0,5 y ≤ 1 M tren-Km/año	65.601,81	70.731,45
N2.A	> 1 y ≤ 2,5 M tren-Km/año	115.028,32	124.022,79
N2.B	> 2,5 y ≤ 5 M tren-Km/año	164.004,55	176.828,65

Nivel	Vol. Tráfico	€/año (2014)	€/año (2018)
N2.C	> 5 y ≤ 10 M tren-Km/año	360.810,01	389.023,03
N3.A	>10 y ≤ 15 M tren-Km/año	754.420,93	813.411,79
N3.B/C/D/E/F	> 15 M tren-Km/año	1.541.642,76	1.662.189,31

Fuente: Declaración sobre la Red 2014 (ADIF) y elaboración propia

- Canon por Reserva de Capacidad

El Canon por Reserva de Capacidad grava la disponibilidad de cada surco solicitado por parte del operador ferroviario. Tanto en España como en Francia este canon es función de los trenes-Km reservados, el tipo de línea, el tipo de servicio y el tramo horario en que se presta el servicio, aunque el método de cálculo difiere entre los dos países. A efectos de cálculo se asume que los trenes-Km reservados coinciden con los trenes-km a operar, es decir, no hay exceso de reserva de capacidad.

Al desconocerse la franja horaria en que se ofrecerían los distintos servicios de AF, se ha empleado el valor medio diario del canon obtenido de aplicar la siguiente expresión:

$$\overline{RC} = \frac{\sum_i (t_i * (RC)_i)}{24}$$

donde $(RC)_i$ es el valor del canon de reserva de capacidad en el período horario i y t_i es el número de horas que conforman el período horario i.

La tabla siguiente muestra el coste del Canon por Reserva de Capacidad en España para servicios de mercancías en líneas tipo C1 y C2, expresado en euros por tren-Km reservado:

Tabla 96. Canon por Reserva de Capacidad en España. Líneas tipo C1 y C2

Periodo horario	Tipo servicio	€/tren-Km	Media (2014) (€/tren-Km)	Media (2018) (€/tren-Km)
Punta	Mercancías	0,33	0,11	0,12
Normal	Mercancías	0,05	0,11	0,12
Valle	Mercancías	0,05	0,11	0,12

Fuente: Declaración sobre la Red 2014 (ADIF) y elaboración propia

El cálculo del Canon por Reserva de la Capacidad en Francia se calcula partiendo del precio base (denominado PKR), al que se aplican ciertos parámetros de ajuste para reflejar el tipo de línea y la velocidad. La tabla siguiente muestra los valores del Canon por Reserva de Capacidad en Francia para líneas convencionales tipo C y D. Estos valores han sido aplicados a los tramos de los servicios que discurren fuera de España.

Tabla 97. Canon por Reserva de Capacidad en Francia. Líneas tipo C y D

Franja horaria	Valle	Normal	Intermedia	Punta
Horas del día	4,00	11,00	5,00	4,00
PKR (Tipo C)	1,235	1,235	1,235	1,235
PKR (Tipo D)	0,491	0,491	0,491	0,491
C1	0,50	1,00	1,25	1,50
C5 (V < 70 Km/h)	0,60	0,60	0,60	0,60
CANON RESERVA Tipo C (=PKR*C1*C5)	0,371	0,741	0,926	1,112
CANON RESERVA Tipo D (=PKR*C1*C5)	0,147	0,295	0,368	0,442
MEDIA DIARIA CANON RESERVA (Tipo C)	0,780			
MEDIA DIARIA CANON RESERVA (Tipo D)	0,310			
MEDIA (€/tren-km) (2015)	0,545			
MEDIA (€/tren-km) (2018)	0,576			

Fuente: Document de Référence du Réseau 2015 (RFF) y elaboración propia

- Canon por Circulación

El Canon por Circulación grava la utilización efectiva de la capacidad reservada por parte del operador ferroviario. Al igual que el Canon por Reserva de Capacidad, tanto en España como en Francia este canon es función de los trenes-Km reservados, del tipo de línea empleada y el tipo de servicio ofrecido.

Las tablas siguientes contienen los valores del Canon por Circulación empleados para España y Francia para servicios de mercancías. Al igual que en resto de los casos, el canon francés se emplea para los tramos de los servicios que discurren fuera de España.

Tabla 98. Canon por Circulación en España

Tipo línea	Tipo servicio	€/tren-Km (2014)	€/tren-Km (2018)
C1	Mercancías	0,06	0,07
C2	Mercancías	0,06	0,07

Fuente: Declaración sobre la Red 2014 (ADIF) y elaboración propia

Tabla 99. Canon por Circulación en Francia

PKC (Trenes mercancías)	3,593
C4	1,00
Canon circulación 2015 (=PKC*C4) (€/tren-Km)	3,593
Canon circulación2018	3,802

Fuente: Document de Référence du Réseau 2015 (RFF) y elaboración propia

4.1.4.2 Canon de paso fronterizo

El canon de paso fronterizo grava el uso de la infraestructura ferroviaria de la concesión del paso fronterizo correspondiente. Por simplicidad del modelo de explotación, se ha adoptado el canon de TP Ferro para todos los pasos entre España y Francia, independientemente de su localización.

El canon de TP Ferro se subdivide en Canon de Reserva de Capacidad y Canon de Circulación, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 100. Canon de TP Ferro. Líneas tipo C1/C2/C3

	2014	2018
Canon reserva de capacidad (€/tren)	59,00	64,67
Canon circulación (€/tren)	825,17	904,45

Fuente: Declaración de Red 2014 (TP Ferro) y elaboración propia

4.1.4.3 Tarifas eléctricas

Las tarifas por el uso de la energía de tracción son proporcionadas por las Declaraciones sobre la Red de los administradores de infraestructuras correspondientes: ADIF en el caso de España y RFF para la parte del servicio ferroviario que discurre fuera de España.

En el caso de España la tarifa eléctrica se factura por miles de Toneladas-Km Brutas Remolcadas (TKBR). En Francia la tarifa por suministro de energía de tracción está subdividida en dos conceptos diferenciados: tarifa por acceso y tarifa por transporte y distribución de la energía. En ambos casos se tarifican en función de los trenes-Km de los servicios proporcionados.

La siguiente tabla recoge los valores de las tarifas eléctricas consideradas en el modelo de explotación:

Tabla 101. Tarifas energía eléctrica España y Francia

		2014	2018
Tarifa España	(€/miles de TKBR)	2,635221	2,852448
Tarifa Francia	Por acceso (€/tren-Km)	0,263	0,285
	Por transporte y distribución(€/tren-Km)	0,371	0,402
	Total (€/tren-Km)	0,634	0,686

Fuente: Declaración sobre la Red 2014 (ADIF), Document de Référence du Réseau 2015 (RFF) y elaboración propia

La Declaración sobre la Red francesa 2015 indica que las tarifas eléctricas para 2015 no son publicadas hasta Diciembre de 2014, por lo que se toman las tarifas eléctricas contenidas en la Declaración sobre la Red 2014 para el caso de Francia (aplicable a los tramos ferroviarios fuera de España).

4.1.5 COSTES DE PERSONAL

Se considera que existen dos tipos de personal necesario para la explotación de servicios de AF:

- Personal de Operaciones
- Personal de Administración y Comercialización

▪ Personal de Operaciones

Es el personal directamente relacionado con la operación de los trenes: maquinistas y operarios de terminal encargados de los procesos de carga y descarga, pesaje y tratamiento de trenes.

Los costes de este tipo de personal han sido tomados de los "*Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el Horizonte 2020*" e incrementados por la variación media del IPC entre 2010 y 2014 (2.32%) y entre 2014 y 2018 (1.90%) para expresarlo en precios de 2018.

La tabla siguiente muestra los costes del Personal de Operaciones tomados en el modelo de explotación:

Tabla 102. Coste anual del Personal de Operaciones

	€/año (2018)
Coste anual por maquinista	115.333,50
Coste anual por operario de terminal*	48.055,63

*Los operarios de terminal engloban a los operarios de carga y descarga, operarios de pesaje y medición, personal de seguridad y operarios de conducción del tractor de maniobras.

Fuente: "Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el Horizonte 2020" y elaboración propia

- Personal de Administración y Comercialización

Es el personal necesario para la gestión y administración de los servicios de AF, así como para su comercialización. Al igual que en el caso de los costes asociados al personal de operaciones, los costes de administración y comercialización se toman de los "Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el Horizonte 2020" y se actualizan a 2018.

La tabla siguiente muestra los costes de administración y comercialización adoptados en el modelo de explotación:

Tabla 103. Costes anuales de administración y comercialización

Personal	Número	Coste/ud.año	Coste/ud.año (2018)
Director	1	100.000	120.139
Comercial	2	60.000	144.167
Administrativo	1	38.000	45.653
Total personal			309.959
Comercialización			295.447
TOTAL			605.406

Fuente: "Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el Horizonte 2020" y elaboración propia

4.1.6 COSTES DE MATERIAL RODANTE

Existen diferentes posibilidades para la obtención del material rodante necesario para un servicio de transporte ferroviario de mercancías. Generalmente, las opciones más comunes son la adquisición del material rodante por parte de la empresa ferroviaria o bien el alquiler de dicho material a otra empresa, mecanismo conocido comúnmente como *leasing.*

En el presente estudio se asume que el material rodante es adquirido directamente del fabricante por la empresa ferroviaria, por lo que estos costes forman parte de la inversión necesaria para la puesta en funcionamiento de los servicios de AF.

Los costes de adquisición de locomotoras, vagones, así como los costes anuales de mantenimiento han sido tomados de los "Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el Horizonte 2020" e incrementados con la variación media del IPC entre 2010 y 2014 (2,32%) y entre 2014 y 2018 (1,90%) para expresarlos en precios de 2018.

Se considera que el coste de adquisición de un tractor de maniobras es de 1,5 M€ y se estima en un 2% de dicha inversión su coste de mantenimiento anual (30.000 €/año).

La tabla siguiente muestra los precios de adquisición del material rodante y el coste de mantenimiento anual:

Tabla 104. Costes de adquisición y mantenimiento de material rodante

	MOD. NA (2018)	POCHE (2018)
Coste de vagón (€/ud.)	444.514,54	84.097,35
Mantenimiento de vagón (€/año x ud.)	24.027,81	7.208,34
Coste de locomotora (€/ud.)	4.204.867,31	4.204.867,315
Mantenimiento locomotora (€/loco x km)	1,80	1,80
Coste de tractor de maniobras (€/ud)	1.500.000	1.500.000
Mantenimiento tractor maniobras (€/año x ud.)	30.000	30.000

Fuente: "Estudios Relativos al Desarrollo de Servicios de Autopistas Ferroviarias en la Península Ibérica en el Horizonte 2020" y elaboración propia

4.2 ANÁLISIS DE LA EXPLOTACIÓN FERROVIARIA DE LOS SERVICIOS

En este apartado se analizan las características específicas de la explotación de cada uno de los servicios de Autopistas Ferroviarias seleccionados en la Fase II y se exponen los requerimientos operativos de cada uno de ellos. Los valores numéricos se corresponden con el año 2018 y el escenario de crecimiento rápido (en el que la demanda esperada es el 100% de la arrojada por el modelo)

4.2.1 SERVICIO MADRID-BARCELONA

La demanda estimada para este servicio en 2018 es de 48.180 vehículos al año (VP/año) en ambos sentidos. Dicha demanda es obtenida considerando el sentido menos cargado de los dos arrojados por el modelo de demanda. La distancia es de aproximadamente 692 Km, donde el 100% del trayecto se desarrolla en España. Estos valores representan una demanda de 132 camiones por cada día de operación en ambos sentidos, suponiendo que el servicio de Autopista Ferroviaria se encuentra operativo 365 días al año.

Los principales parámetros de explotación del servicio serían:

- Tracción doble: 2 locomotoras de la serie 253
- Longitud del tren (ver apartado 4.1.1.4):
  - Modalohr NA: 731,74 m (21 vagones y 42 semirremolques por composición)
  - Poche: 740 m (35 vagones y 35 semirremolques por composición)
- Frecuencia (ver apartado 4.2.1.1):
  - Modalohr NA: 2 trenes/día en cada sentido
  - Poche: 2 trenes/día en cada sentido

A continuación se explican de manera detallada los parámetros de explotación mencionados anteriormente.

4.2.1.1 Oferta de servicios y rendimiento

La tabla siguiente muestra las frecuencias obtenidas para este servicio en cada una de las modalidades de AF consideradas.

Tabla 105. Oferta de servicios. Servicio Madrid-Barcelona (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Demanda VP/año (ambos sentidos)	48.180	48.180
Demanda camiones/día (ambos sentidos)	132	132
Oferta trenes/día (ambos sentidos)	4	6
Índice aprovechamiento de oferta (%)	78,57%	62,86%

Fuente: Elaboración propia

Se considera que para que el servicio sea atractivo sería necesario mantener una frecuencia regular y ofrecer el servicio siempre a la misma hora del día. Para conseguir este objetivo las frecuencias se

ajustan a 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 horas o días enteros. En cualquier caso dicho ajuste se hace de manera que la demanda teórica no represente más del 85% de la capacidad ofertada..

La tabla siguiente muestra el volumen total de trenes necesarios anualmente para cubrir la oferta ajustada, así como los valores de tren-Km y TKBR anuales para cada modalidad de AF:

Tabla 106. Rendimiento. Servicio Madrid-Barcelona (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Trenes/año	1.460	2.190
Tren-Km/año	1.010.320	1.515.480
TKBR / año	1.607.803.042	2.030.440.104

Fuente: Elaboración propia

4.2.1.2 Necesidades del parque móvil

Las necesidades del parque móvil (incluyendo la reserva necesaria) para cubrir la oferta ajustada calculada en el apartado anterior serían las indicadas en la tabla siguiente:

Tabla 107. Parque móvil. Servicio Madrid-Barcelona (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Nº de ramas	3	5
Vagones (incluida reserva)	70	193
Locomotoras (incluida reserva)	7	11

Fuente: Elaboración propia

4.2.1.3 Necesidades de personal operativo

El personal de conducción y los operarios de terminal necesarios para cubrir la oferta se han calculado siguiendo la metodología detallada al inicio del presente informe. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 108. Personal operativo. Servicio Madrid-Barcelona (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Número de maquinistas	13	20
Número de operarios C/D	49	29
Operarios de pesaje por terminal	10	10
Conductor tractor maniobras por terminal	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.1.4 Cánones ferroviarios

La tabla siguiente contiene los costes derivados del pago de los cánones ferroviarios, expresados en precios de 2018:

Tabla 109. Cánones ferroviarios. Servicio Madrid-Barcelona (precios 2018)

		Modalohr No Acompañado	Poche
Canon España (2018)	Trenes-km en España	1.010.320,00	1.515.480,00
	Canon de acceso (€/año)	124.022,79	124.022,79
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	118.009,72	177.014,59
	Canon por circulación (€/año)	65.359,23	98.038,85
	TOTAL (€/año)	**307.391,75**	**399.076,23**
Canon Europa (2018)	Trenes-km en Europa	0	0
	Canon de acceso	N/A	N/A
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	N/A	N/A
	Canon por circulación (€/año)	N/A	N/A
	TOTAL (€/año)	**0**	**0**
Canon Paso Fronterizo (2018)	Canon reserva de capacidad (€/año)	N/A	N/A
	Canon circulación (€/año)	N/A	N/A
	TOTAL (€/año)	**0**	**0**

Fuente: Elaboración propia

4.2.1.5 Costes de energía de tracción

Como se ha expuesto anteriormente, a efectos del modelo de explotación se considera que los trenes utilizan en todos los casos tracción eléctrica. Los costes de energía eléctrica, expresados en precios de 2018, son los contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 110. Costes de energía eléctrica. Servicio Madrid-Barcelona (precios 2018)

	Modalor No Acompañado	Poche
España (€/año) (2018)	4.586.174,50	5.791.724,73
Europa (€/año) (2018)	-	-

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 SERVICIO MADRID-SEVILLA

La demanda estimada para este servicio en 2018 es de 21.900 vehículos al año (VP/año) en ambos sentidos. Dicha demanda es obtenida considerando el sentido menos cargado de los dos arrojados por el modelo de demanda. La distancia es de aproximadamente 574 Km, donde el 100% del trayecto se desarrolla en España. Estos valores representan una demanda de 60 camiones por cada día de operación en ambos sentidos, suponiendo que el servicio de Autopista Ferroviaria se encuentra operativo 365 días al año.

Los principales parámetros de explotación del servicio serían:

- Tracción doble: 2 locomotoras de la serie 253
- Longitud del tren (ver apartado 4.1.1.4):
  - Modalohr NA: 731,74 m (21 vagones y 42 semirremolques por composición)
  - Poche: 740 m (35 vagones y 35 semirremolques por composición)
- Frecuencia (ver apartado 4.2.1.1):
  - Modalohr NA: 1 tren/día en cada sentido
  - Poche: 1 tren/día en cada sentido

A continuación se explican de manera detallada los parámetros de explotación mencionados anteriormente.

4.2.2.1 Oferta de servicios y rendimiento

La tabla siguiente muestra las frecuencias obtenidas para este servicio en cada una de las modalidades de AF consideradas.

Tabla 111. Oferta de servicios. Servicio Madrid-Sevilla (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Demanda VP/año (ambos sentidos)	21.900	21.900
Demanda camiones/día (ambos sentidos)	60	60
Oferta trenes/día (ambos sentidos)	2	2
Índice aprovechamiento de oferta (%)	71,43%	85,71%

Fuente: Elaboración propia

Se considera que para que el servicio sea atractivo sería necesario mantener una frecuencia regular y ofrecer el servicio siempre a la misma hora del día. Para conseguir este objetivo las frecuencias se ajustan a 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 horas o días enteros. En cualquier caso dicho ajuste se hace de manera que la demanda teórica no represente más del 85% de la capacidad ofertada..

La tabla siguiente muestra el volumen total de trenes necesarios anualmente para cubrir la oferta ajustada, así como los valores de tren-Km y TKBR anuales para cada modalidad de AF:

Tabla 112. Rendimiento. Servicio Madrid-Sevilla (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Trenes/año	730	730
Tren-Km/año	419.020	419.020
TKBR / año	666.820.048	561.402.996

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.2 Necesidades del parque móvil

Las necesidades del parque móvil (incluyendo la reserva necesaria) para cubrir la oferta ajustada calculada en el apartado anterior serían las indicadas en la tabla siguiente:

Tabla 113. Parque móvil. Servicio Madrid-Sevilla (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Nº de ramas	2	2
Vagones (incluida reserva)	47	77
Locomotoras (incluida reserva)	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.3 Necesidades de personal operativo

El personal de conducción y los operarios de terminal necesarios para cubrir la oferta ajustada se han calculado siguiendo la metodología detallada al inicio del presente informe. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 114. Personal operativo. Servicio Madrid-Sevilla (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Número de maquinistas	6	6
Número de operarios C/D	49	29
Operarios de pesaje por terminal	10	10
Conductor tractor maniobras por terminal	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.4 Cánones ferroviarios

La tabla siguiente contiene los costes derivados del pago de los cánones ferroviarios, expresados en precios de 2018:

Tabla 115. Cánones ferroviarios. Servicio Madrid-Sevilla (precios 2018)

		Modalohr No Acompañado	Poche
Canon España (2018)	Trenes-km en España	419.020,00	419.020,00
	Canon de acceso (€/año)	35.473,55	35.473,55
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	48.943,34	48.943,34
	Canon por circulación (€/año)	27.107,08	27.107,08
	TOTAL (€/año)	**111.523,97**	**111.523,97**
Canon Europa (2018)	Trenes-km en Europa	0	0
	Canon de acceso	N/A	N/A
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	N/A	N/A
	Canon por circulación (€/año)	N/A	N/A
	TOTAL (€/año)	**0**	**0**
Canon Paso Fronterizo (2018)	Canon reserva de capacidad (€/año)	N/A	N/A
	Canon circulación (€/año)	N/A	N/A
	TOTAL (€/año)	**0**	**0**

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.5 Costes de energía de tracción

Como se ha expuesto anteriormente, a efectos del modelo de explotación se considera que los trenes utilizan en todos los casos tracción eléctrica. Los costes de energía eléctrica, expresados en precios de 2018, son los contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 116. Costes de energía eléctrica. Servicio Madrid-Sevilla (precios 2018)

	Modalor No Acompañado	Poche
España (€/año) (2018)	1.902.069,48	1.601.372,83
Europa (€/año) (2018)	-	-

Fuente: Elaboración propia

4.2.3 SERVICIO BARCELONA-BETTEMBOURG

La demanda estimada para este servicio en 2018 es de 92.710 vehículos al año (VP/año) en ambos sentidos. Dicha demanda es obtenida considerando el sentido menos cargado de los dos arrojados por el modelo de demanda. La distancia es de aproximadamente 1.234 Km, donde el 15% del trayecto se desarrolla en España. Estos valores representan una demanda de 254 camiones por cada día de operación en ambos sentidos para cada uno de los sistemas respectivamente, suponiendo que el servicio de Autopista Ferroviaria se encuentra operativo 365 días al año.

Los principales parámetros de explotación del servicio serían:

- Tracción doble: 2 locomotoras de la serie 353 adaptadas
- Longitud del tren (ver apartado 4.1.1.4):
  - Modalohr NA: 731,74 m (21 vagones y 42 semirremolques por composición)
  - Poche: 740 m (35 vagones y 35 semirremolques por composición)
- Frecuencia (ver apartado 4.2.3.1):
  - Modalohr NA: 4 trenes/día en cada sentido
  - Poche: 5 trenes/día en cada sentido

A continuación se explican de manera detallada los parámetros de explotación mencionados anteriormente.

4.2.3.1 Oferta de servicios y rendimiento

La tabla siguiente muestra las frecuencias obtenidas para este servicio en cada una de las modalidades de AF consideradas

Tabla 117. Oferta de servicios. Servicio Barcelona-Bettembourg (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Demanda VP/año (ambos sentidos)	92.710	92.710
Demanda camiones/día (ambos sentidos)	254	254
Oferta trenes/día (ambos sentidos)	8	10
Índice aprovechamiento de oferta (%)	75,60%	72,57%

Fuente: Elaboración propia

Se considera que para que el servicio sea atractivo sería necesario mantener una frecuencia regular y ofrecer el servicio siempre a la misma hora del día. Para conseguir este objetivo las frecuencias se ajustan a 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 horas o días enteros. En cualquier caso dicho ajuste se hace de manera que la demanda teórica no represente más del 85% de la capacidad ofertada.

En este caso, para el servicio con tecnología poche se obtendría un índice de aprovechamiento de 60,48% si se ofrecieran 12 servicios al día (un servicio cada 4 horas en cada sentido). Se considera que este índice de aprovechamiento es bajo, por lo que se decide ajustar la frecuencia a 10 servicios al día en ambos sentidos, a pesar de que los intervalos entre servicios no sean enteros (4,8 horas).

La tabla siguiente muestra el volumen total de trenes necesarios anualmente para cubrir la oferta ajustada, así como los valores de tren-Km y TKBR anuales para cada modalidad de AF:

Tabla 118. Rendimiento. Servicio Barcelona- Bettembourg (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Trenes/año	2.920	3.650
Tren-Km/año	3.603.280	4.504.100
TKBR / año	5.947.271.292	6.256.194.900

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.2 Necesidades del parque móvil

Las necesidades del parque móvil (incluyendo la reserva necesaria) para cubrir la oferta ajustada calculada en el apartado anterior serían las indicadas en la tabla siguiente:

Tabla 119. Parque móvil. Servicio Barcelona- Bettembourg (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Nº de ramas	9	12
Vagones (incluida reserva)	208	424
Locomotoras (incluida reserva)	25	31

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.3 Necesidades de personal operativo

El personal de conducción y los operarios de terminal necesarios para cubrir la oferta ajustada se han calculado siguiendo la metodología detallada al inicio del presente informe. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 120. Personal operativo. Servicio Barcelona- Bettembourg (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Número de maquinistas	44	55
Número de operarios C/D	49	29
Operarios de pesaje por terminal	20	20
Conductor tractor maniobras por terminal	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.4 Cánones ferroviarios

La tabla siguiente contiene los costes derivados del pago de los cánones ferroviarios, expresados en precios de 2018:

Tabla 121. Cánones ferroviarios. Servicio Barcelona- Bettembourg (precios 2018)

		Modalohr No Acompañado	Poche
Canon España (2018)	Trenes-km en España	540.492,00	675.615,00
	Canon de acceso (€/año)	70.731,45	70.731,45
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	63.131,79	78.914,74
	Canon por circulación (€/año)	34.965,30	43.706,62
	TOTAL (€/año)	**168.828,54**	**193.352,81**
Canon Europa (2018)	Trenes-km en Europa	3.062.788,00	3.828.485,00
	Canon de acceso	N/A	N/A
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	1.765.434,77	2.206.793,46
	Canon por circulación (€/año)	11.643.852,79	14.554.815,99
	TOTAL (€/año)	**13.409.287,56**	**16.761.609,45**
Canon Paso Fronterizo (2018)	Canon reserva de capacidad (€/año)	185.751,19	232.188,98
	Canon circulación (€/año)	2.597.903,52	3.247.379,40
	TOTAL (€/año)	**2.783.654,70**	**3.479.568,38**

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.5 Costes de energía de tracción

Como se ha expuesto anteriormente, a efectos del modelo de explotación se considera que los trenes utilizan en todos los casos tracción eléctrica. Los costes de energía eléctrica, expresados en precios de 2018, son los contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 122. Costes de energía eléctrica. Servicio Barcelona- Bettembourg (precios 2018)

	Modalor No Acompañado	Poche
España (€/año) (2018)	2.544.642,28	2.676.820,56
Europa (€/año) (2018)	2.101.874,99	2.627.343,73

Fuente: Elaboración propia

4.2.4 SERVICIO BARCELONA-DORTMUND

La demanda estimada para este servicio en 2018 es de 50.370 vehículos al año (VP/año) en ambos sentidos. Dicha demanda es obtenida considerando el sentido menos cargado de los dos arrojados por el modelo de demanda. La distancia es de aproximadamente 1.482 Km, donde el 12% del trayecto se desarrolla en España. Estos valores representan una demanda de 138 camiones por cada día de operación en ambos sentidos para cada uno de los sistemas respectivamente, suponiendo que el servicio de Autopista Ferroviaria se encuentra operativo 365 días al año.

Los principales parámetros de explotación del servicio serían:

- Tracción doble: 2 locomotoras de la serie 353 adaptadas
- Longitud del tren (ver apartado 4.1.1.4):
  - Modalohr NA: 731,74 m (21 vagones y 42 semirremolques por composición)
  - Poche: 740 m (35 vagones y 35 semirremolques por composición)
- Frecuencia (ver apartado 4.2.3.1):
  - Modalohr NA: 2 trenes/día en cada sentido
  - Poche: 3 trenes/día en cada sentido

A continuación se explican de manera detallada los parámetros de explotación mencionados anteriormente.

4.2.4.1 Oferta de servicios y rendimiento

La tabla siguiente muestra las frecuencias obtenidas para este servicio en cada una de las modalidades de AF consideradas

Tabla 123. Oferta de servicios. Servicio Barcelona-Dortmund (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Demanda VP/año (ambos sentidos)	50.370	50.370
Demanda camiones/día (ambos sentidos)	138	138
Oferta trenes/día (ambos sentidos)	4	6
Índice aprovechamiento de oferta (%)	82,14%	65,71%

Fuente: Elaboración propia

Se considera que para que el servicio sea atractivo sería necesario mantener una frecuencia regular y ofrecer el servicio siempre a la misma hora del día. Para conseguir este objetivo las frecuencias se ajustan a 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 horas o días enteros. En cualquier caso dicho ajuste se hace de manera que la demanda teórica no represente más del 85% de la capacidad ofertada..

La tabla siguiente muestra el volumen total de trenes necesarios anualmente para cubrir la oferta ajustada, así como los valores de tren-Km y TKBR anuales para cada modalidad de AF:

Tabla 124. Rendimiento. Servicio Barcelona-Dortmund (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Trenes/año	1.460	2.190
Tren-Km/año	2.163.720	3.245.580
TKBR / año	3.571.254.480	4.508.110.620

Fuente: Elaboración propia

4.2.4.2 Necesidades del parque móvil

Las necesidades del parque móvil (incluyendo la reserva necesaria) para cubrir la oferta ajustada calculada en el apartado anterior serían las indicadas en la tabla siguiente:

Tabla 125. Parque móvil. Servicio Barcelona-Dortmund (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Nº de ramas	6	8
Vagones (incluida reserva)	139	308
Locomotoras (incluida reserva)	15	22

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el número de ramas necesarias es el mismo en ambos casos. Serían necesarios un total de 8 trenes para poder ofrecer 3 servicios al día en cada sentido.

4.2.4.3 Necesidades de personal operativo

El personal de conducción y los operarios de terminal necesarios para cubrir la oferta ajustada se han calculado siguiendo la metodología detallada al inicio del presente informe. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 126. Personal operativo. Servicio Barcelona-Dortmund (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Número de maquinistas	27	40
Número de operarios C/D	49	29
Operarios de pesaje por terminal	10	10
Conductor tractor maniobras por terminal	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.4.4 Cánones ferroviarios

La tabla siguiente contiene los costes derivados del pago de los cánones ferroviarios, expresados en precios de 2018:

Tabla 127. Cánones ferroviarios. Servicio Barcelona-Dortmund (precios 2018)

		Modalohr No Acompañado	Poche
Canon España (2018)	Trenes-km en España	259.646,40	389.469,60
	Canon de acceso (€/año)	35.473,55	35.473,55
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	30.327,82	45.491,73
	Canon por circulación (€/año)	16.796,94	25.195,42
	TOTAL (€/año)	**82.598,31**	**106.160,69**
Canon Europa (2018)	Trenes-km en Europa	1.904.073,60	2.856.110,40
	Canon de acceso	N/A	
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	1.097.535,23	1.646.302,85
	Canon por circulación (€/año)	7.238.748,71	10.858.123,07
	TOTAL (€/año)	**8.336.283,95**	**12.504.425,92**
Canon Paso Fronterizo (2018)	Canon reserva de capacidad (€/año)	92.875,59	139.313,39
	Canon circulación (€/año)	1.298.951,76	1.948.427,64
	TOTAL (€/año)	**1.391.827,35**	**2.087.741,03**

Fuente: Elaboración propia

4.2.4.5 Costes de energía de tracción

Como se ha expuesto anteriormente, a efectos del modelo de explotación se considera que los trenes utilizan en todos los casos tracción eléctrica. Los costes de energía eléctrica, expresados en precios de 2018, son los contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 128. Costes de energía eléctrica. Servicio Barcelona-Dortmund (precios 2018)

	Modalor No Acompañado	Poche
España (€/año) (2018)	1.222.418,11	1.543.098,11
Europa (€/año) (2018)	1.306.693,34	1.960.040,01

Fuente: Elaboración propia

4.2.5 SERVICIO BARCELONA-PARÍS

La demanda estimada para este servicio en 2018 es de 78.840 vehículos al año (VP/año) en ambos sentidos. Dicha demanda es obtenida considerando el sentido menos cargado de los dos arrojados por el modelo de demanda. La distancia es de aproximadamente 1.105 Km, donde el 17% del trayecto se desarrolla en España. Estos valores representan una demanda de 216 camiones por cada día de operación en ambos sentidos para cada uno de los sistemas respectivamente, suponiendo que el servicio de Autopista Ferroviaria se encuentra operativo 365 días al año.

Los principales parámetros de explotación del servicio serían:

- Tracción doble: 2 locomotoras de la serie 353 adaptadas
- Longitud del tren (ver apartado 4.1.1.4):
  - Modalohr NA: 731,74 m (21 vagones y 42 semirremolques por composición)
  - Poche: 740 m (35 vagones y 35 semirremolques por composición)
- Frecuencia (ver apartado 4.2.3.1):
  - Modalohr NA: 3 trenes/día en cada sentido
  - Poche: 4 trenes/día en cada sentido

A continuación se explican de manera detallada los parámetros de explotación mencionados anteriormente.

4.2.5.1 Oferta de servicios y rendimiento

La tabla siguiente muestra las frecuencias obtenidas para este servicio en cada una de las modalidades de AF consideradas

Tabla 129. Oferta de servicios. Servicio Barcelona-París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Demanda VP/año (ambos sentidos)	78.840	78.840
Demanda camiones/día (ambos sentidos)	216	216
Oferta trenes/día (ambos sentidos)	6	8
Índice aprovechamiento de oferta (%)	85,71%	77,14%

Fuente: Elaboración propia

Se considera que para que el servicio sea atractivo sería necesario mantener una frecuencia regular y ofrecer el servicio siempre a la misma hora del día. Para conseguir este objetivo las frecuencias se ajustan a 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 horas o días enteros. En cualquier caso dicho ajuste se hace de manera que la demanda teórica no represente más del 85% de la capacidad ofertada..

La tabla siguiente muestra el volumen total de trenes necesarios anualmente para cubrir la oferta ajustada, así como los valores de tren-Km y TKBR anuales para cada modalidad de AF:

Tabla 130. Rendimiento. Servicio Barcelona- París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Trenes/año	2.190	2.920
Tren-Km/año	2.419.950	3.226.600
TKBR / año	3.994.166.194	4.481.747.400

Fuente: Elaboración propia

4.2.5.2 Necesidades del parque móvil

Las necesidades del parque móvil (incluyendo la reserva necesaria) para cubrir la oferta ajustada calculada en el apartado anterior serían las indicadas en la tabla siguiente:

Tabla 131. Parque móvil. Servicio Barcelona- París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Nº de ramas	7	8
Vagones (incluida reserva)	162	308
Locomotoras (incluida reserva)	17	22

Fuente: Elaboración propia

4.2.5.3 Necesidades de personal operativo

El personal de conducción y los operarios de terminal necesarios para cubrir la oferta ajustada se han calculado siguiendo la metodología detallada al inicio del presente informe. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 132. Personal operativo. Servicio Barcelona- París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Número de maquinistas	30	40
Número de operarios C/D	49	29
Operarios de pesaje por terminal	10	10
Conductor tractor maniobras por terminal	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.5.4 Cánones ferroviarios

La tabla siguiente contiene los costes derivados del pago de los cánones ferroviarios, expresados en precios de 2018:

Tabla 133. Cánones ferroviarios. Servicio Barcelona- París (precios 2018)

		Modalohr No Acompañado	Poche
Canon España (2018)	Trenes-km en España	411.391,50	548.522,00
	Canon de acceso (€/año)	35.473,55	70.731,45
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	48.052,30	64.069,73
	Canon por circulación (€/año)	26.613,58	35.484,77
	TOTAL (€/año)	**110.139,43**	**170.285,95**
Canon Europa (2018)	Trenes-km en Europa	2.008.558,50	2.678.078,00
	Canon de acceso	N/A	N/A
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	1.157.761,82	1.543.682,43
	Canon por circulación (€/año)	7.635.970,72	10.181.294,29
	TOTAL (€/año)	**8.793.732,54**	**11.724.976,72**
Canon Paso Fronterizo (2018)	Canon reserva de capacidad (€/año)	139.313,39	185.751,19
	Canon circulación (€/año)	1.948.427,64	2.597.903,52
	TOTAL (€/año)	**2.087.741,03**	**2.783.654,70**

Fuente: Elaboración propia

4.2.5.5 Costes de energía de tracción

Como se ha expuesto anteriormente, a efectos del modelo de explotación se considera que los trenes utilizan en todos los casos tracción eléctrica. Los costes de energía eléctrica, expresados en precios de 2018, son los contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 134. Costes de energía eléctrica. Servicio Barcelona- París (precios 2018)

	Modalor No Acompañado	Poche
España (€/año) (2018)	1.936.835,71	2.173.271,71
Europa (€/año) (2018)	1.378.397,35	1.837.863,14

Fuente: Elaboración propia

4.2.6 SERVICIO VITORIA-DOURGES

La demanda estimada para este servicio en 2018 es de 130.670 vehículos al año (VP/año) en ambos sentidos. Dicha demanda es obtenida considerando el sentido menos cargado de los dos arrojados por el modelo de demanda. La distancia es de aproximadamente 1.180 Km, donde el 13% del trayecto se desarrolla en España. Estos valores representan una demanda de 358 camiones por cada día de operación en ambos sentidos para cada uno de los sistemas respectivamente, suponiendo que el servicio de Autopista Ferroviaria se encuentra operativo 365 días al año.

Los principales parámetros de explotación del servicio serían:

- Tracción doble: 2 locomotoras de la serie 353 adaptadas
- Longitud del tren (ver apartado 4.1.1.4):
  - Modalohr NA: 731,74 m (21 vagones y 42 semirremolques por composición)
  - Poche: 740 m (35 vagones y 35 semirremolques por composición)
- Frecuencia (ver apartado 4.2.3.1):
  - Modalohr NA: 6 trenes/día en cada sentido
  - Poche: 6 trenes/día en cada sentido

A continuación se explican de manera detallada los parámetros de explotación mencionados anteriormente.

4.2.6.1 Oferta de servicios y rendimiento

La tabla siguiente muestra las frecuencias obtenidas para este servicio en cada una de las modalidades de AF consideradas

Tabla 135. Oferta de servicios. Servicio Vitoria-Dourges (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Demanda VP/año (ambos sentidos)	130.670	130.670
Demanda camiones/día (ambos sentidos)	358	358
Oferta trenes/día (ambos sentidos)	12	12
Índice aprovechamiento de oferta (%)	71,03%	85,24%

Fuente: Elaboración propia

Se considera que para que el servicio sea atractivo sería necesario mantener una frecuencia regular y ofrecer el servicio siempre a la misma hora del día. Para conseguir este objetivo las frecuencias se ajustan a 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 horas o días enteros. En cualquier caso dicho ajuste se hace de manera que la demanda teórica no represente más del 85% de la capacidad ofertada..

La tabla siguiente muestra el volumen total de trenes necesarios anualmente para cubrir la oferta ajustada, así como los valores de tren-Km y TKBR anuales para cada modalidad de AF:

Tabla 136. Rendimiento. Servicio Vitoria-Dourges (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Trenes/año	4.380	4.380
Tren-Km/año	5.168.400	5.168.400
TKBR / año	8.530.526.894	7.178.907.600

Fuente: Elaboración propia

4.2.6.2 Necesidades del parque móvil

Las necesidades del parque móvil (incluyendo la reserva necesaria) para cubrir la oferta ajustada calculada en el apartado anterior serían las indicadas en la tabla siguiente:

Tabla 137. Parque móvil. Servicio Vitoria-Dourges (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Nº de ramas	14	14
Vagones (incluida reserva)	301	501
Locomotoras (incluida reserva)	36	36

Fuente: Elaboración propia

4.2.6.3 Necesidades de personal operativo

El personal de conducción y los operarios de terminal necesarios para cubrir la oferta ajustada se han calculado siguiendo la metodología detallada al inicio del presente informe. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 138. Personal operativo. Servicio Vitoria-Dourges (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Número de maquinistas	64	64
Número de operarios C/D	49	29
Operarios de pesaje por terminal	20	20
Conductor tractor maniobras por terminal	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.6.4 Cánones ferroviarios

La tabla siguiente contiene los costes derivados del pago de los cánones ferroviarios, expresados en precios de 2018:

Tabla 139. Cánones ferroviarios. Servicio Vitoria-Dourges (precios 2018)

		Modalohr No Acompañado	Poche
Canon España (2018)	Trenes-km en España	671.892,00	671.892,00
	Canon de acceso (€/año)	70.731,45	70.731,45
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	78.479,88	78.479,88
	Canon por circulación (€/año)	43.465,78	43.465,78
	TOTAL (€/año)	**192.677,10**	**192.677,10**
Canon Europa (2018)	Trenes-km en Europa	4.496.508,00	4.496.508,00
	Canon de acceso	N/A	
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	2.591.851,47	2.591.851,47
	Canon por circulación (€/año)	17.094.450,29	17.094.450,29
	TOTAL (€/año)	**19.686.301,76**	**19.686.301,76**
Canon Paso Fronterizo (2018)	Canon reserva de capacidad (€/año)	278.626,78	278.626,78
	Canon circulación (€/año)	3.896.855,27	3.896.855,27
	TOTAL (€/año)	**278.626,78**	**4.175.482,06**

Fuente: Elaboración propia

4.2.6.5 Costes de energía de tracción

Como se ha expuesto anteriormente, a efectos del modelo de explotación se considera que los trenes utilizan en todos los casos tracción eléctrica. Los costes de energía eléctrica, expresados en precios de 2018, son los contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 140. Costes de energía eléctrica. Servicio Vitoria-Dourges (precios 2018)

	Modalor No Acompañado	Poche
España (€/año) (2018)	3.163.274,92	2.662.069,84
Europa (€/año) (2018)	3.085.782,53	3.085.782,53

Fuente: Elaboración propia

4.2.7 SERVICIO VITORIA-PARÍS

La demanda estimada para este servicio en 2018 es de 126.290 vehículos al año (VP/año) en ambos sentidos. Dicha demanda es obtenida considerando el sentido menos cargado de los dos arrojados por el modelo de demanda. La distancia es de aproximadamente 970 Km, donde el 15% del trayecto se desarrolla en España. Estos valores representan una demanda de 346 camiones por cada día de operación en ambos sentidos para cada uno de los sistemas respectivamente, suponiendo que el servicio de Autopista Ferroviaria se encuentra operativo 365 días al año.

Los principales parámetros de explotación del servicio serían:

- Tracción doble: 2 locomotoras de la serie 353 adaptadas
- Longitud del tren (ver apartado 4.1.1.4):
  - Modalohr NA: 731,74 m (21 vagones y 42 semirremolques por composición)
  - Poche: 740 m (35 vagones y 35 semirremolques por composición)
- Frecuencia (ver apartado 4.2.3.1):
  - Modalohr NA: 6 trenes/día en cada sentido
  - Poche: 6 trenes/día en cada sentido

A continuación se explican de manera detallada los parámetros de explotación mencionados anteriormente.

4.2.7.1 Oferta de servicios y rendimiento

La tabla siguiente muestra las frecuencias obtenidas para este servicio en cada una de las modalidades de AF consideradas

Tabla 141. Oferta de servicios. Servicio Vitoria-París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Demanda VP/año (ambos sentidos)	126.290	126.290
Demanda camiones/día (ambos sentidos)	346	346
Oferta trenes/día (ambos sentidos)	12	12
Índice aprovechamiento de oferta (%)	68,65%	82,38%

Fuente: Elaboración propia

Se considera que para que el servicio sea atractivo sería necesario mantener una frecuencia regular y ofrecer el servicio siempre a la misma hora del día. Para conseguir este objetivo las frecuencias se ajustan a 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 horas o días enteros. En cualquier caso dicho ajuste se hace de manera que la demanda teórica no represente más del 85% de la capacidad ofertada..

La tabla siguiente muestra el volumen total de trenes necesarios anualmente para cubrir la oferta ajustada, así como los valores de tren-Km y TKBR anuales para cada modalidad de AF:

Tabla 142. Rendimiento. Servicio Vitoria-París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Trenes/año	4.380	4.380
Tren-Km/año	4.248.600	4.248.600
TKBR / año	7.012.382.278	5.901.305.400

Fuente: Elaboración propia

4.2.7.2 Necesidades del parque móvil

Las necesidades del parque móvil (incluyendo la reserva necesaria) para cubrir la oferta ajustada calculada en el apartado anterior serían las indicadas en la tabla siguiente:

Tabla 143. Parque móvil. Servicio Vitoria-París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Nº de ramas	12	12
Vagones (incluida reserva)	255	424
Locomotoras (incluida reserva)	29	29

Fuente: Elaboración propia

4.2.7.3 Necesidades de personal operativo

El personal de conducción y los operarios de terminal necesarios para cubrir la oferta ajustada se han calculado siguiendo la metodología detallada al inicio del presente informe. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 144. Personal operativo. Servicio Vitoria-París (año 2018)

	Modalohr No Acompañado	Poche
Número de maquinistas	52	52
Número de operarios C/D	49	29
Operarios de pesaje por terminal	20	20
Conductor tractor maniobras por terminal	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5

Fuente: Elaboración propia

4.2.7.4 Cánones ferroviarios

La tabla siguiente contiene los costes derivados del pago de los cánones ferroviarios, expresados en precios de 2018:

Tabla 145. Cánones ferroviarios. Servicio Vitoria-París (precios 2018)

		Modalohr No Acompañado	Poche
Canon España (2018)	Trenes-km en España	637.290,00	637.290,00
	Canon de acceso (€/año)	70.731,45	70.731,45
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	74.438,21	74.438,21
	Canon por circulación (€/año)	41.227,32	41.227,32
	TOTAL (€/año)	**186.396,98**	**186.396,98**
Canon Europa (2018)	Trenes-km en Europa	3.611.310,00	3.611.310,00
	Canon de acceso	N/A	N/A
	Canon por reserva de capacidad (€/año)	2.081.610,69	2.081.610,69
	Canon por circulación (€/año)	13.729.178,13	13.729.178,13
	TOTAL (€/año)	**15.810.788,82**	**15.810.788,82**
Canon Paso Fronterizo (2018)	Canon reserva de capacidad (€/año)	278.626,78	278.626,78
	Canon circulación (€/año)	3.896.855,27	3.896.855,27
	TOTAL (€/año)	**4.175.482,06**	**4.175.482,06**

Fuente: Elaboración propia

4.2.7.5 Costes de energía de tracción

Como se ha expuesto anteriormente, a efectos del modelo de explotación se considera que los trenes utilizan en todos los casos tracción eléctrica. Los costes de energía eléctrica, expresados en precios de 2018, son los contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 146. Costes de energía eléctrica. Servicio Vitoria-París (precios 2018)

	Modalor No Acompañado	Poche
España (€/año) (2018)	3.000.368,33	2.524.974,98
Europa (€/año) (2018)	2.478.304,79	2.478.304,79

Fuente: Elaboración propia

4.3 SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA FASE IV

La tabla siguiente recoge los principales parámetros de explotación para cada una de las relaciones estudiadas, en función de la tecnología de AF empleada (Modalohr NA o vagones “poche”).

Como principales conclusiones de la Fase IV pueden citarse las siguientes:

- En cuanto a las **relaciones nacionales**, el servicio **Madrid-Barcelona** es el que captaría el mayor volumen de demanda, siendo necesario ofrecer **2 servicios al día** en cada sentido en la modalidad de Modalohr NA y **3 servicios al día** en vagones “poche”. En la relación **Madrid-Sevilla** sólo sería necesario **1 servicio al día** en cada sentido para ambas tecnologías, debido principalmente al menor volumen de demanda captable de esta última relación.

- Los **servicios internacionales en la vertiente mediterránea** requerirían de diferente número de servicios en función del destino y la tecnología empleada. Para la relación **Barcelona-Bettembourg**, que es la que presenta una mayor demanda, se precisaría de **4 servicios al día** en cada sentido en el caso de Modalohr y de **5 servicios al día** en cada sentido si la tecnología poche es la utilizada.

- En cuanto a los **servicios internacionales en la vertiente atlántica**, el servicio **Vitoria-Dourges** sería el que más demanda absorbería de las analizadas, con una demanda captable esperada de 130.670 vehículos pesados al año, que supondrían un total de **6 servicios al día** en cada sentido, asumiendo las hipótesis de explotación consideradas en el estudio.

- Conviene señalar que en todos los casos los servicios se han diseñado de manera que la **demanda esperada no exceda del 85% de la oferta de servicios**.

Tabla 147. Comparativa de principales parámetros de explotación de los servicios de AF (año 2018)

	Madrid-Barcelona		Madrid-Sevilla		Barcelona-Bettembourg		Barcelona-Dortmund		Barcelona-París		Vitoria-Dourges		Vitoria-París	
	Modalohr NA	Poche	Modalohr NA	Poche	Modalohr NA	Poche	Modalohr NA	Poche	Modalohr NA	Poche	Modalohr NA	Poche	Modalohr NA	Poche
Demanda teórica (VP/año suma ambos sentidos)	48.180	48.180	21.900	21.900	92.710	92.710	50.370	50.370	78.840	78.840	130.670	130.670	126.290	126.290
Índice de aprovechamiento de la oferta (%)	78,57%	62,86%	71,43%	85,71%	75,60%	72,57%	82,14%	65,71%	85,71%	77,14%	71,03%	85,24%	68,65%	82,38%
Servicios diarios (suma de ambos sentidos)	4	6	2	2	8	10	4	6	6	8	12	12	12	12
Trenes/año	1.460	2.190	730	730	2.920	3.650	1.460	2.190	2.190	2.920	4380	4380	4.380	4.380
Nº de ramas	3	5	2	2	9	12	6	8	7	8	14	14	12	12
Vagones (con reserva)	70	193	47	77	208	424	139	308	162	308	301	501	255	424
Locomotoras (con reserva)	7	11	5	5	25	31	15	22	17	22	36	36	29	29
Número de maquinistas	13	20	6	6	44	55	27	40	30	40	64	64	52	52
Operarios C/D por terminal	49	29	49	29	49	29	49	29	49	29	49	29	49	29
Operarios de pesaje por terminal	10	10	10	10	20	20	10	10	10	10	20	20	20	20
Operarios tractor por terminal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Personal de seguridad por terminal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Fuente: Elaboración propia

5 FASE V. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AF

5.1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

La finalidad de la Fase V de este estudio es analizar la rentabilidad de los servicios de Autopistas Ferroviarias propuestos, mediante la realización de:

- Un **análisis económico,** a través de los ingresos procedentes de la explotación de los servicios, que sea indicativo de la capacidad de autofinanciación de la inversión para la construcción de la nueva infraestructura ferroviaria, y que muestre la necesidad, o no, de recursos ajenos a los derivados de su utilización (déficit de capital).
- Un **análisis de sensibilidad** a la variación de las tarifas, observando las variaciones de indicadores de rentabilidad de los servicios de Autopistas Ferroviarias considerados frente a la variación de la tarifa, y por tanto la variación de la demanda y de los costes de explotación.

Para la consecución de estos objetivos, la Fase V se estructura con el contenido y procedimiento metodológico que se indica:

- Se describen los **escenarios y condiciones económicas** que se analizan.
- Se analizan los principales parámetros de **inversiones y costes de explotación**.
- Se definen los principales parámetros de **ingresos de explotación**.
- Se presentan los **resultados económicos** de la simulación de la explotación, para cada uno de los servicios objeto de estudio.
- Se incluye un **análisis de sensibilidad** a la variación de la tarifa.

5.2 MARCO TEMPORAL Y ESCENARIOS ECONÓMICOS

El presente apartado describe el marco de partida para la evaluación económica, incluyendo el horizonte temporal y los escenarios objeto de estudio, así como la tasa de descuento utilizada.

5.2.1 HORIZONTE TEMPORAL

El horizonte temporal se considera como el periodo de tiempo para el cual se dispone de previsiones, que en el caso del estudio actual será hasta el año 2032, con un periodo de explotación de 15 años.

El plazo elegido queda dentro de los órdenes de magnitud establecidos en las recomendaciones y guías para proyectos viarios similares.

Tabla 148. Horizonte temporal

Año de valor actual	2018
Año de inicio de la fase constructiva	2016
Año de inicio de la fase de operación	2018
Plazo del período de análisis	15 años
Año de finalización del periodo de análisis	2032

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 ESCENARIOS ECONÓMICOS

Se indican a continuación los servicios que se van a estudiar para seguidamente explicar los escenarios que se van a aplicar para cada servicio y cada tecnología (Modalohr No Acompañado y vagones "poche").

Los servicios objeto de estudio serán los seleccionados en las fases anteriores:

Tabla 149. Servicios de Autopistas Ferroviarias

Servicios
Madrid - Barcelona
Madrid - Sevilla
Barcelona - Dortmund
Barcelona - Bettembourg
Barcelona - París
Vitoria - Dourges
Vitoria - París

Fuente: Elaboración propia

Para el análisis de rentabilidad de los servicios de Autopistas Ferroviarias, basado en el descuento de flujos de caja, se plantean tres escenarios distintos de inversión y valor de liquidación de la empresa. Los tres escenarios planteados son los siguientes:

Tabla 150. Escenarios de Inversión

ESCENARIOS	INVERSIONES	VALOR DE LIQUIDACIÓN
1	• En Terminales • En Material Rodante	• Valoración de la empresa al finalizar el periodo considerado
2	• En Terminales • En Material Rodante	• No incluye la valoración de la empresa al finalizar el periodo considerado
3	• En Material Rodante	-

Fuente: Elaboración propia

Además, se consideran dos hipótesis sobre los ritmos de inversión y maduración de tráficos, ofreciendo una horquilla entre los dos escenarios siguientes:

- Uno de muy **rápido desarrollo** y maduración del servicio. Se establece una previsión de demanda de vehículos pesados para el 2018 y a partir de ese año se aplican distintas tasas de crecimiento para el periodo 2019-2032 para un tonelaje medio.
- Otro de **lento desarrollo** y maduración del servicio. Se toman como referencia los datos anteriores de desarrollo rápido del servicio a los que se aplican unos porcentajes correctores (ramp-up). Los porcentajes correctores (ramp-up) que se aplican al periodo 2018-2032 son los siguientes:

Tabla 151. Ramp-up

Porcentaje	Periodo
15%	2018
30%	2019
45%	2020
60%	2021
75%	2022
90%	2023
100%	2024 -2032

Fuente: Elaboración Propia (Fase III)

Por tanto, los escenarios a analizar son los siguientes:

Tabla 152. Escenarios considerados en el análisis de rentabilidad

			Inversiones		Valor liquidación	Maduración del servicio		Inversiones		Valor liquidación	Maduración del servicio
Escenarios		Servicios	En Terminales	En Material Rodante	Final periodo considerado	Desarrollo		En Terminales	En Material Rodante	Final periodo considerado	Desarrollo
Escenario 1R	MODALOHR	Madrid - Barcelona	X	X	X	Rápido	POCHE	X	X	X	Rápido
Escenario 1L		Madrid - Barcelona	X	X	X	Lento		X	X	X	Lento
Escenario 2R		Madrid - Barcelona	X	X	-	Rápido		X	X	-	Rápido
Escenario 2L		Madrid - Barcelona	X	X	-	Lento		X	X	-	Lento
Escenario 3R		Madrid - Barcelona	-	X	-	Rápido		-	X	-	Rápido
Escenario 3L		Madrid - Barcelona	-	X	-	Lento		-	X	-	Lento
Escenario 1R		Madrid - Sevilla	X	X	X	Rápido		X	X	X	Rápido
Escenario 1L		Madrid - Sevilla	X	X	X	Lento		X	X	X	Lento
Escenario 2R		Madrid - Sevilla	X	X	-	Rápido		X	X	-	Rápido
Escenario 2L		Madrid - Sevilla	X	X	-	Lento		X	X	-	Lento
Escenario 3R		Madrid - Sevilla	-	X	-	Rápido		-	X	-	Rápido
Escenario 3L		Madrid - Sevilla	-	X	-	Lento		-	X	-	Lento
Escenario 1R		Barcelona - Dortmund	X	X	X	Rápido		X	X	X	Rápido
Escenario 1L		Barcelona - Dortmund	X	X	X	Lento		X	X	X	Lento
Escenario 2R		Barcelona - Dortmund	X	X	-	Rápido		X	X	-	Rápido
Escenario 2L		Barcelona - Dortmund	X	X	-	Lento		X	X	-	Lento
Escenario 3R		Barcelona - Dortmund	-	X	-	Rápido		-	X	-	Rápido
Escenario 3L		Barcelona - Dortmund	-	X	-	Lento		-	X	-	Lento
Escenario 1R		Barcelona - Bettembourg	X	X	X	Rápido		X	X	X	Rápido
Escenario 1L		Barcelona - Bettembourg	X	X	X	Lento		X	X	X	Lento
Escenario 2R		Barcelona - Bettembourg	X	X	-	Rápido		X	X	-	Rápido
Escenario 2L		Barcelona - Bettembourg	X	X	-	Lento		X	X	-	Lento
Escenario 3R		Barcelona - Bettembourg	-	X	-	Rápido		-	X	-	Rápido
Escenario 3L		Barcelona - Bettembourg	-	X	-	Lento		-	X	-	Lento
Escenario 1R		Barcelona - París	X	X	X	Rápido		X	X	X	Rápido
Escenario 1L		Barcelona - París	X	X	X	Lento		X	X	X	Lento
Escenario 2R		Barcelona - París	X	X	-	Rápido		X	X	-	Rápido
Escenario 2L		Barcelona - París	X	X	-	Lento		X	X	-	Lento
Escenario 3R		Barcelona - París	-	X	-	Rápido		-	X	-	Rápido
Escenario 3L		Barcelona - París	-	X	-	Lento		-	X	-	Lento
Escenario 1R		Vitoria - Dourges	X	X	X	Rápido		X	X	X	Rápido
Escenario 1L		Vitoria - Dourges	X	X	X	Lento		X	X	X	Lento
Escenario 2R		Vitoria - Dourges	X	X	-	Rápido		X	X	-	Rápido
Escenario 2L		Vitoria - Dourges	X	X	-	Lento		X	X	-	Lento
Escenario 3R		Vitoria - Dourges	-	X	-	Rápido		-	X	-	Rápido
Escenario 3L		Vitoria - Dourges	-	X	-	Lento		-	X	-	Lento
Escenario 1R		Vitoria - París	X	X	X	Rápido		X	X	X	Rápido
Escenario 1L		Vitoria - París	X	X	X	Lento		X	X	X	Lento
Escenario 2R		Vitoria - París	X	X	-	Rápido		X	X	-	Rápido
Escenario 2L		Vitoria - París	X	X	-	Lento		X	X	-	Lento
Escenario 3R		Vitoria - París	-	X	-	Rápido		-	X	-	Rápido
Escenario 3L		Vitoria - París	-	X	-	Lento		-	X	-	Lento

Fuente: Elaboración propia

5.2.3 TASA DE DESCUENTO

Para la evaluación de proyectos de estas características, una de las tareas a abordar es la selección de la tasa de descuento que refleja en qué medida, desde el punto de vista de una sociedad, un beneficio presente es más valioso que el mismo obtenido en el futuro.

Decidir sobre la rentabilidad de un proyecto de estas características exige identificar y cuantificar los beneficios y costes durante la vida del mismo, y ponderar dichos beneficios y costes con los factores de descuento anuales que se obtienen una vez determinada la tasa de descuento.

En el caso del análisis financiero, según se indica en el Manual para la Evaluación de Inversiones de Ferrocarril de ADIF (2013), se ha elegido una tasa de descuento financiero del 5%.

5.3 INVERSIONES

En el análisis de los distintos escenarios para el desarrollo de las autopistas ferroviarias se plantean inversiones por los siguientes conceptos:

- Inversiones en terminales. Estas inversiones comprenden los costes de inversión en compra de terrenos, vía de carga/descarga, vía de estacionamiento, viarios y aparcamientos, pórticos (poche) y varios.
- Inversiones en material móvil. Estas inversiones comprenden los costes de inversión en locomotoras, vagones y rampas.

5.3.1 INVERSIÓN EN TERMINALES

La inversión necesaria para la construcción de las terminales dependerá de tres de las variables definidas en cada escenario:

- Tipo de servicio de AF, ya que, como se analizó en la Fase II, cada tipología tiene unas necesidades de infraestructura y equipamiento muy diferentes.
- Envíos anuales esperados, que determinarán la capacidad necesaria de las infraestructuras.
- Longitud del tren, que condicionará la configuración de la terminal y las necesidades de equipamientos.

Para estas inversiones de cada tipo de terminal se tomarán las estimaciones realizadas en la Fase I de análisis de las necesidades de infraestructura, explotación y material rodante para cada tecnología de la Autopista Ferroviaria.

Además se incluyen dos tractores de maniobras, uno por cada terminal, con un coste de 1,5 millones de euros por unidad.

Se considerará una vida útil de la terminal de 50 años.

Por tanto, y atendiendo a los datos obtenidos en Fase I, la inversión en 2018 para cada tipo de terminal es:

Tabla 153. Inversión en terminales Modalohr (año 2018)

2 vías de carga y descarga MODALOHR	
CONCEPTO	Coste inversión (2018)
Compra de Terrenos	6.590.230
Vía de carga/descarga	3.861.131
Vía de estacionamiento	1.841.459
Viario y aparcamientos	8.863.395
Varios	10.807.977
TOTAL TERMINAL	**31.964.193**
TERMINALES (X2)	63.928.386
TRACTOR DE MANIOBRAS (X2)	3.000.000
TOTAL INVERSIÓN	**66.928.386***

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

Fuente: Elaboración propia (Fase I)

Tabla 154. Inversión en terminales Poche (año 2018)

2 vías de carga y descarga POCHE	
CONCEPTO	Coste inversión (2018)
Compra de Terrenos	3.228.049
Vía de carga/descarga	868.613
Vía de estacionamiento	1.841.459
Viario y aparcamientos	8.863.395
Pórticos**	5.908.930
Varios	5.294.000
TOTAL	**26.004.446**
TERMINALES (X2)	52.008.892
TRACTOR DE MANIOBRAS (X2)	3.000.000
TOTAL INVERSIÓN	**55.008.892***

*No se incluye el coste de los enlaces a vía general

**En terminales con bajo tráfico puede reducirse la inversión mediante el empleo de grúas reachstacker

Fuente: Elaboración propia (Fase I)

Los valores recogidos en las tablas anteriores no incluyen los enlaces a la vía general, que quedan fuera del objeto del análisis económico.

5.3.2 INVERSIÓN EN MATERIAL MÓVIL

Los costes de inversión de los vagones en cada tipología de Autopistas Ferroviarias para el año 2018 son, de acuerdo con los resultados de la Fase IV:

Tabla 155. Inversión en material móvil (año 2018)

TIPO	MODELO	COSTE UNITARIO
LOCOMOTORA	253	4.200.000
	253 MODIFICADA	5.000.000
VAGÓN	Modalohr NA	444.514
	Poche	84.097

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Estos costes de inversión serán homogéneos para todos los escenarios según apliquen en cada uno. Se ha considerado la locomotora 253 para los servicios que tienen su origen y destino en territorio nacional, y la 253 modificada para los que tienen parte de su recorrido en territorio internacional.

La diferencia de costes en material rodante no radica sólo en el coste de cada tipo de vagón, sino en el parque móvil necesario en función de las necesidades de cada tipología (tiempos de carga y descarga, carga neta, etc.). Los resultados en 2018 para los casos teóricos de estudio son:

Tabla 156. Principales parámetros de explotación de las relaciones analizadas en el análisis económico. Barcelona - Dortmund

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
BARCELONA - DORTMUND (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	t/año	824.053	836.002	848.124	860.422	872.898	885.555	898.395	911.422	922.359	933.428	944.629	955.964	967.436	979.045	990.794
		Nº servicios/año	1.460	1.460	1.460	1.460	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	15	15	15	15	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
		Nº vagones con reserva	139	139	139	139	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
	MOD. NA LENTO	t/año	123.608	250.801	381.656	516.253	654.673	796.999	898.395	911.422	922.359	933.428	944.629	955.964	967.436	979.045	990.794
		Nº servicios/año	209	730	730	1.460	1.460	1.460	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	3	7	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		Nº vagones con reserva	24	70	70	139	139	139	185	185	185	185	185	185	185	185	185
	POCHE RÁPIDO	t/año	824.053	836.002	848.124	860.422	872.898	885.555	898.395	911.422	922.359	933.428	944.629	955.964	967.436	979.045	990.794
		Nº servicios/año	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
		Nº vagones con reserva	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308
	POCHE LENTO	t/año	123.608	250.801	381.656	516.253	654.673	796.999	898.395	911.422	922.359	933.428	944.629	955.964	967.436	979.045	990.794
		Nº servicios/año	313	730	1.460	1.460	1.460	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	5	7	14	14	14	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		Nº vagones con reserva	77	116	231	231	231	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 157. Principales parámetros de explotación de las relaciones analizadas en el análisis económico. Madrid - Barcelona

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MADRID - BARCELONA (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	t/año	703.428	710.462	717.567	724.743	731.990	739.310	746.703	752.883	759.114	765.396	771.730	778.117	784.557	791.050	797.597
		Nº servicios/año	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	11	11	11	11	11
		Nº vagones con reserva	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	116	116	116	116	116
	MOD. NA LENTO	t/año	105.514	213.139	322.905	434.846	548.992	665.379	746.703	752.883	759.114	765.396	771.730	778.117	784.557	791.050	797.597
		Nº servicios/año	243	730	730	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	3	5	5	7	7	7	7	7	7	7	11	11	11	11	11
		Nº vagones con reserva	24	47	47	70	70	70	70	70	70	70	116	116	116	116	116
	POCHE RÁPIDO	t/año	703.428	710.462	717.567	724.743	731.990	739.310	746.703	752.883	759.114	765.396	771.730	778.117	784.557	791.050	797.597
		Nº servicios/año	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Nº vagones con reserva	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
	POCHE LENTO	t/año	105.514	213.139	322.905	434.846	548.992	665.379	746.703	752.883	759.114	765.396	771.730	778.117	784.557	791.050	797.597
		Nº servicios/año	243	730	730	1.460	1.460	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº locos con reserva	3	5	5	7	7	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Nº vagones con reserva	39	77	77	116	116	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 158. Principales parámetros de explotación de las relaciones analizadas en el análisis económico. Madrid - Sevilla

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MADRID - SEVILLA (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	t/año	319.740	322.937	326.167	329.428	332.723	336.050	339.410	342.219	345.052	347.907	350.787	353.690	356.617	359.568	362.544
		Nº servicios/año	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
		Nº locos con reserva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Nº vagones con reserva	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	MOD. NA LENTO	t/año	47.961	96.881	146.775	197.657	249.542	302.445	339.410	342.219	345.052	347.907	350.787	353.690	356.617	359.568	362.544
		Nº servicios/año	104	209	313	365	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
		Nº locos con reserva	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Nº vagones con reserva	24	24	24	24	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
	POCHE RÁPIDO	t/año	319.740	322.937	326.167	329.428	332.723	336.050	339.410	342.219	345.052	347.907	350.787	353.690	356.617	359.568	362.544
		Nº servicios/año	730	730	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460
		Nº locos con reserva	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
		Nº vagones con reserva	77	77	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
	POCHE LENTO	t/año	47.961	96.881	146.775	197.657	249.542	302.445	339.410	342.219	345.052	347.907	350.787	353.690	356.617	359.568	362.544
		Nº servicios/año	209	313	313	730	730	730	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460
		Nº locos con reserva	3	3	3	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7
		Nº vagones con reserva	39	39	39	77	77	77	116	116	116	116	116	116	116	116	116

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 159. Principales parámetros de explotación de las relaciones analizadas en el análisis económico. Barcelona - Bettembourg

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
BARCELONA - BETTEMBOURG (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	t/año	1.516.736	1.538.728	1.561.040	1.583.675	1.606.638	1.629.934	1.653.568	1.677.545	1.697.676	1.718.048	1.738.664	1.759.528	1.780.643	1.802.010	1.823.635
		Nº servicios/año	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	37	37	37	37	37
		Nº vagones con reserva	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	324	324	324	324	324
	MOD. NA LENTO	t/año	227.510	461.618	702.468	950.205	1.204.979	1.466.941	1.653.568	1.677.545	1.697.676	1.718.048	1.738.664	1.759.528	1.780.643	1.802.010	1.823.635
		Nº servicios/año	730	1.460	1.460	2.190	2.190	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	7	11	11	16	16	20	20	20	20	20	31	31	31	31	31
		Nº vagones con reserva	70	116	116	162	162	208	208	208	208	208	324	324	324	324	324
	POCHE RÁPIDO	t/año	1.516.736	1.538.728	1.561.040	1.583.675	1.606.638	1.629.934	1.653.568	1.677.545	1.697.676	1.718.048	1.738.664	1.759.528	1.780.643	1.802.010	1.823.635
		Nº servicios/año	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	4.380	4.380	
		Nº locos con reserva	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	40	40	
		Nº vagones con reserva	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	539	539	
	POCHE LENTO	t/año	227.510	461.618	702.468	950.205	1.204.979	1.466.941	1.653.568	1.677.545	1.697.676	1.718.048	1.738.664	1.759.528	1.780.643	1.802.010	1.823.635
		Nº servicios/año	730	1.460	1.460	2.190	2.920	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	3.650	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	7	11	11	16	20	25	25	25	25	25	25	25	25	31	31
		Nº vagones con reserva	116	193	193	270	347	424	424	424	424	424	424	424	424	539	539

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 160. Principales parámetros de explotación de las relaciones analizadas en el análisis económico. Barcelona - París

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
BARCELONA - PARÍS (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	t/año	1.289.822	1.308.525	1.327.498	1.346.747	1.366.275	1.386.086	1.406.184	1.426.574	1.443.693	1.461.017	1.478.549	1.496.292	1.514.247	1.532.418	1.550.807
		Nº servicios/año	2.190	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920
		Nº locos con reserva	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Nº vagones con reserva	162	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
	MOD. NA LENTO	t/año	193.473	392.557	597.374	808.048	1.024.706	1.247.477	1.406.184	1.426.574	1.443.693	1.461.017	1.478.549	1.496.292	1.514.247	1.532.418	1.550.807
		Nº servicios/año	365	730	1.460	1.460	2.190	2.190	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920
		Nº locos con reserva	5	7	11	11	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Nº vagones con reserva	47	70	116	116	162	162	208	208	208	208	208	208	208	208	208
	POCHE RÁPIDO	t/año	1.289.822	1.308.525	1.327.498	1.346.747	1.366.275	1.386.086	1.406.184	1.426.574	1.443.693	1.461.017	1.478.549	1.496.292	1.514.247	1.532.418	1.550.807
		Nº servicios/año	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	2.920	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	22	22	22	22	22	22	22	22	32	32	32	32	32	32	32
		Nº vagones con reserva	308	308	308	308	308	308	308	308	462	462	462	462	462	462	462
	POCHE LENTO	t/año	193.473	392.557	597.374	808.048	1.024.706	1.247.477	1.406.184	1.426.574	1.443.693	1.461.017	1.478.549	1.496.292	1.514.247	1.532.418	1.550.807
		Nº servicios/año	730	1.460	1.460	2.190	2.190	2.920	2.920	2.920	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	6	10	10	15	15	20	20	20	30	30	30	30	30	30	30
		Nº vagones con reserva	77	154	154	231	231	308	308	308	462	462	462	462	462	462	462

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 161. Principales parámetros de explotación de las relaciones analizadas en el análisis económico. Vitoria - Dourges

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
VITORIA - DOURGES (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	t/año	2.137.761	2.168.759	2.200.206	2.232.109	2.264.474	2.297.309	2.330.620	2.364.414	2.392.787	2.421.501	2.450.559	2.479.965	2.509.725	2.539.842	2.570.320
		Nº servicios/año	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		Nº vagones con reserva	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301
	MOD. NA LENTO	t/año	320.664	650.628	990.093	1.339.265	1.698.356	2.067.578	2.330.620	2.364.414	2.392.787	2.421.501	2.450.559	2.479.965	2.509.725	2.539.842	2.570.320
		Nº servicios/año	730	1.460	2.190	2.920	2.920	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	7	11	16	20	20	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
		Nº vagones con reserva	70	116	162	208	208	301	301	301	301	301	301	301	301	301	301
	POCHE RÁPIDO	t/año	2.137.761	2.168.759	2.200.206	2.232.109	2.264.474	2.297.309	2.330.620	2.364.414	2.392.787	2.421.501	2.450.559	2.479.965	2.509.725	2.539.842	2.570.320
		Nº servicios/año	4.380	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840
		Nº locos con reserva	36	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
		Nº vagones con reserva	501	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655
	POCHE LENTO	t/año	320.664	650.628	990.093	1.339.265	1.698.356	2.067.578	2.330.620	2.364.414	2.392.787	2.421.501	2.450.559	2.479.965	2.509.725	2.539.842	2.570.320
		Nº servicios/año	730	1.460	2.190	2.920	4.380	4.380	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840
		Nº locos con reserva	7	11	16	20	29	29	38	38	38	38	38	38	38	38	38
		Nº vagones con reserva	116	193	270	347	501	501	655	655	655	655	655	655	655	655	655

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 162. Principales parámetros de explotación de las relaciones analizadas en el análisis económico. Vitoria - París

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
VITORIA - PARÍS (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	t/año	2.066.104	2.096.063	2.126.456	2.157.289	2.188.570	2.220.304	2.252.499	2.285.160	2.312.582	2.340.333	2.368.417	2.396.838	2.425.600	2.454.707	2.484.164
		Nº servicios/año	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
		Nº vagones con reserva	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
	MOD. NA LENTO	t/año	309.916	628.819	956.905	1.294.374	1.641.428	1.998.274	2.252.499	2.285.160	2.312.582	2.340.333	2.368.417	2.396.838	2.425.600	2.454.707	2.484.164
		Nº servicios/año	730	1.460	2.190	2.190	2.920	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº locos con reserva	5	9	14	14	18	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		Nº vagones con reserva	47	93	139	139	185	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
	POCHE RÁPIDO	t/año	2.066.104	2.096.063	2.126.456	2.157.289	2.188.570	2.220.304	2.252.499	2.285.160	2.312.582	2.340.333	2.368.417	2.396.838	2.425.600	2.454.707	2.484.164
		Nº servicios/año	4.380	4.380	4.380	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840
		Nº locos con reserva	29	29	29	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
		Nº vagones con reserva	424	424	424	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539
	POCHE LENTO	t/año	309.916	628.819	956.905	1.294.374	1.641.428	1.998.274	2.252.499	2.285.160	2.312.582	2.340.333	2.368.417	2.396.838	2.425.600	2.454.707	2.484.164
		Nº servicios/año	730	1.460	2.190	2.920	4.380	4.380	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840
		Nº locos con reserva	5	9	14	16	25	25	31	31	31	31	31	31	31	31	31
		Nº vagones con reserva	77	154	231	270	424	424	539	539	539	539	539	539	539	539	539

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

5.4 COSTES DE EXPLOTACIÓN

Con el fin de dar una visión realista de los costes asociados a los servicios de Autopistas Ferroviarias, se ha realizado el análisis sobre un caso teórico definido por las siguientes hipótesis:

- **Recorrido**

Se han tomado los siguientes recorridos para cada uno de los servicios

Tabla 163. Longitudes de recorrido

Relación origen-destino			Longitud (km)
Madrid	-	Barcelona	692
Madrid	-	Sevilla	574
Barcelona	-	Dortmund	1.482
Barcelona	-	Bettembourg	1.234
Barcelona	-	París	1.105
Vitoria	-	Dourges	1.180
Vitoria	-	París	970

Fuente: Fuente: Elaboración propia

- **Demanda esperada**

En la Fase III se presentan los resultados de la aplicación de las formulaciones de elección modal sobre la demanda apta en el año 2018 para cada relación de Autopistas Ferroviarias. A partir de los porcentajes de demanda captable, se calcula el tráfico captable por cada AF.

- **Días de operación anuales**

En los servicios No Acompañados se ha considerado un régimen de 7 días por semana, y por tanto, 365 días/año.

- **Composición de los trenes**

A efectos del cálculo del mantenimiento de los trenes, se ha considerado que todos los servicios se llevan a cabo con tracción doble, por lo que el ratio de mantenimiento de las locomotoras se aplicara a ambas.

En el caso de los vagones, se ha considerado un ratio de mantenimiento anual, y por tanto se multiplicará directamente por el número de vagones en servicio (incluida la reserva) que se indican en las tablas anteriores donde se indican los parámetros de explotación.

5.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EXPLOTACIÓN

En general, las empresas operadoras de servicios de Autopistas Ferroviarias gestionan todo el proceso de transporte desde la llegada del camión/semirremolque a la terminal de origen hasta su salida de la terminal de destino, por lo que abarcan una serie de actividades que sobrepasan la operación puramente ferroviaria.

Por otra parte, la vocación de este tipo de servicios de acercamiento a la carretera supone una labor orientada al cliente y una parte importante de trabajo comercial.

De este modo, las actividades que constituyen la operación de estas empresas se dividen en:

- Operación en terminales
- Operación ferroviaria
- Administración y gestión

5.4.1.1 Gastos asociados a terminales

Como ya se ha visto en fases anteriores, la operativa necesaria en terminales y, por tanto, el personal necesario en las mismas es muy diferente para cada tipo de servicio de AF. La parte común a todas ellas es el control del peso y las dimensiones del vehículo, que se realiza previamente a la carga del semirremolque en el tren.

En cuanto al tiempo necesario para la operación de carga y descarga en las terminales, dependerán tanto del tipo de terminal como de la longitud del tren.

Se analizan las necesidades de operación en los siguientes sistemas:

- **Sistema Modalohr No Acompañado**

  En el sistema Modalohr las plataformas giran sobre un eje vertical, permitiendo la carga lateral de los remolques desde un muelle especialmente adaptado. Esta característica requiere de la implicación de un operador para la rotación de la plataforma y la protección de la carga, lo que incrementa el personal necesario o el tiempo de carga/descarga.

  El tiempo necesario para tratar un tren que opera bajo esta tecnología comprende la carga/descarga de los semirremolques sobre las plataformas y el cierre de los enganches de seguridad de las plataformas.

- **Sistema de vagones “poche”**

  En el sistema de vagones “poche” los semirremolques se cargan mediante grúas (reach stacker), lo cual implica personal cualificado para el manejo de dicho equipamiento.

  El tiempo necesario para tratar un tren que opera bajo esta tecnología implica las operaciones de carga y descarga y el tiempo de comprobación del tren.

5.4.1.1.1 Personal de terminales

El personal necesario en las terminales se compone del

- Operarios de pesaje
- Operarios de seguridad
- Operarios tractor maniobras

- Operarios C/D

En las siguientes tablas se indican las necesidades de personal por terminal para cada uno de los años de explotación del servicio. Cabe destacar que a la hora de calcular los flujos económicos, el número de empleados a considerar en total es el doble, por tratarse de dos terminales.

Tabla 164. Proyecciones de personal de terminales. Barcelona - Dortmund

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
BARCELONA - DORTMUND (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	MOD. NA LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	POCHE RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	POCHE LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 165. Proyecciones de personal de terminales. Madrid - Barcelona

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MADRID - BARCELONA (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	MOD. NA LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	POCHE RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	POCHE LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 166. Proyecciones de personal de terminales. Madrid - Sevilla

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MADRID - SEVILLA (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	MOD. NA LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	POCHE RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	POCHE LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 167. Proyecciones de personal de terminales. BARCELONA - BETTEMBOURG

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
BARCELONA - BETTEMBOURG (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	Operarios de pesaje	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	MOD. NA LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	POCHE RÁPIDO	Operarios de pesaje	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	POCHE LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 168. Proyecciones de personal de terminales. BARCELONA – PARÍS

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
BARCELONA - PARÍS (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	MOD. NA LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	POCHE RÁPIDO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	POCHE LENTO	Operarios de pesaje	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
		Operarios de seguridad	10	10	10	10	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 169. Proyecciones de personal de terminales. Vitoria - Dourges

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
VITORIA - DOURGES (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	Operarios de pesaje	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	MOD. NA LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	POCHE RÁPIDO	Operarios de pesaje	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	POCHE LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Tabla 170. Proyecciones de personal de terminales. Vitoria - París

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
VITORIA - PARÍS (suma ambos sentidos)	MOD. NA RÁPIDO	Operarios de pesaje	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	MOD. NA LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	POCHE RÁPIDO	Operarios de pesaje	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	POCHE LENTO	Operarios de pesaje	10	10	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		Operarios de seguridad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios tractor maniobras	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Operarios C/D	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

El coste anual considerado por operario es de **48.056 €/año** para los dos sistemas considerados, y para todas las categorías de personal de terminales.

5.4.1.1.2 Mantenimiento de terminales

Las terminales requieren de un mantenimiento tanto preventivo (para evitar su deterioro) como correctivo (cuando se daña o estropea alguno de los elementos o equipos de la terminal).

Se ha considerado un coste de mantenimiento anual de un **2% de la inversión inicial**, por lo que el gasto anual mantenimiento para cada terminal según el tipo de servicio.

Tabla 171. Mantenimiento de terminales

Modalidad AF	COSTE UNITARIO ANUAL	COSTE TOTAL ANUAL
Modalohr NA	639.284	1.278.568
Poche	520.089	1.040.178

Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

5.4.1.1.3 Mantenimiento de Tractor de Maniobras

Se ha considerado un mantenimiento del tractor de maniobras de un 2% de la inversión. Según lo expuesto en el apartado 5.3.1, el coste de inversión es de 1,5 M€, por lo que el coste de mantenimiento asumido es de 30.000 € anuales por tractor de maniobras.

5.4.1.2 Gastos asociados a Material Móvil

El dimensionamiento del parque móvil estará determinado en cada caso por la demanda a cubrir, la frecuencia del servicio, los tiempos de ciclo (velocidad comercial y distancia del servicio) y por la longitud del tren.

La longitud de tren debe de ser fijada en cada caso, procurando una optimización de la carga neta útil del tren, teniendo en cuenta la capacidad de tracción de la (o las) locomotoras, la rampa característica del recorrido por el que circule el servicio, y la tipología de material empleado, como ya se analizó en la Fase IV.

Los costes de material móvil son los siguientes:

<u>Costes de mantenimiento de las locomotoras</u>

Una vez definida producción en trenes-km/año y habiendo estimado el número de locomotoras necesarias para el servicio definido, se puede estimar el rendimiento de cada locomotora (los kilómetros realizados por cada locomotora). Destacar que al ser composiciones de tracción doble, se han considerado los costes de mantenimiento de ambas locomotoras.

Tabla 172. Costes de mantenimiento de las locomotoras

TIPO	MODELO	Mantenimiento locomotora (€/locom -km)	Mantenimiento locomotora (€/tren -km)
LOCOMOTORA	253	1,6	3,2
	253 MODIFICADA	1,8	3,6

Fuente: Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

Costes de mantenimiento de los vagones

En función del tipo de servicio definido, el coste anual de mantenimiento de cada vagón es el siguiente:

Tabla 173. Mantenimiento material móvil (vagón)

Tipo	Mantenimiento vagón (€/año)
Modalohr NA	24.028
Poche	7.208

Fuente: Elaboración propia (Fase IV)

5.4.1.3 Gastos asociados a la Tracción

Los costes de tracción son los siguientes:

5.4.1.3.1 Personal de tracción

El personal de tracción, conductores o maquinistas, vendrá determinado por el tiempo máximo de conducción del maquinista. En España el tiempo máximo continuado de conducción de un maquinista es de 5 horas y media, con un descanso de 45 minutos después de este tiempo y hasta un máximo de 8 horas (7 horas 30 minutos si el trayecto es nocturno).

Por tanto, en función del recorrido y teniendo en cuenta que la jornada de un maquinista es de 35 horas/semanales, se puede estimar el personal de tracción necesario para la prestación del servicio.

Se considera que el coste de cada maquinista es de **115.334 €/año.**

Tabla 174. Proyecciones de personal de conducción.

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
BARCELONA - DORTMUND	MOD. NA RÁPIDO	27	27	27	27	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	MOD. NA LENTO	4	14	14	27	27	27	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	POCHE RÁPIDO	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	POCHE LENTO	6	14	27	27	27	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
MADRID - BARCELONA	MOD. NA RÁPIDO	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	20	20	20	20	20
	MOD. NA LENTO	3	7	7	13	13	13	13	13	13	13	20	20	20	20	20
	POCHE RÁPIDO	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	POCHE LENTO	3	7	7	13	13	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
MADRID - SEVILLA	MOD. NA RÁPIDO	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	MOD. NA LENTO	1	2	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	POCHE RÁPIDO	6	6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	POCHE LENTO	2	3	3	6	6	6	11	11	11	11	11	11	11	11	11
BARCELONA - BETTEMBOURG	MOD. NA RÁPIDO	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	66	66	66	66	66
	MOD. NA LENTO	11	22	22	33	33	44	44	44	44	44	66	66	66	66	66
	POCHE RÁPIDO	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	66	66
	POCHE LENTO	11	22	22	33	44	55	55	55	55	55	55	55	55	66	66
BARCELONA - PARÍS	MOD. NA RÁPIDO	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	MOD. NA LENTO	5	10	20	20	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	POCHE RÁPIDO	40	40	40	40	40	40	40	40	60	60	60	60	60	60	60
	POCHE LENTO	10	20	20	30	30	40	40	40	60	60	60	60	60	60	60
VITORIA - DOURGES	MOD. NA RÁPIDO	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
	MOD. NA LENTO	11	22	32	43	43	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
	POCHE RÁPIDO	64	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
	POCHE LENTO	11	22	32	43	64	64	85	85	85	85	85	85	85	85	85
VITORIA - PARÍS	MOD. NA RÁPIDO	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	MOD. NA LENTO	9	18	26	26	35	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
	POCHE RÁPIDO	52	52	52	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
	POCHE LENTO	9	18	26	35	52	52	69	69	69	69	69	69	69	69	69

Fuente: Elaboración propia

5.4.1.3.2 Energía de tracción y reserva y utilización de surcos

Queda recogido en el apartado 4.1.4 la metodología y valores empleados para su cálculo.

5.4.1.4 Administración y gestión

La producción, gestión y administración de los servicios de Autopistas Ferroviarias será realizada por el operador según un órgano de gerencia. A los gastos de administración y dirección de la empresa se añaden unos gastos anuales de comercialización.

Se consideran los mismos gastos de administración y gestión para todas las relaciones.

Tabla 175. Costes de administración y gestión

Personal	Nº Personal	Coste personal
Director	1	118.179 €/año
Comercial	2	141.814 €/año
Administrativo	1	44.908 €/año

Gasto de Comercialización	295.447 €/año

Fuente: Elaboración Propia Fase IV

5.5 INGRESOS ASOCIADOS A LOS SERVICIOS

5.5.1 CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA

En las Fases II y III se analiza la demanda global de mercancías con el objetivo de establecer la demanda captable (de carreteras) por los futuros servicios de Autopistas Ferroviarias (AF) y se caracteriza la oferta de transporte para identificar los servicios potencialmente interesantes.

El estudio recoge la posibilidad del establecimiento de servicios de Autopista Ferroviaria en la Península Ibérica. Por tanto, se consideran todas las zonas con relevancia en el transporte de mercancías desde España y Portugal, que comprende las áreas siguientes: España, Portugal, Francia, Resto de la UE-27, Suiza, Resto de los países balcánicos, Noruega, Turquía y Este de Europa (Bielorrusia, Moldavia y Ucrania).

La demanda prevista para los seis servicios a analizar es la siguiente:

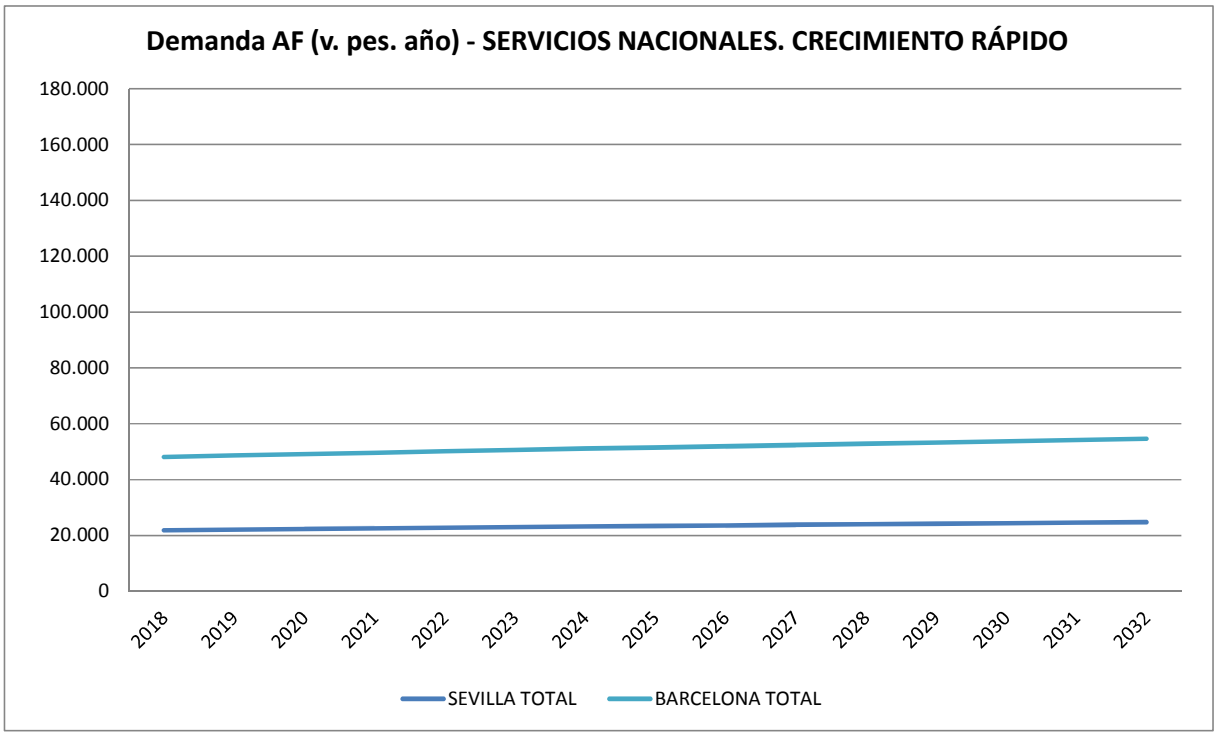
5.5.1.1 Servicios nacionales

Desarrollo Rápido

Los criterios de cálculo demanda de los servicios de Autopistas Ferroviarias Madrid-Barcelona (vehículos pesados / año) son la siguientes: a partir del año 2018 se considera que la tasa de crecimiento anual de la demanda de vehículos es de un 1% en el periodo 2019-2025 y de un 0,83% en el periodo 2026-2032 para un tonelaje medio (16,36 t/VP).

La evolución de la demanda de los servicios nacionales Autopistas Ferroviarias en el periodo 2018-2032 se representa en el gráfico siguiente:

Figura 108. Esquema de AF de desarrollo rápido. AF Servicios Nacionales



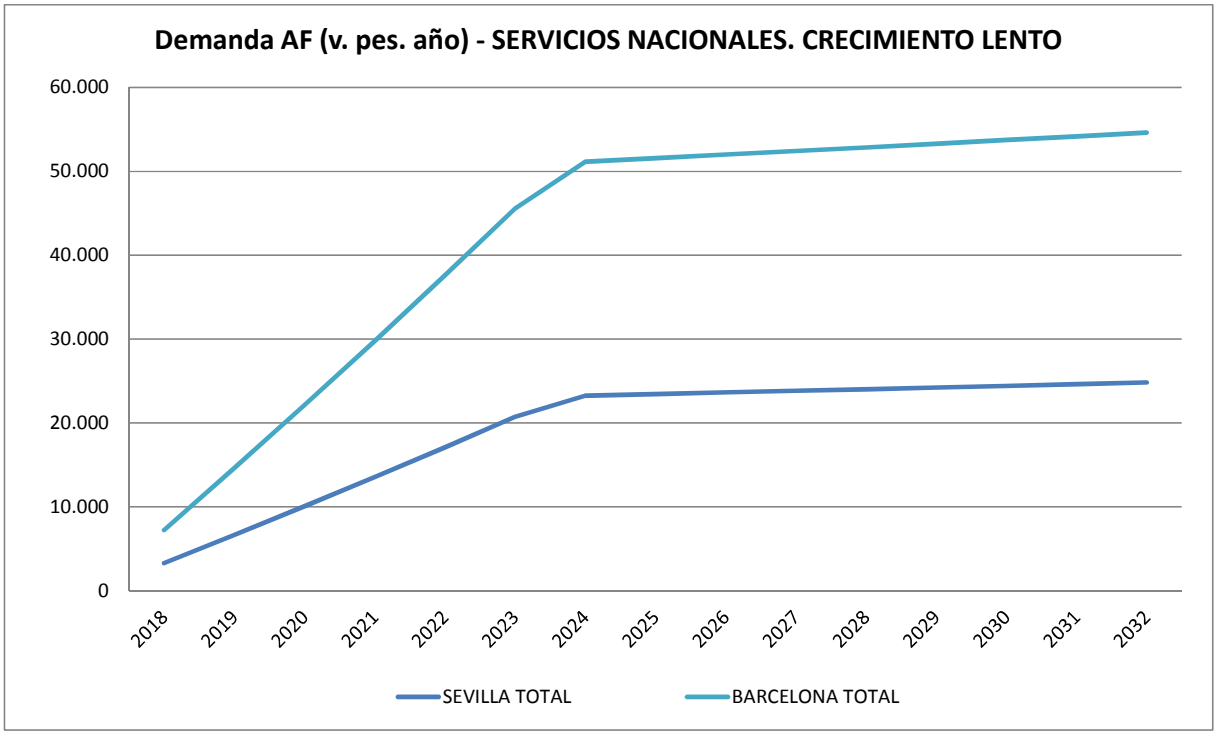
Fuente: Elaboración propia

Desarrollo Lento

Los criterios de cálculo de demanda de los servicios de Autopistas Ferroviarias (vehículos pesados / año) son los siguientes: en el escenario de desarrollo lento, a partir del año 2018 se produciría un crecimiento progresivo de la demanda hasta el año 2025, en donde se estabilizaría y adquiriría una tasa del 0,83% anual hasta el año final del análisis.

La evolución de la demanda de los servicios de Autopistas Ferroviarias Madrid-Barcelona en el periodo 2018-2032 se representa en el gráfico siguiente:

Figura 109. Esquema de AF de desarrollo lento. AF Servicios Nacionales



Fuente: Elaboración propia

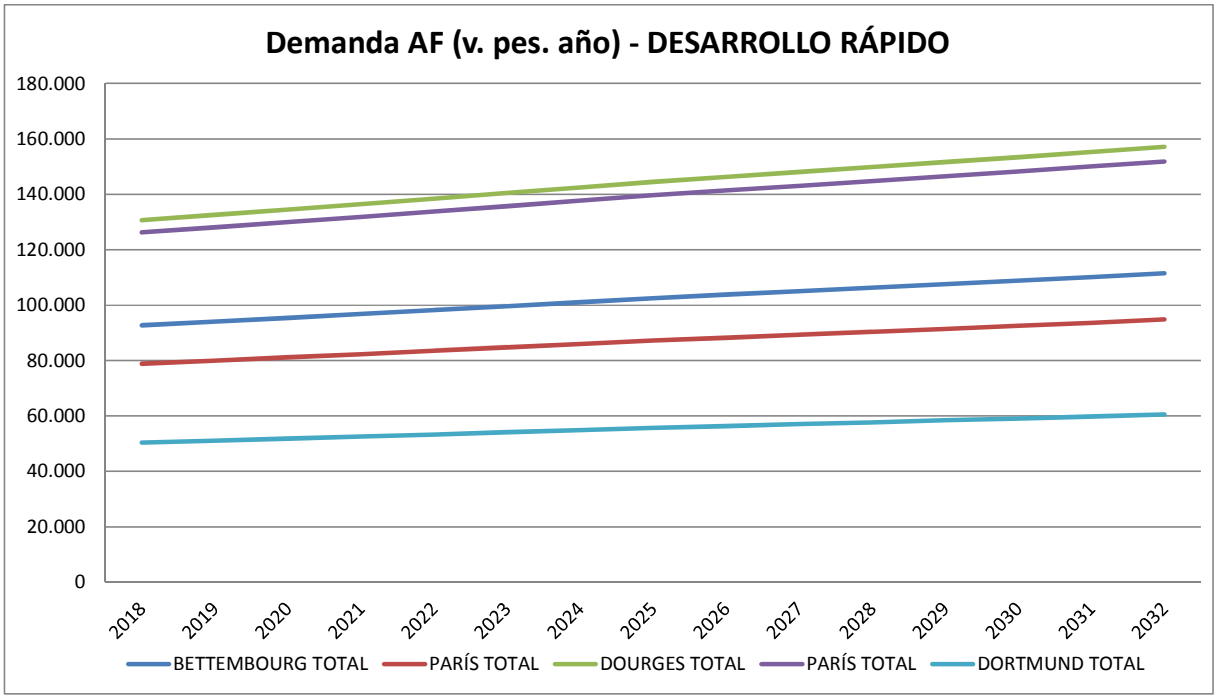
5.5.1.2 Servicios internacionales

Desarrollo Rápido

Los criterios de cálculo de demanda de los servicios internacionales de Autopistas Ferroviarias (veh pesados / año) son los siguientes: a partir del año 2018 se considera que la tasa de crecimiento anual de la demanda de vehículos es de un 1% en el periodo 2019-2025 y de un 0,83% en el periodo 2026-2032 para un tonelaje medio (16,36 t/VP).

La evolución de la demanda de los servicios internacionales de Autopistas Ferroviarias en el periodo 2018-2032 se representa en el gráfico siguiente:

Figura 110. Esquema de AF de desarrollo rápido. AF Servicios internacionales



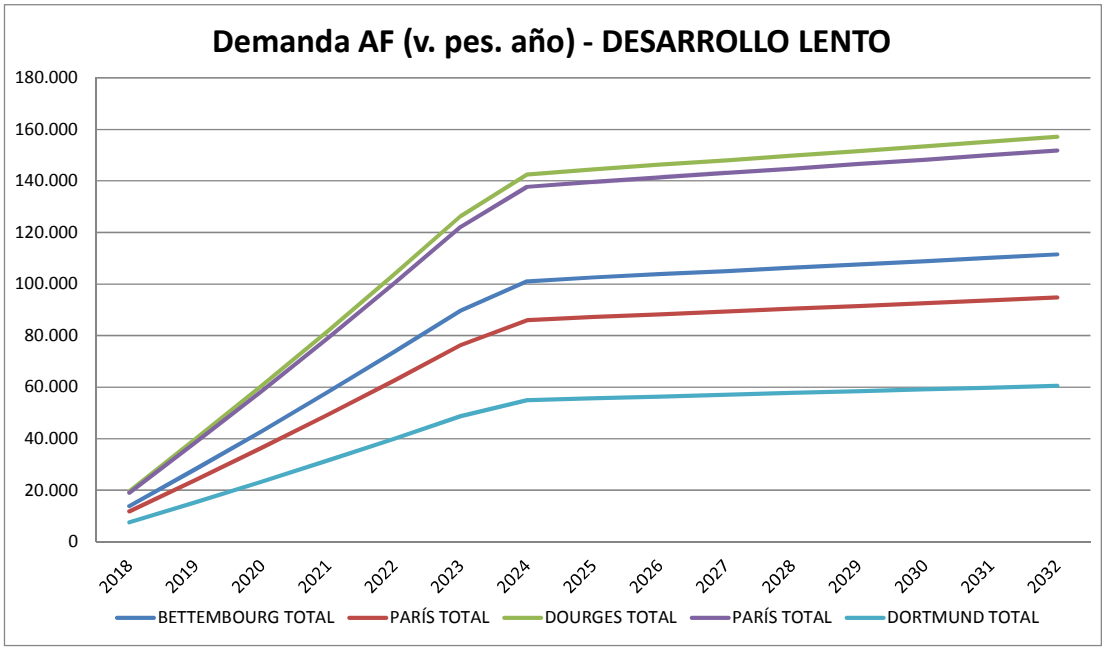
Fuente: Elaboración propia

Desarrollo Lento

Los criterios de cálculo de demanda de los servicios internacionales de Autopistas Ferroviarias son los siguientes: a partir del año 2018 se produciría un crecimiento progresivo de la demanda según el ramp-up del escenario, hasta el año 2025 en el que se estabilizaría y adquiriría una tasa de 0,83% anual hasta el año final del análisis.

La evolución de la demanda de los servicios internacionales de Autopistas Ferroviarias en el periodo 2018- 2032 se representa en el gráfico siguiente:

Figura 111. Esquema de AF de desarrollo lento. AF Servicios internacionales



Fuente: Elaboración propia

5.5.2 TARIFAS

Con el objetivo de modelizar los ingresos de explotación, es necesario establecer las tarifas de uso de los diferentes servicios de Autopista Ferroviaria para el año 2018. Estas tarifas se han calculado considerando el precio unitario por semirremolque de la Autopista Ferroviaria Perpignan - Bettembourg (Modalohr No Acompañado) y actualizándolo para el año horizonte 2018 (0,75 €/VP-km) según lo indicado en el epígrafe 1.7.

Como se ha señalado en el apartado 1.6.2, las empresas transportistas podrían considerar aceptable tarifas de 0,7-0,9 €/VP-km en transporte nacional y 0,8-1,1 €/VP-km en transporte internacional. En el epígrafe 5.7 se realiza un análisis de sensibilidad de la rentabilidad frente a la tarifa.

Las tarifas resultantes de multiplicar el precio unitario considerado por la longitud de cada uno de los servicios se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 176. Distancias de recorrido y precios de las relaciones origen destino analizadas

Relación origen-destino	Longitud (km)	Precio unitario AF (€/km)	Tarifa (€)
Madrid - Barcelona	692	0,75	519
Madrid - Sevilla	574		430
Barcelona - Dortmund	1.482		1111
Barcelona - Bettembourg	1.234		925
Barcelona - París	1.105		829
Vitoria - Dourges	1.180		885
Vitoria - París	970		727,5

Fuente: Elaboración propia (Fase III)

5.6 RESULTADOS ECONÓMICOS DE LA SIMULACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

5.6.1 ESCENARIO 1

Tabla 177. Resultados Escenario 1

ESCENARIO 1: INVERSIONES EN TERMINALES Y MATERIAL MÓVIL CON VALOR RESIDUAL

SERVICIO	SISTEMA	DESARROLLO	TIR [%]	VAN [€ 2018]
SERVICIO MADRID - BARCELONA	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	-0,56%	-62.203.314
		LENTO DESARROLLO	-2,63%	-91.416.987
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	2,54%	-26.118.537
		LENTO DESARROLLO	0,52%	-45.992.296
SERVICIO MADRID - SEVILLA	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	-7,50%	-115.507.813
		LENTO DESARROLLO	-10,41%	-145.048.556
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	-8,37%	-100.701.259
		LENTO DESARROLLO	-8,78%	-103.563.403
SERVICIO BARCELONA - DORTMUND	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	-0,05%	-92.550.756
		LENTO DESARROLLO	-2,40%	-131.824.200
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	1,11%	-66.157.467
		LENTO DESARROLLO	-0,43%	-81.534.597
SERVICIO BARCELONA - BETTEMBOURG	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	2,74%	-54.020.185
		LENTO DESARROLLO	-0,75%	-119.099.016
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	4,13%	-19.074.998
		LENTO DESARROLLO	2,65%	-40.280.489
SERVICIO BARCELONA - PARÍS	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	1,53%	-76.246.737
		LENTO DESARROLLO	0,24%	-93.558.209
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	-0,91%	-89.138.082
		LENTO DESARROLLO	-4,82%	-139.763.800
SERVICIO VITORIA - DOURGES	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	5,41%	13.961.190
		LENTO DESARROLLO	3,59%	-36.512.896
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	2,58%	-69.031.801
		LENTO DESARROLLO	3,03%	-41.164.603
SERVICIO VITORIA - PARIS	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	3,74%	-72.632.590
		LENTO DESARROLLO	2,70%	-89.378.987
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	1,76%	-72.452.548
		LENTO DESARROLLO	0,67%	-77.849.658

Tasa de descuento: 5%

5.6.2 ESCENARIO 2

Tabla 178. Resultados Escenario 2

ESCENARIO 2: INVERSIONES EN TERMINALES Y MATERIAL MÓVIL SIN VALOR RESIDUAL

SERVICIO	SISTEMA	DESARROLLO	TIR [%]	VAN [€ 2018]
SERVICIO MADRID - BARCELONA	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	N/A	-108.834.970
		LENTO DESARROLLO	-17,52%	-132.315.279
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	-2,47%	-55.451.589
		LENTO DESARROLLO	-6,02%	-76.221.021
SERVICIO MADRID - SEVILLA	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	N/A	-145.297.710
		LENTO DESARROLLO	N/A	-176.271.794
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	N/A	-126.453.237
		LENTO DESARROLLO	N/A	-130.209.436
SERVICIO BARCELONA - DORTMUND	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	-8,12%	-148.890.444
		LENTO DESARROLLO	-12,16%	-187.005.140
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	-3,88%	-108.213.243
		LENTO DESARROLLO	-6,56%	-121.751.474
SERVICIO BARCELONA - BETTEMBOURG	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	-8,14%	-154.996.988
		LENTO DESARROLLO	-13,37%	-197.896.502
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	-1,68%	-93.754.583
		LENTO DESARROLLO	-3,35%	-96.486.087
SERVICIO BARCELONA - PARÍS	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	-3,48%	-132.791.752
		LENTO DESARROLLO	-6,35%	-152.241.234
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	N/A	-151.784.601
		LENTO DESARROLLO	N/A	-193.920.742
SERVICIO VITORIA - DOURGES	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	-0,22%	-111.917.074
		LENTO DESARROLLO	-3,12%	-131.837.233
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	-1,46%	-138.132.033
		LENTO DESARROLLO	-1,98%	-105.981.425
SERVICIO VITORIA - PARIS	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	0,07%	-144.876.718
		LENTO DESARROLLO	-1,97%	-157.304.658
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	-3,93%	-137.202.889
		LENTO DESARROLLO	-6,04%	-134.916.378

Tasa de descuento: 5%

5.6.3 ESCENARIO 3

Tabla 179. Resultados Escenario 3

ESCENARIO 3: INVERSIONES EN MATERIAL MÓVIL

SERVICIO	SISTEMA	DESARROLLO	TIR [%]	VAN [€ 2018]
SERVICIO MADRID - BARCELONA	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	12,90%	40.662.162
		LENTO DESARROLLO	8,85%	19.938.441
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	13,92%	50.528.962
		LENTO DESARROLLO	13,19%	36.097.215
SERVICIO MADRID - SEVILLA	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	6,17%	4.127.182
		LENTO DESARROLLO	-0,45%	-18.605.995
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	2,73%	-6.284.468
		LENTO DESARROLLO	1,82%	-7.827.272
SERVICIO BARCELONA - DORTMUND	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	6,01%	12.257.442
		LENTO DESARROLLO	3,22%	-19.193.151
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	5,99%	11.979.696
		LENTO DESARROLLO	5,35%	3.273.327
SERVICIO BARCELONA - BETTEMBOURG	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	8,14%	56.352.065
		LENTO DESARROLLO	4,80%	-2.836.132
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	8,82%	64.555.715
		LENTO DESARROLLO	8,90%	44.721.325
SERVICIO BARCELONA - PARÍS	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	6,90%	30.464.441
		LENTO DESARROLLO	6,47%	18.483.670
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	4,93%	-781.384
		LENTO DESARROLLO	0,16%	-44.174.881
SERVICIO VITORIA - DOURGES	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	9,29%	120.752.138
		LENTO DESARROLLO	9,15%	77.589.082
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	5,63%	14.920.150
		LENTO DESARROLLO	7,99%	44.330.329
SERVICIO VITORIA - PARIS	SISTEMA MODALOHR	RÁPIDO DESARROLLO	7,99%	34.158.359
		LENTO DESARROLLO	8,48%	22.631.382
	SISTEMA POCHE	RÁPIDO DESARROLLO	5,76%	13.175.903
		LENTO DESARROLLO	5,80%	9.647.506

Nota: No se incluyen las inversiones en Terminales

Tasa de descuento: 5%

5.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD A LA VARIACIÓN DE LA TARIFA

Se ha realizado un análisis de sensibilidad de los indicadores de rentabilidad de los servicios de Autopistas Ferroviarias frente a la variación de la tarifa, considerando la afección a la demanda estimada según lo indicado en el apartado 3.4 y su consiguiente repercusión en la explotación.

El análisis se ha realizado para dos escenarios representativos en el ámbito nacional e internacional:

- Servicio Madrid – Barcelona con sistema Poche, en la hipótesis de rápido desarrollo.
- Servicio Vitoria – París con sistema Poche, en la hipótesis de rápido desarrollo.

Para la realización de los escenarios de sensibilidad se ha considerado un rango de variación de la tarifa del -10%/+10%. Para ambas variaciones de la tarifa se ha calculado la nueva demanda de los servicios y se han ajustado los costes de operación a las nuevas demandas esperadas.

5.7.1 SERVICIO MADRID – BARCELONA CON SISTEMA POCHE - RÁPIDO DESARROLLO

Según el gráfico recogido en el apartado 3.4, la variación de la demanda en este escenario de sensibilidad sería la siguiente:

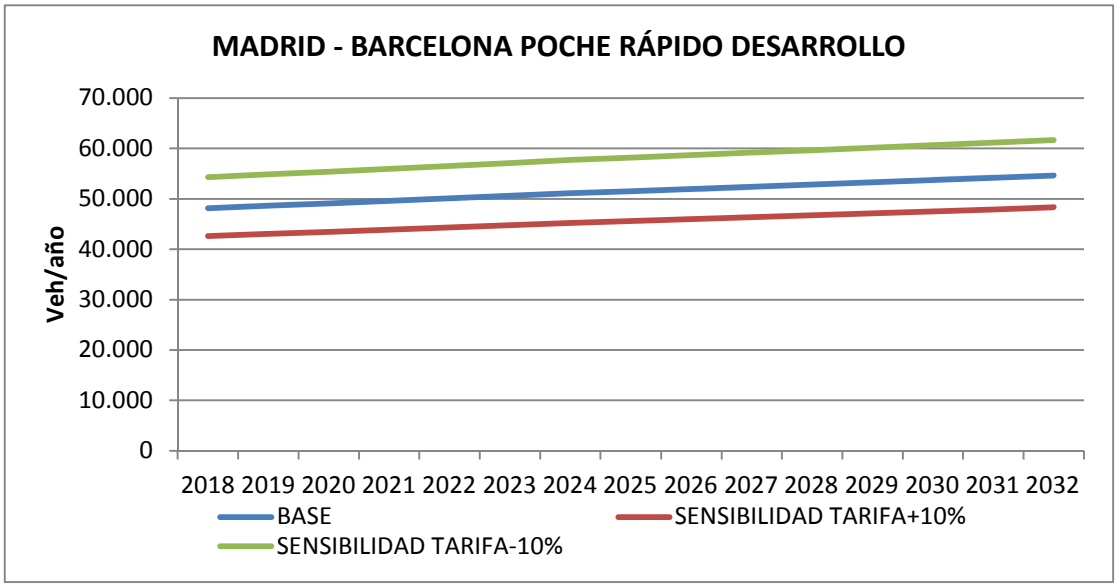
Tabla 180. Variación tráfico – tarifa en el servicio Madrid - Barcelona

	+10% Tarifa (0,83 €/veh-km)	-10% Tarifa(0,68 €/veh-km)
% variación Tráfico Total	-11,52%	12,81%

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, los tráficos esperados en esta relación serían los siguientes:

Figura 112. Esquema de AF de desarrollo lento. AF Servicios internacionales



Fuente: Elaboración propia

Se muestran a continuación los parámetros de explotación recalculados para los escenarios de sensibilidad considerados.

Tabla 181. Principales parámetros de explotación de la relación Madrid – Barcelona. Sensibilidad a la variación de la tarifa

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MADRID - BARCELONA (suma ambos sentidos)	POCHE RÁPIDO (BASE)	t/año	703.428	710.462	717.567	724.743	731.990	739.310	746.703	752.883	759.114	765.396	771.730	778.117	784.557	791.050	797.597
		Nº servicios/año	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº servicios/día	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		índice de aprovechamiento	62,86%	63,49%	64,12%	64,76%	65,41%	66,06%	66,72%	67,28%	67,83%	68,39%	68,96%	69,53%	70,11%	70,69%	71,27%
		Nº locos con reserva	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Nº vagones con reserva	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
	POCHE RÁPIDO (+10% TARIFA)	t/año	622.393	628.617	634.903	641.252	647.665	654.141	660.683	666.151	671.664	677.222	682.827	688.478	694.176	699.921	705.714
		Nº servicios/año	1.460	1.460	1.460	1.460	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190
		Nº servicios/día	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		índice de aprovechamiento	83,42%	84,26%	85,10%	85,95%	57,87%	58,45%	59,04%	59,53%	60,02%	60,52%	61,02%	61,52%	62,03%	62,54%	63,06%
		Nº locos con reserva	7	7	7	7	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Nº vagones con reserva	116	116	116	116	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
	POCHE RÁPIDO (-10% TARIFA)	t/año	793.537	801.472	809.487	817.582	825.758	834.015	842.356	849.327	856.356	863.443	870.589	877.794	885.059	892.383	899.769
		Nº servicios/año	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190
		Nº servicios/día	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		índice de aprovechamiento	70,91%	71,62%	72,33%	73,06%	73,79%	74,53%	75,27%	75,89%	76,52%	77,15%	77,79%	78,44%	79,09%	79,74%	80,40%
		Nº locos con reserva	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Nº vagones con reserva	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193

Fuente: Elaboración propia

En las tablas siguientes se muestra la variación de los principales parámetros de rentabilidad de la relación Madrid-Barcelona al variar la tarifa, considerando las nuevas condiciones de demanda y explotación.

Tabla 182. Sensibilidad a la tarifa - Servicio Madrid - Barcelona. Poche. Rápido desarrollo - Escenario 1

INDICADOR	-10%	0%	+10%
TIR [%]	2,82%	2,54%	3,36%
VAN [€2018]	-23.174.123	-26.118.537	-15.421.508

Fuente: Elaboración propia

Tabla 183. Sensibilidad a la tarifa - Servicio Madrid - Barcelona. Poche. Rápido desarrollo - Escenario 2

INDICADOR	-10%	0%	+10%
TIR [%]	-2,00%	-2,47%	-2,45%
VAN [€2018]	-52.507.175	-55.451.589	-46.545.906

Fuente: Elaboración propia

Tabla 184. Sensibilidad a la tarifa - Servicio Madrid - Barcelona. Poche. Rápido desarrollo - Escenario 3

INDICADOR	-10%	0%	+10%
TIR [%]	14,41%	13,92%	20,33%
VAN [€2018]	53.473.376	50.528.962	61.225.991

Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en las tablas anteriores, la rentabilidad económica del proyecto se incrementa tanto cuando sube la tarifa como cuando ésta baja. Esto es así porque, bajo los cálculos realizados para el análisis de sensibilidad, por una parte, un descenso de la tarifa del 10% provocaría un aumento de ingresos debido a la mayor demanda servida, pero que además se conseguiría dando la misma oferta de servicios (6 trenes/día suma de ambos sentidos), con un mayor índice de aprovechamiento de los trenes, y manteniendo el mismo nivel de inversión.

Por otra parte, en el caso de que se subiera la tarifa un 10%, se produciría un descenso de los ingresos por la reducción de la demanda, pero en este cálculo de sensibilidad sí que se produce una reducción del nivel de inversión necesario para dar la oferta de transporte (4 trenes/día suma, suma de ambos sentidos, hasta 2022) y es por ello por lo que lleva aparejado una subida de la TIR.

5.7.2 SERVICIO VITORIA – PARÍS CON SISTEMA POCHE - RÁPIDO DESARROLLO

Según el gráfico recogido en el apartado 3.4, la variación de la demanda en este escenario de sensibilidad sería la siguiente:

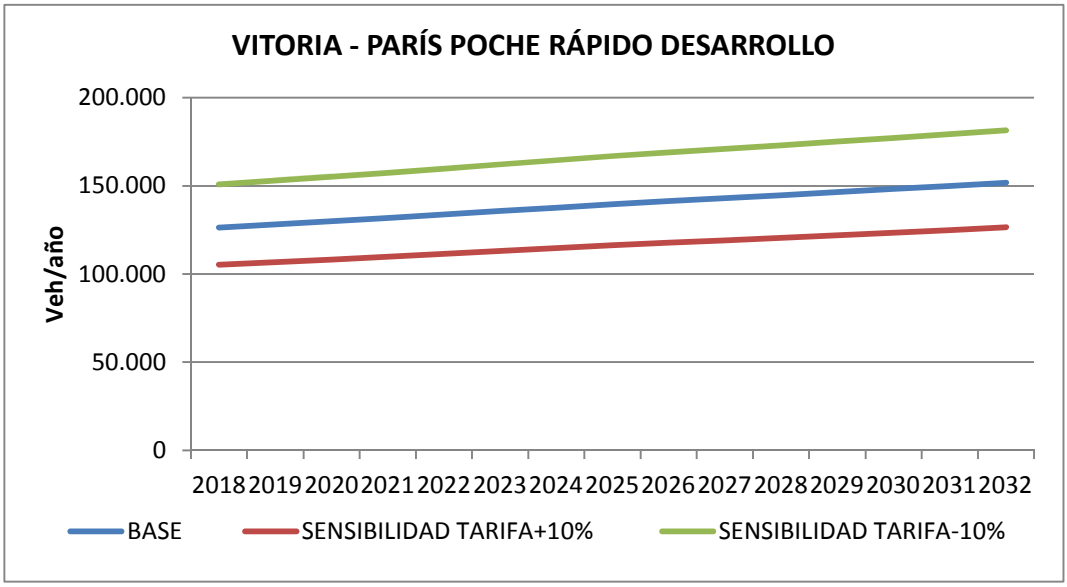
Tabla 185. Variación tráfico – tarifa en el servicio Vitoria – París

	+10% Tarifa (0,83 €/veh-km)	-10% Tarifa(0,68 €/veh-km)
% variación Tráfico Total	-16,70%	19,43%

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto los tráficos esperados en este caso serían los siguientes:

Figura 113. Esquema de AF de desarrollo lento. AF Servicios internacionales



Fuente: Elaboración propia

Se muestran a continuación los parámetros de explotación recalculados para los escenarios de sensibilidad.

Tabla 186. Principales parámetros de explotación de la relación Vitoria - París. Sensibilidad a la variación de la tarifa

			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
VITORIA- PARÍS (suma ambos sentidos)	POCHE RÁPIDO (BASE)	t/año	2.066.104	2.096.063	2.126.456	2.157.289	2.188.570	2.220.304	2.252.499	2.285.160	2.312.582	2.340.333	2.368.417	2.396.838	2.425.600	2.454.707	2.484.164
		Nº servicios/año	4.380	4.380	4.380	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840
		Nº servicios/día	12	12	12	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		índice de aprovechamiento	82,38%	83,58%	84,79%	64,51%	65,45%	66,40%	67,36%	68,34%	69,16%	69,99%	70,83%	71,68%	72,54%	73,41%	74,29%
		Nº locos con reserva	29	29	29	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
		Nº vagones con reserva	424	424	424	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539
	POCHE RÁPIDO (+10% TARIFA)	t/año	1.721.065	1.746.020	1.771.338	1.797.022	1.823.079	1.849.514	1.876.332	1.903.538	1.926.381	1.949.497	1.972.891	1.996.566	2.020.525	2.044.771	2.069.308
		Nº servicios/año	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380	4.380
		Nº servicios/día	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		índice de aprovechamiento	68,62%	69,62%	70,63%	71,65%	72,69%	73,74%	74,81%	75,90%	76,81%	77,73%	78,66%	79,61%	80,56%	81,53%	82,51%
		Nº locos con reserva	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
		Nº vagones con reserva	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424
	POCHE RÁPIDO (-10% TARIFA)	t/año	2.467.548	2.503.328	2.539.626	2.576.451	2.613.809	2.651.710	2.690.159	2.729.167	2.761.917	2.795.060	2.828.600	2.862.544	2.896.894	2.931.657	2.966.837
		Nº servicios/año	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	5.840	8.760	8.760	8.760
		Nº servicios/día	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	24	24	24
		índice de aprovechamiento	73,79%	74,86%	75,95%	77,05%	78,16%	79,30%	80,45%	81,61%	82,59%	83,58%	84,59%	85,60%	57,75%	58,45%	59,15%
		Nº locos con reserva	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	55	55	55
		Nº vagones con reserva	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539	539	809	809	809

Fuente: Elaboración propia

En las tablas siguientes se muestra la variación de los principales parámetros de rentabilidad de la relación Vitoria-París al variar la tarifa, considerando las nuevas condiciones de demanda y explotación.

Tabla 187. Sensibilidad a la tarifa - Servicio Vitoria - París. Poche. Rápido desarrollo - Escenario 1

INDICADOR	-10%	0%	+10%
TIR [%]	-1,21%	1,76%	5,19%
VAN [€2018]	-138.142.202	-72.452.548	-16.467.803

Fuente: Elaboración propia

Tabla 188. Sensibilidad a la tarifa - Servicio Vitoria - París. Poche. Rápido desarrollo - Escenario 2

INDICADOR	-10%	0%	+10%
TIR [%]	N/A	-3,93%	2,11%
VAN [€2018]	-245.462.356	-137.202.889	-69.749.651

Fuente: Elaboración propia

Tabla 189. Sensibilidad a la tarifa - Servicio Vitoria - París. Poche. Rápido desarrollo - Escenario 3

INDICADOR	-10%	0%	+10%
TIR [%]	2,25%	5,76%	10,20%
VAN [€2018]	-49.139.152	13.175.903	67.162.910

Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en las tablas anteriores, la rentabilidad se incrementa al subir la tarifa, a pesar de la disminución de demanda que se produce. Esto es debido principalmente a la menor oferta de servicios necesaria para cubrir la menor demanda (12 trenes/día, suma de ambos sentidos, durante todo el periodo de explotación) y la consiguiente reducción de la inversión y los costes de explotación respecto al caso base (16 trenes/día, suma de ambos sentidos, a partir de 2021).

Por otra parte, un descenso de la tarifa de un 10% produce un descenso de la TIR en todos los escenarios, debido fundamentalmente al aumento de servicios para satisfacer la mayor demanda (16 trenes/día, suma de ambos sentidos, en 2018-2030 y 24 trenes/día hasta 2032).

Los parámetros de rentabilidad en este servicio presentan una fuerte sensibilidad a la tarifa, con unas fluctuaciones importantes frente al valor de base, al igual que sucede con la sensibilidad de la demanda frente a la tarifa calculada en el apartado 3.4.

5.8 CONCLUSIONES DE LA FASE V

A la vista de los resultados obtenidos, cabe señalar la dificultad que entraña obtener rentabilidades positivas del proyecto cuando se imputa el importe de la inversión en terminales, como se observa en las bajas rentabilidades que se obtienen en los escenarios 1 y 2.

Destacar los servicios de Autopistas Ferroviarias más favorables desde el punto de vista de la rentabilidad económica, que son el servicio Vitoria - Dourges en el ámbito internacional y el Madrid - Barcelona en cuanto a los servicios nacionales.

En el análisis de sensibilidad de los indicadores de rentabilidad frente a la variación de la tarifa, pueden apreciarse diferentes resultados para los dos servicios analizados:

- En el servicio Madrid - Barcelona se ha observado una variación al alza de la rentabilidad tanto con variaciones de tarifa en +10% como en -10%, motivada fundamentalmente por el mayor índice de aprovechamiento de los servicios ofrecidos en ambos casos.
- En cuanto al servicio Vitoria - París, se observa una fuerte sensibilidad a la tarifa, incrementándose la rentabilidad con el aumento de ésta. Este hecho sin embargo conllevaría una reducción de la demanda en la Autopista Ferroviaria, por lo que, a pesar de que la rentabilidad puramente económica del operador se vería mejorada, desde el punto de vista de la sociedad, las externalidades positivas derivadas de la captación de tráfico por carretera al modo ferroviario se verían reducidas.

Por tanto, el análisis de sensibilidad constata la especificidad en la determinación de la tarifa para cada servicio concreto de Autopista Ferroviaria, de acuerdo con el ajuste de la oferta a la demanda esperada en cada caso particular.

ANEXO I:
CARGA NETA TEÓRICA MÁXIMA EN EL CASO DE AUTORIZARSE UNA MMA DE 44 T EN AUTOPISTAS FERROVIARIAS

Se incluyen a continuación las tablas correspondientes a la relación entre la longitud y las TBR de los trenes, así como la carga neta teórica máxima y la relación Tnetas/TBR, en cada uno de los sistemas de Autopistas Ferroviarias considerados para el caso de que en España se autorizaran 44 t de MMA en estos servicios (se destacan en negrita los valores que varían respecto a los recogidos en el estudio para 40 t).

Sistema ROLA

Tabla 1. Datos en relación a los vehículos pesados para el sistema ROLA

Tara cabeza tractora (t)	Tara semi (t)	MMA por regulación carretera (t)	Carga máxima vagón (t)	Carga máxima VP/semi. Limitación vagón o carretera (t)	Carga útil máxima. Limitación vagón o carretera (t)
7	7	**44**	54	**44**	**30**

Tabla 2. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas para el sistema ROLA

Longitud (m)	Vagones	VP (cabeza + semi)	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara VP	Ratio Tnetas/TBR
450	21	21	**1.424**	**630**	500	294	**44%**
600	29	29	**1.944**	**870**	668	406	**45%**
750	37	37	**2.464**	**1.110**	836	518	**45%**

Sistema Modalohr

Tabla 3. Datos en relación a los vehículos pesados para el sistema Modalohr

Variante del sistema Modalohr	Tara cabeza tractora (t)	Tara semi (t)	MMA por regulación carretera (t)	Carga máxima vagón (t)	Carga máxima VP/semi. Limitación vagón o carretera (t)	Carga útil máxima. Limitación vagón o carretera (t)
NA	7	7	**44**	71,8	**35,9**	**28,9**
AFA	7	7	**44**	70,8	**35,4**	**28,4**

Tabla 4. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas. Modalohr No Acompañado

Longitud (m)	Vagones	Semirremolques	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara semirremolques	Ratio Tnetas/TBR
450	12	24	**1.358**	**694**	497	497	**51%**
600	17	34	**1.923**	**983**	703	703	**51%**
750	22	44	**2.488**	**1.272**	909	909	**51%**

Tabla 5. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas. Modalohr Acompañado

Longitud (m)	Vagones	VP (cabeza + semi)	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara VP	Ratio Tnetas/TBR
450	12	16	**1.131**	**454**	565	224	**40%**
600	17	22	**1.555**	**625**	776	308	**40%**
750	21	28	**1.936**	**795**	945	392	**41%**

Sistema de vagones “poche”

Tabla 6. Datos en relación a los vehículos pesados para el sistema de vagones “poche”

Tara cabeza tractora (t)	Tara semi (t)	MMA por regulación carretera (t)	Carga máxima vagón (t)	Carga máxima VP/semi. Limitación vagón o carretera (t)	Carga útil máxima. Limitación vagón o carretera (t)
7	8*	**44**	69,8	**44**	**29**

* Se consideran 8 toneladas al estar adaptado el semirremolque.

Tabla 7. Toneladas netas teóricas máximas remolcadas para el sistema de vagones “poche”

Longitud (m)	Vagones	Semirremolques	TBR máxima teórica	T netas máximas teóricas	Tara ferroviaria	Tara semirremolques	Ratio Tnetas/TBR
450	21	21	**1.201**	**609**	424	168	**51%**
600	29	29	**1.659**	**841**	586	232	**51%**
750	36	36	**2.059**	**1.044**	727	288	**51%**

ANEXO II:
MATRICES ORIGEN - DESTINO

Se presentan en este anexo las matrices origen-destino empleadas en los cálculos de demanda de los servicios de Autopistas Ferroviarias. Las matrices presentadas corresponden al tráfico de mercancías por carretera en el ámbito del estudio para los años 2013 y 2018.

Las matrices se muestran con dos niveles distintos de desagregación. En primer lugar, la desagregación es la máxima empleada en este estudio, nivel zonal, contando las matrices con 96 filas y 96 columnas. Cabe recordar que las zonas se corresponden con:

- Provincias españolas
- Regiones de Francia y Portugal
- Países europeos dentro del ámbito

Además de la matriz OD total, se han incluido matrices individuales para cada tipo de tráfico, separando los flujos en:

- Tráficos interprovinciales interiores de España: Tráfico de vehículos pesados entre provincias españolas
- Tráfico transfronterizo España-Portugal: Tráfico de vehículos pesados entre las regiones portuguesas y las provincias españolas
- Tráfico entre Norte-Europa y España: Se trata de los tráficos de vehículos pesados entre las zonas al norte de los Pirineos y las provincias españolas
- Tráfico entre Norte-Europa y Portugal: Se trata de los tráficos de vehículos pesados entre las zonas al norte de los Pirineos y las regiones portuguesas
- Tráfico Ro-Ro entre España y Marruecos: Tráficos roll on – roll off entre las provincias españolas y Marruecos. Los flujos con origen/destino Marruecos se presentan con origen/destino en los principales puertos españoles: Algeciras (Cádiz), Valencia (Valencia) y Barcelona (Barcelona)
- Tráfico Ro-Ro entre Norte-Europa y Marruecos: Tráfico Ro-Ro entre las zonas al norte de los Pirineos y Marruecos. Los flujos se concentran en los principales puertos españoles que sirven como entrada/salida de mercancías a Marruecos: Algeciras (Cádiz), Valencia (Valencia) y Barcelona (Barcelona).

En segundo lugar, las provincias españolas se agrupan en Comunidades Autónomas, quedando las zonas de Francia, Portugal y el resto de países estudiados con el mismo nivel de desagregación que en el caso anterior. Las matrices presentadas son las mismas que para el caso anterior.

En ambos casos, todas las matrices se presentan en vehículos pesados/día y en miles de toneladas anuales tanto para el año 2013 como para 2018.

A continuación se enumeran las distintas matrices en el orden de presentación.

A.II.1. Matrices Orígen-Destino empleadas en el estudio. Desagregación en España por provincias

A.II.1.1. Matrices vehículos pesados 2013 (desagregación en España por provincias)

A II.1.1.1 Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2013. Por provincias

A II.1.1.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2013. Por provincia

A II.1.1.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2013. Por provincias

A II.1.1.4 Matriz OD tráfico Norte Europa-España. IMD vehículos pesados 2013. Por provincias

A.II.1.1.5 Matriz OD tráfico N.Europa-Portugal. IMD vehículos pesados 2013. Por provincias

A II.1.1.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD veh. pesados 2013. Por provincias

A II.1.1.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2013. Por provincias

A.II.1.2. Matrices vehículos pesados 2018 (desagregación en España por provincias)

A II.1.2.1 Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2018. Por provincias

A II.1.2.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2018. Por provincia

A II.1.2.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2018. Por provincias

A II.1.2.4 Matriz OD tráfico Norte Europa-España. IMD vehículos pesados 2018. Por provincias

A.II.1.2.5 Matriz OD tráfico N.Europa-Portugal. IMD vehículos pesados 2018. Por provincias

A II.1.2.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD veh. pesados 2018. Por provincias

A II.1.2.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2018. Por provincias

A.II.1.3. Matrices toneladas anuales 2013 (desagregación en España por provincias)

A II.1.3.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2013. Por provincias

A II.1.3.2. Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2013. Por provincias

A II.1.3.3. Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2013. Por provincias

A II.1.3.4. Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2013. Por provincias

A II.1.3.5. Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2013. Por Provincias

A II.1.3.6. Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Ton.anuales 2013. Por provincias

A II.1.3.7. Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2013. Por provincias

A.II.1.4. Matrices toneladas anuales 2018 (desagregación en España por provincias)

A II.1.4.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2018. Por provincias

A II.1.4.2. Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2018. Por provincias

A II.1.4.3. Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2018. Por provincias

A II.1.4.4. Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2018. Por provincias

A II.1.4.5. Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2018. Por Provincias

A II.1.4.6. Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Ton.anuales 2018. Por provincias

A II.1.4.7. Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2018. Por provincias

A.II.2. Matrices Orígen-Destino empleadas en el estudio. Desagregación en España por CC.AA.

A.II.2.1. Matrices vehículos pesados 2013 (desagregación en España por CC.AA.)

A II.2.1.1 Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2013. Por CC.AA.

A II.2.1.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2013. Por CC.AA.

A II.2.1.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2013. Por CC.AA.

A II.2.1.4 Matriz OD tráfico Norte Europa-España. IMD vehículos pesados 2013. Por CC.AA.

A.II.2.1.5 Matriz OD tráfico N.Europa-Portugal. IMD vehículos pesados 2013. Por CC.AA.

A II.2.1.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD veh. pesados 2013. Por CC.AA.

A II.2.1.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2013. Por CC.AA.

A.II.2.2. Matrices vehículos pesados 2018 (desagregación en España por CC.AA.)

A II.2.2.1 Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2018. Por CC.AA.

A II.2.2.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2018. Por CC.AA.

A II.2.2.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2018. Por CC.AA.

A II.2.2.4 Matriz OD tráfico Norte Europa-España. IMD vehículos pesados 2018. Por CC.AA.

A.II.2.2.5 Matriz OD tráfico N.Europa-Portugal. IMD vehículos pesados 2018. Por CC.AA.

A II.2.2.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD veh. pesados 2018. Por CC.AA.

A II.2.2.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2018. Por CC.AA.

A.II.2.3. Matrices toneladas anuales 2013 (desagregación en España por CC.AA.)

A II.2.3.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2013. Por CC.AA.

A II.2.3.2. Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2013. Por CC.AA.

A II.2.3.3. Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2013. Por CC.AA.

A II.2.3.4. Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2013. Por CC.AA.

A II.2.3.5. Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2013. Por CC.AA.

A II.2.3.6. Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Ton.anuales 2013. Por CC.AA.

A II.2.3.7. Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2013. Por CC.AA.

A.II.2.4. Matrices toneladas anuales 2018 (desagregación en España por CC.AA.)

A II.2.4.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2018. Por CC.AA.

A II.2.4.2. Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2018. Por CC.AA.

A II.2.4.3. Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2018. Por CC.AA.

A II.2.4.4. Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2018. Por CC.AA.

A II.2.4.5. Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2018. Por CC.AA.

A II.2.4.6. Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Ton.anuales 2018. Por CC.AA.

A II.2.4.7. Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2018. Por CC.AA.

A II.1.1.1. Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense
Álava	-	-	4	6	-	1	64	261	-	-	1	6	-	12	1	6	1	4	315	-	10	1	8	8	198	1	37	7	1	259	3
Albacete	3	-	279	17	3	2	42	4	23	9	34	97	30	7	250	7	11	18	3	4	4	32	4	10	4	-	90	11	272	7	-
Alicante	-	294	-	111	-	11	122	14	-	12	47	29	20	6	39	13	26	26	10	15	-	14	4	9	2	4	124	36	1.435	7	-
Almería	3	14	115	-	-	6	81	1	1	27	14	19	20	1	6	3	341	1	-	10	-	44	-	4	-	-	75	69	545	13	1
Ávila	-	3	7	1	-	8	7	26	16	-	-	4	3	3	1	1	3	6	1	-	-	1	3	1	-	3	183	4	6	3	4
Badajoz	3	9	3	6	12	-	17	9	392	31	1	54	101	4	-	-	3	7	3	151	-	8	1	4	3	3	88	20	20	1	3
Barcelona	80	29	131	42	9	18	-	51	-	31	130	21	22	39	7	1.839	32	43	68	9	220	31	26	1.019	66	9	451	52	177	126	5
Burgos	246	4	21	6	15	15	79	-	3	6	3	17	10	29	8	4	4	25	115	-	7	8	49	8	187	21	166	4	11	104	7
Cáceres	1	28	1	1	15	367	13	5	-	9	-	20	8	3	1	3	1	11	3	10	-	2	3	-	1	-	96	4	3	6	-
Cádiz	-	4	26	34	-	45	37	-	7	15	1	26	105	12	-	-	47	1	7	60	-	44	14	4	14	1	58	352	19	3	-
Castellón	3	49	51	32	-	11	134	5	1	1	-	11	8	5	13	29	5	18	24	6	7	4	-	23	4	4	62	14	70	7	-
Ciudad Real	4	94	39	31	4	64	31	8	31	18	11	-	102	14	195	3	28	28	6	18	-	68	7	3	1	5	223	33	66	3	1
Córdoba	1	19	25	38	-	109	36	5	8	104	12	124	-	8	9	6	109	8	11	21	1	258	6	3	10	3	48	265	28	12	3
La Coruña	7	8	10	6	1	3	17	12	3	10	4	4	7	-	1	1	5	10	27	2	3	3	135	3	4	923	105	8	13	14	229
Cuenca	1	248	35	1	1	7	7	1	3	-	25	201	7	7	-	-	3	75	1	1	-	29	1	-	-	-	134	3	62	17	-
Gerona	11	3	21	-	-	-	1.865	3	-	-	21	1	4	3	1	-	6	14	7	1	25	1	-	157	5	1	54	1	23	12	-
Granada	4	5	35	387	1	6	25	1	1	46	3	26	98	5	4	2	-	7	1	11	3	187	3	6	5	4	41	390	167	4	-
Guadalajara	18	16	44	8	6	8	55	31	4	4	38	20	11	21	70	15	7	-	5	-	3	3	7	7	3	7	1.251	43	31	25	3
Guipúzcoa	305	1	7	-	2	6	96	139	1	12	9	1	3	21	1	3	1	12	-	-	8	3	6	8	92	4	147	4	5	487	79
Huelva	5	1	8	10	1	135	19	5	16	64	8	12	29	2	-	-	11	3	1	-	-	22	3	-	-	-	14	33	15	-	-
Huesca	10	1	4	1	1	3	164	4	-	-	5	1	3	1	1	29	-	5	7	-	-	-	3	572	26	1	26	-	7	65	1
Jaén	1	38	14	49	1	14	34	5	4	30	1	114	219	-	18	3	154	5	1	19	1	-	1	4	-	-	90	110	25	4	-
León	8	4	7	-	3	7	15	47	4	1	1	4	1	151	4	1	-	1	13	4	1	-	-	4	19	102	110	5	8	10	123
Lérida	5	3	10	7	3	4	977	3	3	5	30	3	4	1	1	147	4	4	19	1	530	8	2	-	15	4	40	-	8	37	-
La Rioja	163	3	7	1	1	3	70	166	5	6	4	10	13	21	1	10	5	5	105	-	28	3	21	20	-	7	99	5	7	495	-
Lugo	5	3	6	1	6	3	19	29	-	4	10	3	3	823	3	-	7	7	10	-	-	4	95	9	4	-	44	3	4	3	119
Madrid	51	80	126	80	187	112	366	198	88	82	50	202	57	135	157	29	39	1.348	117	11	26	73	119	29	43	26	-	91	136	100	19
Málaga	6	3	23	122	-	17	7	1	2	347	11	21	281	7	-	4	456	7	1	32	-	105	-	3	3	1	81	-	163	1	-
Murcia	4	265	1.287	540	12	22	145	10	17	24	73	71	24	14	48	15	175	13	5	22	4	36	7	12	5	2	157	101	-	29	1
Navarra	258	7	13	10	1	1	174	82	4	5	4	3	1	21	19	16	5	31	413	1	63	5	19	40	541	4	109	4	33	-	3
Orense	3	1	1	-	-	1	8	5	1	-	3	1	1	219	-	6	-	1	94	-	-	-	131	1	-	129	21	-	-	-	-
Asturias	27	4	17	-	4	8	27	42	5	1	4	3	13	157	1	3	1	15	32	-	-	3	264	6	17	321	60	7	15	35	22
Palencia	6	1	6	1	35	6	21	174	1	-	-	3	1	14	-	-	1	1	8	-	3	4	69	4	12	12	43	4	3	7	26
Pontevedra	7	-	7	-	3	1	23	27	1	3	2	4	4	1.049	-	4	1	6	32	4	-	-	47	7	1	234	71	3	4	10	331
Salamanca	5	4	3	3	110	26	7	20	44	3	3	5	4	20	8	-	-	7	7	2	1	2	41	4	3	13	82	3	10	3	3
Cantabria	84	5	7	3	15	5	63	158	1	4	7	1	10	26	-	6	-	17	138	1	3	7	32	11	32	11	75	3	1	59	5
Segovia	3	9	11	1	96	9	25	80	6	1	19	3	-	3	5	4	-	31	7	-	-	1	22	-	12	1	237	3	4	11	1
Sevilla	5	11	43	64	4	322	36	1	63	953	23	85	526	6	15	3	156	14	11	701	-	158	8	4	4	4	139	468	58	10	3
Soria	8	3	9	1	3	-	17	96	-	-	4	1	-	1	3	6	-	28	16	-	14	1	3	4	50	-	22	-	-	73	-
Tarragona	11	3	33	14	1	4	1.551	24	-	10	411	21	10	13	10	85	16	7	15	-	136	7	7	408	20	-	100	17	41	31	6
Teruel	4	1	13	4	-	7	61	6	4	-	224	10	7	-	14	4	1	46	3	-	28	3	1	24	4	1	11	-	1	17	-
Toledo	5	62	39	7	116	59	46	22	86	25	13	354	23	17	125	7	22	142	20	11	5	21	17	17	5	10	1.804	45	28	13	5
Valencia	45	360	1.142	92	5	27	538	33	19	25	1.698	123	60	37	270	33	36	87	38	24	24	67	35	58	46	9	631	58	610	60	11
Valladolid	34	3	12	3	249	12	52	205	29	7	4	23	1	46	3	1	5	53	61	3	3	4	170	1	17	23	216	12	9	43	16
Vizcaya	648	1	13	-	4	3	77	352	-	7	8	3	-	16	-	7	1	10	816	-	10	1	22	26	96	5	113	-	9	296	4
Zamora	-	3	-	-	32	5	7	15	9	-	3	9	1	20	-	1	-	1	-	-	-	1	210	3	8	35	66	-	7	4	24
Zaragoza	48	5	39	-	9	2	467	73	-	7	35	11	5	39	18	19	6	38	108	1	371	4	23	152	163	4	336	12	19	489	9
Norte	4	3	4	3	3	6	43	22	2	5	1	2	4	126	-	7	1	3	2	4	2	3	23	4	4	27	57	3	6	11	79
Algarve	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	2	13	2	-	-	-	-	-	109	-	-	-	-	-	-	2	4	2	-	-
Centro (P)	7	3	5	6	2	41	30	26	7	8	3	4	7	43	-	3	5	2	10	28	-	4	5	7	2	11	41	7	10	14	13
Lisboa	5	3	7	4	-	44	31	8	8	5	-	4	8	18	-	-	4	5	5	20	-	2	2	-	1	5	62	9	9	3	5
Alentejo	2	-	2	3	-	83	7	6	6	3	-	1	5	3	-	-	2	2	2	55	-	3	-	1	1	3	12	4	5	-	-
Alsace	-	-	-	-	-	-	21	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	7	-	-	-	-	-	-	-	23	2	-	1	-
Aquitaine	43	1	8	2	2	-	32	47	-	3	13	-	2	4	-	12	2	3	332	-	-	-	7	1	21	1	31	2	3	177	-
Auvergne	3	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-
Bourgogne	4	-	-	-	-	-	17	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
Bretagne	2	-	-	-	-	-	16	4	-	-	4	-	-	1	-	2	-	-	12	-	-	-	-	5	1	-	23	-	-	7	-
Centre	1	-	1	-	-	-	26	3	-	-	1	-	-	-	-	6	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	2	-
Ch. Ardennes	2	-	-	-	-	-	11	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	2	2	-
Franché-Comté	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	23	-	3	-	-
Île-de-France	4	-	-	3	-	1	38	5	-	-	-	-	-	3	-	6	-	-	6	-	-	1	-	3	-	-	58	3	-	3	-
Roussillon	-	1	12	18	-	6	637	-	-	5	15	-	-	-	-	264	5	-	4	4	-	-	-	25	4	-	29	3	25	3	-
Limousin	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	8	-
Lorraine	2	-	-	-	-	-	19	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	9	-
Midi-Pyrénées	7	-	4	-	-	-	114	6	-	-	9	-	-	-	-	58	-	3	36	-	-	-	3	2	3	-	11	1	2	25	-
Pas-de-Calais	1	-	1	-	-	-	46	5	-	-	1	-	2	2	-	-	1	1	10	-	-	2	-	-	4	-	26	-	1	5	-
Basse-Normandie	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	2	-
Huate-Normandie	6	-	-	-	-	-	21	5	-	6	-	1	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-	10	-	-	-	-
Pays de la Loire	7	-	2	-	-	-	13	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	17	-	2	-	-	-	2	-	13	2	4	4	-
Picardie	-	-	-	-	-	-	12	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-
Poitou-Charentes	5	-	2	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	23	-	-	-	2	-	3	-	2	-	-	9	-
Provence	-	-	4	-	-	-	102	-	-	-	4	-	-	-	-	34	-	-	2	-	-	-	-	14	-	-	15	-	3	3	-
Rhône-Alpes	3	-	5	-	-	-	110	6	-	-	7	-	-	-	-	18	1	2	8	-	-	-	-	4	-	-	20	-	3	2	-
Bélgica	3	3	9	4	-	3	87	12	-	3	5	5	2	2	1	9	2	8	11	2	2	-	2	1	3	-	71	2	7	12	-
Luxemburgo	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Holanda	3	1	9	5	-	-	92	2	-	4	-	2	6	2	-	4	4	7	6	-	-	3	-	-	9	-	60	5	9	10	-
Alemania	16	2	28	9	1	3	258	21	3	7	9	4	5	9	2	14	8	25	43	-	1	4	4	5	12	2	145	5	14	44	4
Suiza	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	1	-
Austria	2	-	1	-	-	1	14	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	1	-
Italia	10	2	19	9	1	3	239	6	2	4	18	1	2	5	1	31	3	5	23	-	-	2	5	10	3	2	93	4	14	13	3
Reino Unido	2	-	8	7	-	1	49	3	-	2	-	1	-	-	-	1	3	3	10	-	-	-	-	2	2	-	32	2	18	6	-
Irlanda	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-
Dinamarca	-	-	2	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	7	-	-	-	-
Polonia	4	-	3	-	-	-	33	-	-	-	2	-	-	-	-	7	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	24	-	2	3	-
R. Checa	2	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	6	-
Eslovaquia	1	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-
Hungría	-	-	2	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-
Eslovenia	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Rumania	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turquía	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balcanes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
S-NO-FIN	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2	2	3	-
LV-LT-EST	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
East-Europe	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie
Álava	22	5	12	1	82	3	15	22	6	7	8	25	33	619	3	55	10	-	9	4	5	-	29	-	1	-	4	-	1	3	-	-	5	3	4	2
Albacete	4	1	3	-	5	9	27	1	15	-	40	363	6	5	-	9	1	-	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	1	-
Alicante	7	-	3	5	4	1	35	6	24	5	21	1.102	13	7	-	29	11	1	5	6	4	-	3	-	-	-	1	-	-	3	23	-	1	2	1	-
Almería	3	-	-	3	-	1	55	-	10	-	11	125	-	5	-	10	1	-	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	52	-	-	-	-	-
Ávila	7	32	1	97	14	89	4	1	-	-	102	7	249	1	35	2	4	-	4	-	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Badajoz	4	1	3	26	2	6	307	-	4	1	44	48	17	4	4	5	17	2	33	25	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	37	21	40	18	62	14	67	16	1.762	48	63	540	44	104	8	484	52	2	27	39	16	16	25	15	22	10	19	4	7	54	446	9	37	68	22	4
Burgos	45	143	29	20	156	78	17	92	33	1	29	61	176	341	13	80	31	2	31	12	2	2	37	3	2	2	2	-	1	21	-	2	2	5	3	3
Cáceres	3	3	6	62	1	9	33	-	1	-	89	8	26	1	9	1	4	-	6	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-
Cádiz	1	3	4	-	1	3	875	-	4	1	13	15	7	-	3	8	6	2	9	12	6	1	1	-	-	-	-	-	-	5	6	-	1	2	1	-
Castellón	1	1	1	4	3	1	37	-	385	226	13	1.707	8	8	1	36	3	2	8	1	-	2	6	-	-	4	2	-	-	10	16	-	-	6	3	1
Ciudad Real	4	-	8	2	1	5	84	3	16	4	339	136	21	18	3	14	2	-	3	3	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Córdoba	11	-	3	3	4	1	480	-	16	7	25	73	7	8	3	7	7	9	11	7	6	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
La Coruña	193	7	1.065	12	14	3	10	1	3	-	19	32	41	11	31	35	167	2	53	29	5	-	4	-	-	-	-	-	-	9	-	1	-	-	-	-
Cuenca	-	-	1	5	-	7	11	4	9	13	117	265	3	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Gerona	3	-	4	1	4	1	7	6	107	3	11	49	1	10	-	22	2	-	1	2	-	-	6	9	5	5	2	2	2	15	215	1	2	26	9	-
Granada	1	-	-	-	4	-	129	-	3	1	18	51	1	1	-	-	2	-	3	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	12	-	1	-	-	-
Guadalajara	16	7	16	4	24	24	45	26	14	43	125	97	50	19	3	57	7	-	5	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	24	8	25	3	122	4	15	10	8	5	11	45	61	796	3	101	6	-	7	7	2	4	249	5	4	7	9	5	1	14	2	1	6	16	9	2
Huelva	3	4	3	4	3	-	638	-	4	-	7	32	4	8	3	5	4	106	23	26	41	-	-	-	-	-	3	1	-	2	13	-	-	-	1	-
Huesca	7	-	1	1	4	-	1	4	85	27	1	30	3	15	1	379	1	-	3	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Jaén	4	1	1	2	1	-	137	1	13	1	20	64	12	5	1	11	3	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
León	279	86	36	41	25	24	7	4	3	-	17	28	178	14	192	20	18	-	8	2	-	-	3	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Lérida	5	1	1	-	7	1	8	3	498	28	24	56	10	23	1	151	6	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	9	-	-	4	-	-
La Rioja	8	14	4	8	28	8	10	54	12	1	18	45	21	108	9	162	5	-	4	4	3	-	17	-	-	6	2	-	1	5	-	-	-	3	-	4
Lugo	325	10	206	9	18	6	21	-	6	-	12	21	17	10	40	14	38	-	11	4	4	-	2	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Madrid	100	37	90	104	76	264	211	25	38	9	1.938	514	274	103	88	334	66	3	38	63	14	5	11	1	2	10	3	2	3	34	18	-	4	3	6	5
Málaga	6	3	3	1	1	-	445	-	1	-	19	25	6	3	-	10	2	2	4	4	3	-	1	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Murcia	9	1	11	29	6	4	93	-	25	4	37	605	17	22	4	31	5	-	5	6	2	-	6	-	3	4	6	-	-	18	46	-	6	-	4	-
Navarra	21	14	8	4	60	7	19	68	10	26	13	59	46	269	4	466	13	-	10	9	2	4	121	2	3	14	9	-	-	19	3	4	3	11	8	-
Orense	19	16	300	6	5	1	1	-	1	-	1	7	7	8	26	2	87	-	11	5	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	-	38	37	25	208	3	11	7	13	6	10	19	52	57	29	36	15	-	13	13	1	2	19	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-
Palencia	50	-	24	13	99	23	4	3	4	-	12	10	420	29	48	20	9	-	10	7	-	3	7	-	-	-	2	-	-	13	-	-	-	2	-	1
Pontevedra	40	14	-	6	18	1	6	3	8	3	4	22	49	9	39	19	363	-	88	18	3	2	9	-	8	4	2	-	14	2	-	-	11	-	-	-
Salamanca	31	9	2	-	7	30	11	2	-	-	9	8	140	10	195	6	13	1	48	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Cantabria	206	110	17	6	-	7	7	7	3	5	8	21	37	492	25	57	4	-	5	3	-	-	26	2	1	4	5	-	2	1	-	-	3	5	2	3
Segovia	4	13	1	44	5	-	8	25	3	3	35	29	262	7	23	15	2	-	5	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sevilla	10	-	1	15	5	4	-	1	8	-	22	111	28	10	6	24	13	17	22	36	23	-	-	-	-	-	1	-	-	4	8	-	-	2	2	-
Soria	4	6	3	2	6	19	-	-	7	6	3	15	22	20	1	83	2	-	1	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Tarragona	16	-	10	6	15	4	18	8	-	78	15	216	13	29	6	149	8	-	6	9	2	4	8	5	2	12	3	-	-	10	55	1	3	11	3	-
Teruel	-	1	-	-	1	6	3	6	65	-	6	140	6	5	-	233	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Toledo	20	9	14	17	12	47	49	4	12	1	-	108	68	18	20	45	2	-	3	5	5	-	1	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Valencia	33	29	47	11	27	22	116	18	194	153	101	-	62	60	16	192	12	2	7	12	3	2	14	10	4	2	7	1	-	9	70	1	3	5	8	4
Valladolid	43	456	39	123	50	300	16	29	9	1	50	65	-	42	262	26	29	-	23	11	5	1	15	-	3	3	3	-	-	10	1	-	1	5	10	1
Vizcaya	72	26	16	14	506	14	7	17	15	8	26	44	40	-	17	120	14	2	10	7	1	8	118	4	10	3	4	5	3	12	2	4	1	18	5	-
Zamora	44	63	26	199	10	23	14	-	1	-	12	22	258	18	-	6	30	-	10	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-
Zaragoza	17	21	22	4	31	8	37	85	119	268	41	197	35	119	8	-	15	-	22	13	5	-	48	3	10	2	3	1	3	18	7	4	4	-	8	-
Norte	16	9	367	15	7	2	9	1	4	-	5	17	21	5	20	17						5	17	3	3	9	14	2	7	44	4	3	10	10	5	-
Algarve	-	-	2	-	-	-	22	-	-	-	-	3	-	-	-	2						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	8	7	91	32	3	2	27	1	4	-	9	15	16	11	11	28						7	16	-	6	8	10	-	8	25	4	-	-	5	3	3
Lisboa	3	5	16	10	2	1	31	1	7	-	7	9	11	3	6	13						1	3	-	2	2	-	-	-	5	2	-	1	5	7	-
Alentejo	2	-	6	3	3	-	23	-	-	-	-	2	4	-	3	3						-	4	-	-	-	1	-	-	3	3	-	-	-	-	-
Alsace	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	2	2	2	-	-	-	5	-	-	11	2															
Aquitaine	12	11	3	-	45	9	3	11	2	-	9	26	34	170	2	44	17	-	16	15	5															
Auvergne	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	2	-	1	-	-	-	-	-															
Bourgogne	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	2	-	1	2	-	2	2	-															
Bretagne	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	4	-	1	2	-	9	-	-															
Centre	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	4	7	-	6	8	-	4	3	-															
Ch. Ardennes	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	2	-	3	2	-	1	1	-															
Franché-Comté	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	1	2	-	3	11	-															
Île-de-France	-	1	5	-	-	-	1	1	-	-	-	10	25	12	1	6	8	-	19	16	-															
Roussillon	2	-	2	2	-	-	8	-	68	3	-	65	-	8	-	12	4	-	-	5	-															
Limousin	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-	2	2	-	3	-	-															
Lorraine	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	1	-	1	10	-	4	4	2															
Midi-Pyrénées	2	5	3	-	3	-	2	-	9	-	-	9	8	31	-	2	6	-	2	3	-															
Pas-de-Calais	-	2	4	-	1	-	2	-	5	-	2	7	20	10	-	3	7	-	8	4	3															
Basse-Normandie	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-															
Huate-Normandie	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	15	3	-	2	3	-	3	7	-															
Pays de la Loire	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	17	7	-	4	5	-	-	7	-															
Picardie	2	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	5	4	-	-	2	7	-	6	9	-															
Poitou-Charentes	-	2	-	-	4	-	-	-	1	-	-	5	2	8	2	8	4	-	2	2	-															
Provence	-	-	2	-	2	-	3	-	16	-	-	17	-	4	-	16	1	-	-	3	1															
Rhône-Alpes	4	-	3	1	3	-	2	-	17	-	2	13	5	6	1	13	12	-	7	10	3															
Bélgica	6	3	5	3	-	-	9	1	6	-	5	34	4	7	-	17	19	-	9	23	-															
Luxemburgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	1	1	-	-	3	-															
Holanda	3	2	4	-	3	2	10	-	3	-	5	23	3	9	-	7	22	1	17	17	4															
Alemania	12	6	13	4	15	-	21	2	31	1	14	73	18	21	2	66	68	1	33	66	4															
Suiza	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	4	-	11	-	2	1	-	1	6	-															
Austria	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	4	-	2	2	-	4	3	-	3	1	4															
Italia	10	-	7	2	5	1	9	1	22	-	6	51	13	23	2	31	41	-	18	32	5															
Reino Unido	-	-	-	-	1	-	6	-	4	-	5	13	4	4	-	12	12	-	5	13	4															
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-															
Dinamarca	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-															
Polonia	2	-	3	-	1	-	-	-	6	-	7	12	-	3	-	23	9	-	2	7	5															
R. Checa	2	2	2	2	-	-	-	-	7	-	-	7	2	1	-	4	-	-	2	5	-															
Eslovaquia	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-															
Hungría	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	2	1	-	-	4	-															
Eslovenia	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	-	-	-	-															
Rumania	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	1	2	-	-	1	-															
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
Turquía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
Balcanes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
S-NO-FIN	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	3	-	2	2	-															
LV-LT-EST	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
East-Europe	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															

	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	-	6	2	4	6	7	5	-	8	14	2	-	9	4	-	-	5	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Albacete	-	-	-	2	-	-	-	-	3	2	-	-	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Alicante	-	2	-	-	6	5	5	-	5	21	2	-	15	12	-	3	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Almería	-	-	-	-	2	1	9	-	34	60	9	3	12	32	-	5	8	20	-	2	-	-	-	-	-	-	8	2	-
Ávila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	-	-	-	-	-	3	1	-	2	8	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	5	20	21	5	71	112	58	2	67	213	13	16	164	50	1	11	44	27	6	16	3	9	5	3	5	2	11	5	5
Burgos	1	5	3	1	2	8	9	-	7	22	5	-	11	6	-	3	5	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Cáceres	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cádiz	-	2	-	-	-	-	2	-	2	8	1	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellón	2	4	-	2	2	4	8	-	9	21	2	2	18	5	1	-	16	8	2	2	-	9	-	-	-	2	5	-	2
Ciudad Real	-	1	-	2	3	4	-	-	-	13	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5
Córdoba	-	-	1	-	2	3	-	-	-	6	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
La Coruña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cuenca	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerona	-	2	1	3	13	15	5	3	3	16	3	-	27	1	-	-	5	6	-	1	-	4	1	-	-	-	3	7	6
Granada	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guadalajara	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	-	2	3	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	5	17	1	10	11	21	12	-	13	48	2	2	21	13	1	-	5	4	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Huelva	-	-	-	-	2	-	1	-	4	13	-	-	4	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	-	-	-	-	2	2	4	-	-	1	-	-	9	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jaén	-	-	-	-	5	-	1	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
León	1	2	2	-	2	1	6	-	2	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lérida	-	-	-	-	2	8	-	-	7	14	-	-	21	4	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
La Rioja	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	-	5	1	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Lugo	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	5	7	9	3	15	14	16	1	21	55	5	18	51	10	2	2	13	3	-	4	1	3	-	-	-	-	1	5	1
Málaga	-	2	-	-	-	-	3	-	4	3	-	-	1	2	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Murcia	3	5	-	3	9	7	15	-	40	104	6	7	20	80	3	10	12	4	-	4	-	-	-	-	-	-	16	1	2
Navarra	7	9	3	7	17	7	10	-	13	59	2	10	14	15	-	4	13	9	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
Orense	-	-	-	-	-	-	3	-	1	4	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palencia	-	3	-	1	-	3	2	-	-	9	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pontevedra	-	-	2	-	2	11	2	-	-	10	4	8	10	-	-	-	4	3	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Salamanca	-	-	-	-	1	4	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Cantabria	3	10	-	8	1	4	5	-	4	25	-	-	13	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Segovia	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sevilla	-	4	-	-	3	-	9	-	7	19	-	1	5	7	-	1	3	5	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Soria	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	4	3	3	-	19	20	9	-	13	60	10	1	52	10	-	-	10	2	-	3	-	1	-	-	-	-	2	3	3
Teruel	-	1	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	-	2	-	-	2	-	-	-	10	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valencia	-	6	2	9	12	11	21	-	41	120	7	6	49	37	2	4	33	10	2	4	2	2	-	-	-	-	8	7	7
Valladolid	2	3	2	5	1	7	8	-	2	7	-	-	11	4	-	-	-	-	1	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-
Vizcaya	3	8	1	2	4	20	8	1	14	35	1	4	24	4	-	-	8	2	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Zamora	-	-	-	4	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	2	15	4	8	10	14	10	-	10	38	3	3	30	18	2	3	9	-	1	3	-	4	-	-	-	-	3	-	4
Norte	2	9	3	2	7	9	13	2	15	42	13	3	37	16	-	5	10	4	2	-	-	3	-	-	-	-	5	-	4
Algarve	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	2	4	1	2	13	9	11	1	17	56	9	2	27	8	-	2	2	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa	-	3	-	-	-	10	7	-	8	32	4	2	20	12	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo	-	2	1	-	3	2	5	-	3	8	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A II.1.1.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	-	-	4	6	-	1	64	261	-	-	1	6	-	12	1	6	1	4	315	-	10	1	8	8	198	1	37	7	1	259	3	22	5	12	1	82	3	15	22	6	7	8	25	33	619	3	55																																																	
Albacete	3	-	279	17	3	2	42	4	23	9	34	97	30	7	250	7	11	18	3	4	4	32	4	10	4	-	90	11	272	7	-	4	1	3	-	5	9	27	1	15	-	40	363	6	5	-	9																																																
Alicante	-	294	-	111	-	11	122	14	-	12	47	29	20	6	39	13	26	26	10	15	-	14	4	9	2	4	124	36	1.435	7	-	7	-	3	5	4	1	35	6	24	5	21	1.102	13	7	-	29																																																
Almería	3	14	115	-	-	6	81	1	1	27	14	19	20	1	6	3	341	1	-	10	-	44	-	4	-	-	75	69	545	13	1	3	-	-	3	-	1	55	-	10	-	11	125	-	5	-	10																																																
Ávila	-	3	7	1	-	8	7	26	16	-	-	4	3	3	1	1	3	6	1	-	-	1	3	1	-	3	183	4	6	3	4	7	32	1	97	14	89	4	1	-	-	102	7	249	1	35	2																																																
Badajoz	3	9	3	6	12	-	17	9	392	31	1	54	101	4	-	-	3	7	3	151	-	8	1	4	3	3	88	20	20	1	3	4	1	3	26	2	6	307	-	4	1	44	48	17	4	4	5																																																
Barcelona	80	29	131	42	9	18	-	51	-	31	130	21	22	39	7	1.839	32	43	68	9	220	31	26	1.019	66	9	451	52	177	126	5	37	21	40	18	62	14	67	16	1.762	48	63	540	44	104	8	484																																																
Burgos	246	4	21	6	15	15	79	-	3	6	3	17	10	29	8	4	4	25	115	-	7	8	49	8	187	21	166	4	11	104	7	45	143	29	20	156	78	17	92	33	1	29	61	176	341	13	80																																																
Cáceres	1	28	1	1	15	367	13	5	-	9	-	20	8	3	1	3	1	11	3	10	-	2	3	-	1	-	96	4	3	6	-	3	3	6	62	1	9	33	-	1	-	89	8	26	1	9	1																																																
Cádiz	-	4	26	34	-	45	37	-	7	15	1	26	105	12	-	-	47	1	7	60	-	44	14	4	14	1	58	352	19	3	-	1	3	4	-	1	3	875	-	4	1	13	15	7	-	3	8																																															
Castellón	3	49	51	32	-	11	134	5	1	1	-	11	8	5	13	29	5	18	24	6	7	4	-	23	4	4	62	14	70	7	-	1	1	1	4	3	1	37	-	385	226	13	1.707	8	8	1	36																																															
Ciudad Real	4	94	39	31	4	64	31	8	31	18	11	-	102	14	195	3	28	28	6	18	-	68	7	3	1	5	223	33	66	3	1	4	-	8	2	1	5	84	3	16	4	339	136	21	18	3	14																																																
Córdoba	1	19	25	38	-	109	36	5	8	104	12	124	-	8	9	6	109	8	11	21	1	258	6	3	10	3	48	265	28	12	3	11	-	3	3	4	1	480	-	16	7	25	73	7	8	3	7																																																
La Coruña	7	8	10	6	1	3	17	12	3	10	4	4	7	-	1	1	5	10	27	2	3	3	135	3	4	923	105	8	13	14	229	193	7	1.065	12	14	3	10	1	3	-	19	32	41	11	31	35																																																
Cuenca	1	248	35	1	1	7	7	1	3	-	25	201	7	7	-	-	3	75	1	1	-	29	1	-	-	-	134	3	62	17	-	-	-	1	5	-	7	11	4	9	13	117	265	3	-	-	3																																																
Gerona	11	3	21	-	-	-	1.865	3	-	-	21	1	4	3	1	-	6	14	7	1	25	1	-	157	5	1	54	1	23	12	-	3	-	4	1	4	1	7	6	107	3	11	49	1	10	-	22																																																
Granada	4	5	35	387	1	6	25	1	1	46	3	26	98	5	4	2	-	7	1	11	3	187	3	6	5	4	41	390	167	4	-	1	-	-	-	4	-	129	-	3	1	18	51	1	1	-	-																																																
Guadalajara	18	16	44	8	6	8	55	31	4	4	38	20	11	21	70	15	7	-	5	-	3	3	7	7	3	7	1.251	43	31	25	3	16	7	16	4	24	24	45	26	14	43	125	97	50	19	3	57																																																
Guipúzcoa	305	1	7	-	2	6	96	139	1	12	9	1	3	21	1	3	1	12	-	-	8	3	6	8	92	4	147	4	5	487	79	24	8	25	3	122	4	15	10	8	5	11	45	61	796	3	101																																																
Huelva	5	1	8	10	1	135	19	5	16	64	8	12	29	2	-	-	11	3	1	-	-	22	3	-	-	-	14	33	15	-	-	3	4	3	4	3	-	638	-	4	-	7	32	4	8	3	5																																																
Huesca	10	1	4	1	1	3	164	4	-	-	5	1	3	1	1	29	-	5	7	-	-	-	3	572	26	1	26	-	7	65	1	7	-	1	1	4	-	1	4	85	27	1	30	3	15	1	379																																																
Jaén	1	38	14	49	1	14	34	5	4	30	1	114	219	-	18	3	154	5	1	19	1	-	1	4	-	-	90	110	25	4	-	4	1	1	2	1	-	137	1	13	1	20	64	12	5	1	11																																																
León	8	4	7	-	3	7	15	47	4	1	1	4	1	151	4	1	-	1	13	4	1	-	-	4	19	102	110	5	8	10	123	279	86	36	41	25	24	7	4	3	-	17	28	178	14	192	20																																																
Lérida	5	3	10	7	3	4	977	3	3	5	30	3	4	1	1	147	4	4	19	1	530	8	2	-	15	4	40	-	8	37	-	5	1	1	-	7	1	8	3	498	28	24	56	10	23	1	151																																																
La Rioja	163	3	7	1	1	3	70	166	5	6	4	10	13	21	1	10	5	5	105	-	28	3	21	20	-	7	99	5	7	495	-	8	14	4	8	28	8	10	54	12	1	18	45	21	108	9	162																																																
Lugo	5	3	6	1	6	3	19	29	-	4	10	3	3	823	3	-	7	7	10	-	-	4	95	9	4	-	44	3	4	3	119	325	10	206	9	18	6	21	-	6	-	12	21	17	10	40	14																																																
Madrid	51	80	126	80	187	112	366	198	88	82	50	202	57	135	157	29	39	1.348	117	11	26	73	119	29	43	26	-	91	136	100	19	100	37	90	104	76	264	211	25	38	9	1.938	514	274	103	88	334																																																
Málaga	6	3	23	122	-	17	7	1	2	347	11	21	281	7	-	4	456	7	1	32	-	105	-	3	3	1	81	-	163	1	-	6	3	3	1	1	-	445	-	1	-	19	25	6	3	-	10																																																
Murcia	4	265	1.287	540	12	22	145	10	17	24	73	71	24	14	48	15	175	13	5	22	4	36	7	12	5	2	157	101	-	29	1	9	1	11	29	6	4	93	-	25	4	37	605	17	22	4	31																																																
Navarra	258	7	13	10	1	1	174	82	4	5	4	3	1	21	19	16	5	31	413	1	63	5	19	40	541	4	109	4	33	-	3	21	14	8	4	60	7	19	68	10	26	13	59	46	269	4	466																																																
Orense	3	1	1	-	-	1	8	5	1	-	3	1	1	219	-	6	-	1	94	-	-	-	131	1	-	129	21	-	-	-	-	19	16	300	6	5	1	1	-	1	-	1	7	7	8	26	2																																																
Asturias	27	4	17	-	4	8	27	42	5	1	4	3	13	157	1	3	1	15	32	-	-	3	264	6	17	321	60	7	15	35	22	-	38	37	25	208	3	11	7	13	6	10	19	52	57	29	36																																																
Palencia	6	1	6	1	35	6	21	174	1	-	-	3	1	14	-	-	1	1	8	-	3	4	69	4	12	12	43	4	3	7	26	50	-	24	13	99	23	4	3	4	-	12	10	420	29	48	20																																																
Pontevedra	7	-	7	-	3	1	23	27	1	3	2	4	4	1.049	-	4	1	6	32	4	-	-	47	7	1	234	71	3	4	10	331	40	14	-	6	18	1	6	3	8	3	4	22	49	9	39	19																																																
Salamanca	5	4	3	3	110	26	7	20	44	3	3	5	4	20	8	-	-	7	7	2	1	2	41	4	3	13	82	3	10	3	3	31	9	2	-	7	30	11	2	-	-	9	8	140	10	195	6																																																
Cantabria	84	5	7	3	15	5	63	158	1	4	7	1	10	26	-	6	-	17	138	1	3	7	32	11	32	11	75	3	1	59	5	206	110	17	6	-	7	7	7	3	5	8	21	37	492	25	57																																																
Segovia	3	9	11	1	96	9	25	80	6	1	19	3	-	3	5	4	-	31	7	-	-	1	22	-	12	1	237	3	4	11	1	4	13	1	44	5	-	8	25	3	3	35	29	262	7	23	15																																																
Sevilla	5	11	43	64	4	322	36	1	63	953	23	85	526	6	15	3	156	14	11	701	-	158	8	4	4	4	139	468	58	10	3	10	-	1	15	5	4	-	1	8	-	22	111	28	10	6	24																																																
Soria	8	3	9	1	3	-	17	96	-	-	4	1	-	1	3	6	-	28	16	-	14	1	3	4	50	-	22	-	-	73	-	4	6	3	2	6	19	-	-	7	6	3	15	22	20	1	83																																																
Tarragona	11	3	33	14	1	4	1.551	24	-	10	411	21	10	13	10	85	16	7	15	-	136	7	7	408	20	-	100	17	41	31	6	16	-	10	6	15	4	18	8	-	78	15	216	13	29	6	149																																																
Teruel	4	1	13	4	-	7	61	6	4	-	224	10	7	-	14	4	1	46	3	-	28	3	1	24	4	1	11	-	1	17	-	-	1	-	-	1	6	3	6	65	-	6	140	6	5	-	233																																																
Toledo	5	62	39	7	116	59	46	22	86	25	13	354	23	17	125	7	22	142	20	11	5	21	17	17	5	10	1.804	45	28	13	5	20	9	14	17	12	47	49	4	12	1	-	108	68	18	20	45																																																
Valencia	45	360	1.142	92	5	27	538	33	19	25	1.698	123	60	37	270	33	36	87	38	24	24	67	35	58	46	9	631	58	610	60	11	33	29	47	11	27	22	116	18	194	153	101	-	62	60	16	192																																																
Valladolid	34	3	12	3	249	12	52	205	29	7	4	23	1	46	3	1	5	53	61	3	3	4	170	1	17	23	216	12	9	43	16	43	456	39	123	50	300	16	29	9	1	50	65	-	42	262	26																																																
Vizcaya	648	1	13	-	4	3	77	352	-	7	8	3	-	16	-	7	1	10	816	-	10	1	22	26	96	5	113	-	9	296	4	72	26	16	14	506	14	7	17	15	8	26	44	40	-	17	120																																																
Zamora	-	3	-	-	32	5	7	15	9	-	3	9	1	20	-	1	-	1	-	-	-	1	210	3	8	35	66	-	7	4	24	44	63	26	199	10	23	14	-	1	-	12	22	258	18	-	6																																																
Zaragoza	48	5	39	-	9	2	467	73	-	7	35	11	5	39	18	19	6	38	108	1	371	4	23	152	163	4	336	12	19	489	9	17	21	22	4	31	8	37	85	119	268	41	197	35	119	8	-																																																
Norte																																																																																																	
Algarve																																																																																																		
Centro (P)																																																																																																		
Lisboa																																																																																																		
Alentejo																																																																																																		
Alsace																																																																																																		
Aquitaine																																																																																																		
Auvergne																																																																																																		
Bourgogne																																																																																																		
Bretagne																																																																																																		
Centre																																																																																																		
Ch. Ardennes																																																																																																		
Franché-Comté																																																																																																		
Île-de-France																																																																																																		
Roussillon																																																																																																		
Limousin																																																																																																			
Lorraine																																																																																																		
Midi-Pyrénées																																																																																																			
Pas-de-Calais																																																																																																			
Basse-Normandie																																																																																																			
Huate-Normandie																																																																																																		
Pays de la Loire																																																																																																		
Picardie																																																																																																		
Poitou-Charentes																																																																																																		
Provence																																																																																																			
Rhône-Alpes																																																																																																			
Bélgica																																																																																																		
Luxemburgo																																																																																																			
Holanda																																																																																																			
Alemania																																																																																																			
Suiza																																																																																																			
Austria																																																																																																			
Italia																																																																																																			
Reino Unido																																																																																																			
Irlanda																																																																																																			
Dinamarca																																																																																																			
Polonia																																																																																																			
R. Checa																																																																																																			
Eslovaquia																																																																																																			
Hungría																																																																																																				
Eslovenia																																																																																																			
Rumania																																																																																																				
Bulgaria																																																																																																				
Grecia																																																																																																				
Turquía																																																																																																				
Balcanes																																																																																																				
S-NO-FIN																																																																																																				
LV-LT-EST																																																																																																				
East-Europe																																																																																																				

A II.1.1.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava	10	-	9	4	5
Albacete	1	-	3	1	-
Alicante	11	1	5	6	4
Almería	1	-	3	3	2
Ávila	4	-	4	-	-
Badajoz	17	2	33	25	70
Barcelona	52	2	27	39	16
Burgos	31	2	31	12	2
Cáceres	4	-	6	4	4
Cádiz	6	2	9	12	6
Castellón	3	2	8	1	-
Ciudad Real	2	-	3	3	-
Córdoba	7	9	11	7	6
La Coruña	167	2	53	29	5
Cuenca	-	-	1	-	-
Gerona	2	-	1	2	-
Granada	2	-	3	2	-
Guadalajara	7	-	5	4	2
Guipúzcoa	6	-	7	7	2
Huelva	4	106	23	26	41
Huesca	1	-	3	2	-
Jaén	3	-	1	2	2
León	18	-	8	2	-
Lérida	6	-	2	2	-
La Rioja	5	-	4	4	3
Lugo	38	-	11	4	4
Madrid	66	3	38	63	14
Málaga	2	2	4	4	3
Murcia	5	-	5	6	2
Navarra	13	-	10	9	2
Orense	87	-	11	5	-
Asturias	15	-	13	13	1
Palencia	9	-	10	7	-
Pontevedra	363	-	88	18	3
Salamanca	13	1	48	4	5
Cantabria	4	-	5	3	-
Segovia	2	-	5	2	-
Sevilla	13	17	22	36	23
Soria	2	-	1	-	-
Tarragona	8	-	6	9	2
Teruel	-	-	-	-	-
Toledo	2	-	3	5	5
Valencia	12	2	7	12	3
Valladolid	29	-	23	11	5
Vizcaya	14	2	10	7	1
Zamora	30	-	10	4	2
Zaragoza	15	-	22	13	5
Norte					
Algarve					
Centro (P)					
Lisboa					
Alentejo					
Alsace					
Aquitaine					
Auvergne					
Bourgogne					
Bretagne					
Centre					
Ch. Ardennes					
Franché-Comté					
Île-de-France					
Roussillon					
Limousin					
Lorraine					
Midi-Pyrénées					
Pas-de-Calais					
Basse-Normandie					
Huate-Normandie					
Pays de la Loire					
Picardie					
Poitou-Charentes					
Provence					
Rhône-Alpes					
Bélgica					
Luxemburgo					
Holanda					
Alemania					
Suiza					
Austria					
Italia					
Reino Unido					
Irlanda					
Dinamarca					
Polonia					
R. Checa					
Eslovaquia					
Hungría					
Eslovenia					
Rumania					
Bulgaria					
Grecia					
Turquía					
Balcanes					
S-NO-FIN					
LV-LT-EST					
East-Europe					

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida
Norte	4	3	4	3	3	6	43	22	2	5	1	2	4	126	-	7	1	3	2	4	2	3	23	4
Algarve	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	2	13	2	-	-	-	-	-	109	-	-	-	-
Centro (P)	7	3	5	6	2	41	30	26	7	8	3	4	7	43	-	3	5	2	10	28	-	4	5	7
Lisboa	5	3	7	4	-	44	31	8	8	5	-	4	8	18	-	-	4	5	5	20	-	2	2	-
Alentejo	2	-	2	3	-	83	7	6	6	3	-	1	5	3	-	-	2	2	2	55	-	3	-	1

	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza
Norte	4	27	57	3	6	11	79	16	9	367	15	7	2	9	1	4	-	5	17	21	5	20	17
Algarve	-	-	2	4	2	-	-	-	-	2	-	-	-	22	-	-	-	-	3	-	-	-	2
Centro (P)	2	11	41	7	10	14	13	8	7	91	32	3	2	27	1	4	-	9	15	16	11	11	28
Lisboa	1	5	62	9	9	3	5	3	5	16	10	2	1	31	1	7	-	7	9	11	3	6	13
Alentejo	1	3	12	4	5	-	-	2	-	6	3	3	-	23	-	-	-	-	2	4	-	3	3

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe

A II.1.1.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	-	29	-	1	-	4	-	1	3	-	-	5	3	4	2	-	6	2	4	6	7	5	-	8	14	2	-	9	4	-	-	5	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Albacete	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	2	-	-	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Alicante	-	3	-	-	-	1	-	-	3	23	-	1	2	1	-	-	2	-	-	6	5	5	-	5	21	2	-	15	12	-	3	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Almería	-	-	-	-	-	-	-	-	2	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	9	-	34	60	9	3	12	32	-	5	8	20	-	2	-	-	-	-	-	-	8	2	-
Ávila	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	2	8	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	16	25	15	22	10	19	4	7	54	446	9	37	68	22	4	5	20	21	5	71	112	58	2	67	213	13	16	164	50	1	11	44	27	6	16	3	9	5	3	5	2	11	5	5
Burgos	2	37	3	2	2	2	-	1	21	-	2	2	5	3	3	1	5	3	1	2	8	9	-	7	22	5	-	11	6	-	3	5	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Cáceres	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cádiz	1	1	-	-	-	-	-	-	5	6	-	1	2	1	-	-	2	-	-	-	-	2	-	2	8	1	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellón	2	6	-	-	4	2	-	-	10	16	-	-	6	3	1	2	4	-	2	2	4	8	-	9	21	2	2	18	5	1	-	16	8	2	2	-	9	-	-	-	2	5	-	2
Ciudad Real	-	6	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	4	-	-	-	13	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5
Córdoba	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	-	-	-	6	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
La Coruña	-	4	-	-	-	-	-	-	9	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Cuenca	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerona	-	6	9	5	5	2	2	2	15	215	1	2	26	9	-	-	2	1	3	13	15	5	3	3	16	3	-	27	1	-	-	5	6	-	1	-	4	1	-	-	-	3	7	6
Granada	-	-	-	-	-	1	-	-	2	12	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guadalajara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	-	2	3	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	4	249	5	4	7	9	5	1	14	2	1	6	16	9	2	5	17	1	10	11	21	12	-	13	48	2	2	21	13	1	-	5	4	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Huelva	-	-	-	-	-	3	1	-	2	13	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	4	13	-	-	4	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	-	-	1	-	-	9	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jaén	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
León	-	3	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	2	1	6	-	2	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lérida	-	-	2	-	-	-	-	2	-	9	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	8	-	-	7	14	-	-	21	4	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
La Rioja	-	17	-	-	6	2	-	1	5	-	-	-	3	-	4	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	-	5	1	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Lugo	-	2	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	5	11	1	2	10	3	2	3	34	18	-	4	3	6	5	5	7	9	3	15	14	16	1	21	55	5	18	51	10	2	2	13	3	-	4	1	3	-	-	-	-	1	5	1
Málaga	-	1	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	4	3	-	-	1	2	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Murcia	-	6	-	3	4	6	-	-	18	46	-	6	-	4	-	3	5	-	3	9	7	15	-	40	104	6	7	20	80	3	10	12	4	-	4	-	-	-	-	-	-	16	1	2
Navarra	4	121	2	3	14	9	-	-	19	3	4	3	11	8	-	7	9	3	7	17	7	10	-	13	59	2	10	14	15	-	4	13	9	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
Orense	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	4	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	2	19	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palencia	3	7	-	-	-	2	-	-	13	-	-	-	2	-	1	-	3	-	1	-	3	2	-	-	9	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pontevedra	2	9	-	8	4	2	-	14	2	-	-	11	-	-	-	-	-	2	-	2	11	2	-	-	10	4	8	10	-	-	-	4	3	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Salamanca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Cantabria	-	26	2	1	4	5	-	2	1	-	-	3	5	2	3	3	10	-	8	1	4	5	-	4	25	-	-	13	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Segovia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sevilla	-	-	-	-	-	1	-	-	4	8	-	-	2	2	-	-	4	-	-	3	-	9	-	7	19	-	1	5	7	-	1	3	5	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Soria	-	11	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	4	8	5	2	12	3	-	-	10	55	1	3	11	3	-	4	3	3	-	19	20	9	-	13	60	10	1	52	10	-	-	10	2	-	3	-	1	-	-	-	-	2	3	3
Teruel	-	6	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	1	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	10	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valencia	2	14	10	4	2	7	1	-	9	70	1	3	5	8	4	-	6	2	9	12	11	21	-	41	120	7	6	49	37	2	4	33	10	2	4	2	2	-	-	-	-	8	7	7
Valladolid	1	15	-	3	3	3	-	-	10	1	-	1	5	10	1	2	3	2	5	1	7	8	-	2	7	-	-	11	4	-	-	-	-	1	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-
Vizcaya	8	118	4	10	3	4	5	3	12	2	4	1	18	5	-	3	8	1	2	4	20	8	1	14	35	1	4	24	4	-	-	8	2	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Zamora	-	3	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	4	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	-	48	3	10	2	3	1	3	18	7	4	4	-	8	-	2	15	4	8	10	14	10	-	10	38	3	3	30	18	2	3	9	-	1	3	-	4	-	-	-	-	3	-	4
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza
Alsace	-	-	-	-	-	-	21	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	7	-	-	-	-	-	-	-	23	2	-	1	-	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	2	2	2	-	-	-
Aquitaine	43	1	8	2	2	-	32	47	-	3	13	-	2	4	-	12	2	3	332	-	-	-	7	1	21	1	31	2	3	177	-	12	11	3	-	45	9	3	11	2	-	9	26	34	170	2	44
Auvergne	3	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	2	-	1
Bourgogne	4	-	-	-	-	-	17	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	2	-	1
Bretagne	2	-	-	-	-	-	16	4	-	-	4	-	-	1	-	2	-	-	12	-	-	-	-	5	1	-	23	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	4	-	1
Centre	1	-	1	-	-	-	26	3	-	-	1	-	-	-	-	6	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3	-	-	3	4	7	-	6
Ch. Ardennes	2	-	-	-	-	-	11	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	2	-	3
Franché-Comté	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	23	-	3	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	1
Île-de-France	4	-	-	3	-	1	38	5	-	-	-	-	-	3	-	6	-	-	6	-	-	1	-	3	-	-	58	3	-	3	-	-	1	5	-	-	-	1	1	-	-	-	10	25	12	1	6
Roussillon	-	1	12	18	-	6	637	-	-	5	15	-	-	-	-	264	5	-	4	4	-	-	-	25	4	-	29	3	25	3	-	2	-	2	2	-	-	8	-	68	3	-	65	-	8	-	12
Limousin	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-	2
Lorraine	2	-	-	-	-	-	19	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	9	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	1	-	1
Midi-Pyrénées	7	-	4	-	-	-	114	6	-	-	9	-	-	-	-	58	-	3	36	-	-	-	3	2	3	-	11	1	2	25	-	2	5	3	-	3	-	2	-	9	-	-	9	8	31	-	2
Pas-de-Calais	1	-	1	-	-	-	46	5	-	-	1	-	2	2	-	-	1	1	10	-	-	2	-	-	4	-	26	-	1	5	-	-	2	4	-	1	-	2	-	5	-	2	7	20	10	-	3
Basse-Normandie	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Huate-Normandie	6	-	-	-	-	-	21	5	-	6	-	1	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-	10	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	15	3	-	2
Pays de la Loire	7	-	2	-	-	-	13	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	17	-	2	-	-	-	2	-	13	2	4	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	17	7	-	4
Picardie	-	-	-	-	-	-	12	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	5	4	-	-	2
Poitou-Charentes	5	-	2	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	23	-	-	-	2	-	3	-	2	-	-	9	-	-	2	-	-	4	-	-	-	1	-	-	5	2	8	2	8
Provence	-	-	4	-	-	-	102	-	-	-	4	-	-	-	-	34	-	-	2	-	-	-	-	14	-	-	15	-	3	3	-	-	-	2	-	2	-	3	-	16	-	-	17	-	4	-	16
Rhône-Alpes	3	-	5	-	-	-	110	6	-	-	7	-	-	-	-	18	1	2	8	-	-	-	-	4	-	-	20	-	3	2	-	4	-	3	1	3	-	2	-	17	-	2	13	5	6	1	13
Bélgica	3	3	9	4	-	3	87	12	-	3	5	5	2	2	1	9	2	8	11	2	2	-	2	1	3	-	71	2	7	12	-	6	3	5	3	-	-	9	1	6	-	5	34	4	7	-	17
Luxemburgo	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	1
Holanda	3	1	9	5	-	-	92	2	-	4	-	2	6	2	-	4	4	7	6	-	-	3	-	-	9	-	60	5	9	10	-	3	2	4	-	3	2	10	-	3	-	5	23	3	9	-	7
Alemania	16	2	28	9	1	3	258	21	3	7	9	4	5	9	2	14	8	25	43	-	1	4	4	5	12	2	145	5	14	44	4	12	6	13	4	15	-	21	2	31	1	14	73	18	21	2	66
Suiza	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	4	-	11	-	2
Austria	2	-	1	-	-	1	14	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	4	-	2	2	-	4
Italia	10	2	19	9	1	3	239	6	2	4	18	1	2	5	1	31	3	5	23	-	-	2	5	10	3	2	93	4	14	13	3	10	-	7	2	5	1	9	1	22	-	6	51	13	23	2	31
Reino Unido	2	-	8	7	-	1	49	3	-	2	-	1	-	-	-	1	3	3	10	-	-	-	-	2	2	-	32	2	18	6	-	-	-	-	-	1	-	6	-	4	-	5	13	4	4	-	12
Irlanda	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-
Dinamarca	-	-	2	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polonia	4	-	3	-	-	-	33	-	-	-	2	-	-	-	-	7	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	24	-	2	3	-	2	-	3	-	1	-	-	-	6	-	7	12	-	3	-	23
R. Checa	2	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	6	-	2	2	2	2	-	-	-	-	7	-	-	7	2	1	-	4
Eslovaquia	1	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	1	-	1	-	1
Hungría	-	-	2	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	2
Eslovenia	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3
Rumania	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	1
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turquía	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balcanes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S-NO-FIN	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2	2	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-
LV-LT-EST	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-
East-Europe	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

A II.1.1.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava																																																				
Albacete																																																				
Alicante																																																				
Almería																																																				
Ávila																																																				
Badajoz																																																				
Barcelona																																																				
Burgos																																																				
Cáceres																																																				
Cádiz																																																				
Castellón																																																				
Ciudad Real																																																				
Córdoba																																																				
La Coruña																																																				
Cuenca																																																				
Gerona																																																				
Granada																																																				
Guadalajara																																																				
Guipúzcoa																																																				
Huelva																																																				
Huesca																																																				
Jaén																																																				
León																																																				
Lérida																																																				
La Rioja																																																				
Lugo																																																				
Madrid																																																				
Málaga																																																				
Murcia																																																				
Navarra																																																				
Orense																																																				
Asturias																																																				
Palencia																																																				
Pontevedra																																																				
Salamanca																																																				
Cantabria																																																				
Segovia																																																				
Sevilla																																																				
Soria																																																				
Tarragona																																																				
Teruel																																																				
Toledo																																																				
Valencia																																																				
Valladolid																																																				
Vizcaya																																																				
Zamora																																																				
Zaragoza																																																				
Norte																																																				
Algarve																																																				
Centro (P)																																																				
Lisboa																																																				
Alentejo																																																				
Alsace																																																5	-	-	11	2
Aquitaine																																																17	-	16	15	5
Auvergne																																																-	-	-	-	-
Bourgogne																																																2	-	2	2	-
Bretagne																																																2	-	9	-	-
Centre																																																8	-	4	3	-
Ch. Ardennes																																																2	-	1	1	-
Franché-Comté																																																2	-	3	11	-
Île-de-France																																																8	-	19	16	-
Roussillon																																																4	-	-	5	-
Limousin																																																2	-	3	-	-
Lorraine																																																10	-	4	4	2
Midi-Pyrénées																																																6	-	2	3	-
Pas-de-Calais																																																7	-	8	4	3
Basse-Normandie																																																-	-	3	-	-
Huate-Normandie																																																3	-	3	7	-
Pays de la Loire																																																5	-	-	7	-
Picardie																																																7	-	6	9	-
Poitou-Charentes																																																4	-	2	2	-
Provence																																																1	-	-	3	1
Rhône-Alpes																																																12	-	7	10	3
Bélgica																																																19	-	9	23	-
Luxemburgo																																																1	-	-	3	-
Holanda																																																22	1	17	17	4
Alemania																																																68	1	33	66	4
Suiza																																																1	-	1	6	-
Austria																																																3	-	3	1	4
Italia																																																41	-	18	32	5
Reino Unido																																																12	-	5	13	4
Irlanda																																																-	-	-	-	-
Dinamarca																																																3	-	2	-	-
Polonia																																																9	-	2	7	5
R. Checa																																																-	-	2	5	-
Eslovaquia																																																-	-	-	-	-
Hungría																																																1	-	-	4	-
Eslovenia																																																-	-	-	-	-
Rumania																																																2	-	-	1	-
Bulgaria																																																-	-	-	-	-
Grecia																																																-	-	-	-	-
Turquía																																																-	-	-	-	-
Balcanes																																																-	-	-	-	-
S-NO-FIN																																																3	-	2	2	-
LV-LT-EST																																																-	-	-	-	-
East-Europe																																																-	-	-	-	-

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Norte	5	17	3	3	9	14	2	7	44	4	3	10	10	5	-	2	9	3	2	7	9	13	2	15	42	13	3	37	16	-	5	10	4	2	-	-	3	-	-	-	-	5	-	4
Algarve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	7	16	-	6	8	10	-	8	25	4	-	-	5	3	3	2	4	1	2	13	9	11	1	17	56	9	2	27	8	-	2	2	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa	1	3	-	2	2	-	-	-	5	2	-	1	5	7	-	-	3	-	-	-	10	7	-	8	32	4	2	20	12	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo	-	4	-	-	-	1	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3	2	5	-	3	8	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A II.1.1.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava																																																				
Albacete																																																				
Alicante																																																				
Almería																																																				
Ávila																																																				
Badajoz																																																				
Barcelona																																																				
Burgos																																																				
Cáceres																																																				
Cádiz																																																				
Castellón																																																				
Ciudad Real																																																				
Córdoba																																																				
La Coruña																																																				
Cuenca																																																				
Gerona																																																				
Granada																																																				
Guadalajara																																																				
Guipúzcoa																																																				
Huelva																																																				
Huesca																																																				
Jaén																																																				
León																																																				
Lérida																																																				
La Rioja																																																				
Lugo																																																				
Madrid																																																				
Málaga																																																				
Murcia																																																				
Navarra																																																				
Orense																																																				
Asturias																																																				
Palencia																																																				
Pontevedra																																																				
Salamanca																																																				
Cantabria																																																				
Segovia																																																				
Sevilla																																																				
Soria																																																				
Tarragona																																																				
Teruel																																																				
Toledo																																																				
Valencia																																																				
Valladolid																																																				
Vizcaya																																																				
Zamora																																																				
Zaragoza																																																				
Norte																																																				
Algarve																																																				
Centro (P)																																																				
Lisboa																																																				
Alentejo																																																				
Alsace							-			-																																	-									
Aquitaine							-			2																																	-									
Auvergne							-			-																																	-									
Bourgogne							-			-																																	-									
Bretagne							-			-																																	-									
Centre							-			-																																	-									
Ch. Ardennes							-			-																																	-									
Franché-Comté							-			-																																	-									
Île-de-France							-			4																																	-									
Roussillon							-			7																																	-									
Limousin							-			-																																	-									
Lorraine							-			-																																	-									
Midi-Pyrénées							-			3																																	-									
Pas-de-Calais							-			3																																	-									
Basse-Normandie							-			-																																	-									
Huate-Normandie							-			-																																	-									
Pays de la Loire							-			1																																	-									
Picardie							-			-																																	-									
Poitou-Charentes							-			-																																	-									
Provence							-			2																																	-									
Rhône-Alpes							-			3																																	-									
Bélgica							-			4																																	-									
Luxemburgo							-			-																																	-									
Holanda							-			1																																	-									
Alemania							-			5																																	-									
Suiza							-			-																																	-									
Austria							-			-																																	-									
Italia							-			3																																	-									
Reino Unido							-			-																																	-									
Irlanda							-			-																																	-									
Dinamarca							-			-																																	-									
Polonia							-			-																																	-									
R. Checa							-			-																																	-									
Eslovaquia							-			-																																	-									
Hungría							-			-																																	-									
Eslovenia							-			-																																	-									
Rumania							-			2																																	-									
Bulgaria							-			-																																	-									
Grecia							-			-																																	-									
Turquía							-			-																																	-									
Balcanes							-			-																																	-									
S-NO-FIN							-			-																																	-									
LV-LT-EST							-			-																																	-									
East-Europe							-			-																																	-									

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava																																												
Albacete																																												
Alicante																																												
Almería																																												
Ávila																																												
Badajoz																																												
Barcelona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Burgos																																												
Cáceres																																												
Cádiz	-	-	-	-	-	-	-	-	6	29	-	-	1	3	-	-	3	-	3	5	2	3	-	5	5	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellón																																												
Ciudad Real																																												
Córdoba																																												
La Coruña																																												
Cuenca																																												
Gerona																																												
Granada																																												
Guadalajara																																												
Guipúzcoa																																												
Huelva																																												
Huesca																																												
Jaén																																												
León																																												
Lérida																																												
La Rioja																																												
Lugo																																												
Madrid																																												
Málaga																																												
Murcia																																												
Navarra																																												
Orense																																												
Asturias																																												
Palencia																																												
Pontevedra																																												
Salamanca																																												
Cantabria																																												
Segovia																																												
Sevilla																																												
Soria																																												
Tarragona																																												
Teruel																																												
Toledo																																												
Valencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valladolid																																												
Vizcaya																																												
Zamora																																												
Zaragoza																																												
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												
Alsace																																												
Aquitaine																																												
Auvergne																																												
Bourgogne																																												
Bretagne																																												
Centre																																												
Ch. Ardennes																																												
Franché-Comté																																												
Île-de-France																																												
Roussillon																																												
Limousin																																												
Lorraine																																												
Midi-Pyrénées																																												
Pas-de-Calais																																												
Basse-Normandie																																												
Huate-Normandie																																												
Pays de la Loire																																												
Picardie																																												
Poitou-Charentes																																												
Provence																																												
Rhône-Alpes																																												
Bélgica																																												
Luxemburgo																																												
Holanda																																												
Alemania																																												
Suiza																																												
Austria																																												
Italia																																												
Reino Unido																																												
Irlanda																																												
Dinamarca																																												
Polonia																																												
R. Checa																																												
Eslovaquia																																												
Hungría																																												
Eslovenia																																												
Rumania																																												
Bulgaria																																												
Grecia																																												
Turquía																																												
Balcanes																																												
S-NO-FIN																																												
LV-LT-EST																																												
East-Europe																																												

A II.1.1.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava							-			4																																	-																																																							
Albacete							-			-																																	-																																																									
Alicante							-			2																																	-																																																									
Almería							-			26																																	-																																																								
Ávila							-			-																																	-																																																									
Badajoz							-			2																																	-																																																								
Barcelona	-	-	-	-	-	-	5	-	-	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-																																																				
Burgos							-			-																																	-																																																									
Cáceres							-			-																																	-																																																									
Cádiz	4	-	3	4	-	4	9	2	-	13	8	-	6	17	1	-	3	2	5	6	-	2	-	-	2	-	26	3	38	6	-	15	-	10	-	6	-	26	-	-	-	3	7	2	18	-	6																																																				
Castellón							-			1																																	-																																																								
Ciudad Real							-			-																																	-																																																									
Córdoba							-			4																																	-																																																								
La Coruña							-			8																																	-																																																								
Cuenca							-			-																																	-																																																									
Gerona							-			2																																	-																																																								
Granada							-			9																																	-																																																								
Guadalajara							-			2																																	-																																																							
Guipúzcoa							-			-																																	-																																																									
Huelva							-			6																																	-																																																								
Huesca							-			-																																	-																																																									
Jaén							-			-																																	-																																																									
León							-			1																																	-																																																									
Lérida							-			-																																	1																																																								
La Rioja							-			2																																	-																																																								
Lugo							-			2																																	-																																																								
Madrid							-			10																																	-																																																								
Málaga							-			5																																	-																																																								
Murcia							-			19																																	-																																																								
Navarra							-			7																																	-																																																								
Orense							-			1																																	-																																																									
Asturias							-			41																																	-																																																								
Palencia							-			-																																	-																																																										
Pontevedra							-			6																																	-																																																							
Salamanca							-			-																																	-																																																										
Cantabria							-			12																																	-																																																								
Segovia							-			-																																	-																																																										
Sevilla							-			21																																	-																																																								
Soria							-			-																																	-																																																										
Tarragona							2			9																																	10																																																								
Teruel							-			-																																	-																																																											
Toledo							-			3																																	-																																																								
Valencia	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	9	-	1	-	-																																																					
Valladolid							-			2																																	-																																																								
Vizcaya							-			9																																	-																																																									
Zamora							-			-																																	-																																																										
Zaragoza							-			16																																	-																																																								
Norte																																																																																																							
Algarve																																																																																																							
Centro (P)																																																																																																							
Lisboa																																																																																																						
Alentejo																																																																																																						
Alsace																																																																																																						
Aquitaine																																																																																																						
Auvergne																																																																																																						
Bourgogne																																																																																																						
Bretagne																																																																																																						
Centre																																																																																																						
Ch. Ardennes																																																																																																							
Franché-Comté																																																																																																						
Île-de-France																																																																																																						
Roussillon																																																																																																						
Limousin																																																																																																						
Lorraine																																																																																																					
Midi-Pyrénées																																																																																																						
Pas-de-Calais																																																																																																						
Basse-Normandie																																																																																																					
Huate-Normandie																																																																																																					
Pays de la Loire																																																																																																					
Picardie																																																																																																					
Poitou-Charentes																																																																																																					
Provence																																																																																																						
Rhône-Alpes																																																																																																					
Bélgica																																																																																																					
Luxemburgo																																																																																																					
Holanda																																																																																																					
Alemania																																																																																																						
Suiza																																																																																																					
Austria																																																																																																						
Italia																																																																																																					
Reino Unido																																																																																																					
Irlanda																																																																																																					
Dinamarca																																																																																																					
Polonia																																																																																																					
R. Checa																																																																																																						
Eslovaquia																																																																																																						
Hungría																																																																																																						
Eslovenia																																																																																																						
Rumania																																																																																																						
Bulgaria																																																																																																						
Grecia																																																																																																						
Turquía																																																																																																						
Balcanes																																																																																																						
S-NO-FIN																																																																																																						
LV-LT-EST																																																																																																							
East-Europe																																																																																																						

A II.1.2.1. Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense
Álava	-	-	4	6	-	1	68	274	-	-	1	6	-	13	2	7	1	4	331	-	10	1	9	8	208	1	39	7	1	272	3
Albacete	3	-	293	18	3	2	44	4	24	9	35	102	32	7	263	7	11	19	3	5	4	33	4	10	4	-	94	11	286	8	-
Alicante	-	309	-	117	-	12	128	15	-	12	49	31	21	6	41	14	27	27	10	16	1	15	5	9	3	4	130	38	1.508	7	-
Almería	3	15	121	-	-	6	85	1	1	28	15	20	21	2	6	3	359	1	-	10	-	46	-	4	-	-	79	73	573	13	1
Ávila	-	3	7	1	-	8	8	28	17	-	-	4	3	3	1	1	3	7	1	-	-	1	3	1	-	3	192	4	7	3	4
Badajoz	3	10	3	6	12	-	17	9	412	33	2	57	106	4	-	-	3	7	3	159	-	9	1	4	3	3	92	21	21	2	3
Barcelona	84	31	138	44	9	19	-	53	-	32	137	22	23	41	7	1.933	33	46	71	9	232	33	28	1.070	70	9	474	55	186	132	6
Burgos	258	4	22	6	16	16	83	-	4	6	3	18	11	30	9	4	4	27	121	-	7	8	52	9	196	22	174	4	11	110	8
Cáceres	1	30	2	1	15	386	13	5	-	10	-	21	9	3	1	3	1	11	3	11	-	2	3	-	1	-	101	4	3	6	-
Cádiz	-	4	27	35	-	48	39	-	7	16	1	27	111	13	-	-	49	2	7	63	-	46	15	4	15	1	61	370	20	3	-
Castellón	3	51	54	33	-	12	141	6	2	1	-	11	9	6	14	30	6	19	26	7	7	5	-	24	4	4	65	14	73	7	-
Ciudad Real	4	99	41	32	4	67	32	8	32	19	11	-	107	14	205	3	29	29	6	19	-	72	7	3	2	6	235	35	69	3	1
Córdoba	1	20	26	40	-	115	37	5	9	109	13	130	-	9	9	6	115	9	11	22	1	271	6	3	10	3	51	279	29	13	3
La Coruña	7	9	10	6	2	3	18	13	3	10	4	5	7	-	2	2	6	10	28	3	3	3	142	3	4	970	110	8	14	14	241
Cuenca	1	261	37	1	1	7	7	1	3	-	26	212	8	7	-	-	3	79	2	1	-	30	2	-	-	-	141	3	65	18	-
Gerona	11	3	22	-	-	-	1.960	3	-	-	22	2	5	3	1	-	6	15	7	1	26	1	-	165	6	1	57	1	24	13	-
Granada	4	5	37	407	2	6	26	1	1	48	3	27	103	6	4	2	-	7	1	12	3	196	3	6	5	4	43	410	175	4	-
Guadalajara	19	16	46	8	7	8	58	32	4	4	40	21	12	22	73	16	7	-	5	-	3	3	7	7	3	7	1.314	45	33	26	3
Guipúzcoa	321	2	7	-	3	6	101	146	2	13	10	1	3	22	1	3	2	13	-	-	9	3	7	8	96	4	154	4	6	511	83
Huelva	6	1	9	10	1	142	20	6	16	67	8	13	31	3	-	-	12	3	2	-	-	23	3	-	-	-	14	34	16	-	-
Huesca	10	1	4	2	1	3	172	4	-	-	6	1	3	1	1	31	-	6	7	-	-	-	3	601	27	2	27	-	8	68	2
Jaén	1	40	15	52	1	15	35	6	4	32	2	120	230	-	19	3	162	6	2	20	2	-	1	4	-	-	94	116	27	4	-
León	8	5	8	-	3	7	16	50	4	1	1	4	1	159	4	1	-	1	14	4	2	-	-	4	20	107	116	6	8	10	129
Lérida	5	3	11	7	3	4	1.027	3	3	5	32	3	4	1	1	155	5	4	19	1	557	8	2	-	16	5	43	-	8	39	-
La Rioja	171	3	7	1	2	3	74	175	6	6	4	10	13	22	2	10	6	6	111	-	30	3	22	21	-	7	105	6	7	520	-
Lugo	6	3	6	2	6	3	20	30	-	4	10	3	3	865	3	-	7	7	10	-	-	5	99	9	4	-	46	3	4	3	125
Madrid	54	85	132	84	196	118	385	208	93	86	53	212	59	141	165	31	41	1.417	123	12	27	77	125	31	45	27	-	96	143	106	20
Málaga	6	4	24	128	-	18	7	1	2	365	12	22	296	7	-	4	479	7	2	34	-	111	-	3	3	1	85	-	172	1	-
Murcia	4	279	1.353	567	12	24	152	11	18	25	77	74	25	15	50	16	184	13	5	24	4	38	7	13	6	3	165	106	-	31	1
Navarra	271	7	14	10	1	1	183	86	4	5	4	3	1	22	20	17	6	32	434	2	66	6	20	42	569	4	115	4	35	-	3
Orense	3	1	1	-	-	1	8	5	1	-	3	2	1	231	-	6	-	1	99	-	-	-	138	2	-	136	22	-	-	-	-
Asturias	29	4	18	-	4	9	29	44	5	2	4	3	13	165	2	3	2	16	33	-	-	3	278	7	18	338	63	7	16	37	23
Palencia	6	1	6	2	37	6	22	183	1	-	-	3	2	14	-	-	2	1	9	-	3	4	72	4	12	13	45	4	3	8	28
Pontevedra	7	-	7	-	3	2	24	28	1	3	2	4	4	1.103	-	4	1	6	33	4	-	-	50	7	1	245	75	3	4	10	348
Salamanca	6	4	3	3	115	28	7	21	46	3	3	6	4	21	8	-	-	8	7	3	1	2	44	4	3	14	86	3	10	3	3
Cantabria	88	5	7	3	16	5	66	166	1	4	7	2	10	27	-	6	-	18	145	1	3	8	33	12	33	12	79	3	2	62	6
Segovia	3	10	12	1	101	9	26	84	7	1	20	3	-	3	5	4	-	32	8	-	-	1	23	-	12	1	249	3	4	12	1
Sevilla	6	11	45	67	4	339	38	1	66	1.002	24	89	553	6	16	3	164	14	12	737	-	166	9	4	4	5	146	492	60	10	3
Soria	8	3	9	1	3	-	18	101	-	-	4	1	-	1	3	7	-	30	17	-	15	1	3	4	52	-	23	-	-	77	-
Tarragona	11	3	35	14	1	4	1.630	26	-	10	432	22	10	13	10	90	17	7	16	-	143	7	7	428	22	-	105	18	43	32	6
Teruel	5	1	14	4	-	7	64	6	4	-	236	10	7	-	15	4	2	48	3	-	29	3	1	25	5	1	11	-	1	18	-
Toledo	5	65	41	7	122	62	48	23	90	26	13	372	25	18	131	7	23	150	21	12	6	22	18	18	5	11	1.896	48	30	14	6
Valencia	48	379	1.200	97	5	28	565	35	20	26	1.785	129	63	39	284	35	38	92	39	25	25	71	37	61	48	10	663	61	641	63	11
Valladolid	35	3	13	3	262	13	55	216	31	7	4	24	2	48	3	1	6	55	64	3	3	4	178	1	18	24	227	12	10	45	17
Vizcaya	681	1	13	-	4	3	81	370	-	8	8	3	-	17	-	7	1	10	858	-	10	1	23	27	101	6	119	-	10	311	5
Zamora	-	3	-	-	33	6	7	16	9	-	3	9	1	21	-	1	-	1	-	-	-	1	221	3	9	36	70	-	7	4	25
Zaragoza	51	6	41	-	10	3	491	76	-	7	37	12	6	41	19	20	6	40	114	1	389	4	24	160	171	4	353	13	20	514	10
Norte	4	3	5	4	3	7	46	23	3	5	1	2	4	136	-	7	1	3	3	5	2	3	25	5	4	30	61	4	6	11	85
Algarve	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	2	14	2	-	-	-	-	-	118	-	-	-	-	-	-	2	4	2	-	-
Centro (P)	8	3	5	6	2	44	32	28	7	8	4	5	7	46	-	3	5	3	11	30	-	4	6	8	3	12	45	8	10	15	14
Lisboa	5	3	8	5	-	47	33	9	8	5	-	5	8	20	-	-	5	5	5	22	-	3	2	-	1	6	67	10	9	3	6
Alentejo	2	-	3	3	-	90	7	6	6	3	-	2	5	3	-	-	2	2	2	59	-	3	-	1	1	3	13	4	6	-	-
Alsace	-	-	1	-	-	-	22	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	8	-	-	-	1	-	-	-	25	3	-	2	-
Aquitaine	47	1	8	3	2	-	35	51	-	3	14	-	2	4	-	12	2	4	356	-	-	-	7	1	23	1	33	2	3	190	-
Auvergne	3	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-
Bourgogne	4	-	-	-	-	-	18	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	11	1	-	-	1
Bretagne	2	-	-	-	-	-	17	5	-	-	4	-	-	1	-	2	-	-	13	-	-	-	-	5	1	-	24	-	-	7	-
Centre	1	-	1	-	-	-	28	3	-	-	1	-	-	-	-	7	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	8	2	-	2	-
Ch. Ardennes	3	-	-	-	-	-	12	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	2	2	-
Franché-Comté	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	24	-	3	-	-
Île-de-France	4	1	-	3	-	1	41	5	-	-	-	-	-	3	-	6	-	-	7	1	-	1	-	3	1	-	62	3	-	4	-
Roussillon	-	1	13	19	-	6	683	-	-	5	16	-	-	-	-	283	5	-	4	4	-	-	-	27	4	-	31	3	27	4	-
Limousin	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	9	-
Lorraine	2	-	-	-	-	-	20	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	10	-
Midi-Pyrénées	8	-	4	-	-	-	123	6	-	-	9	-	-	-	-	62	-	4	39	-	-	-	3	3	3	-	12	2	2	26	-
Pas-de-Calais	2	-	1	-	-	-	49	6	-	-	1	-	2	2	-	-	2	1	11	-	-	2	-	-	4	-	27	-	1	5	-
Basse-Normandie	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	3	-
Huate-Normandie	6	-	1	-	-	-	23	5	-	6	-	1	-	-	-	1	1	-	6	-	-	-	-	-	2	-	11	-	-	-	-
Pays de la Loire	7	-	2	-	-	-	14	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	18	-	2	-	-	-	2	-	13	2	4	5	-
Picardie	-	-	-	-	-	-	13	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Poitou-Charentes	5	-	2	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	25	-	-	-	2	-	3	-	2	-	-	9	-
Provence	-	-	4	-	-	-	109	-	-	-	4	-	-	-	-	37	-	-	2	-	-	-	-	16	1	-	16	-	3	3	-
Rhône-Alpes	3	-	5	-	-	-	118	7	-	-	8	-	-	-	-	19	1	2	9	-	-	-	1	4	-	-	21	1	4	3	-
Bélgica	3	4	9	4	-	3	96	13	-	4	5	6	3	2	1	10	2	9	12	2	2	-	2	2	4	-	78	3	7	14	-
Luxemburgo	1	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-
Holanda	3	1	9	5	-	-	95	2	-	4	-	2	6	2	-	4	4	7	7	-	-	3	-	-	9	-	62	5	9	10	-
Alemania	18	3	30	9	1	3	282	23	3	8	10	4	5	10	2	15	9	27	47	-	1	5	5	5	13	3	158	5	15	48	4
Suiza	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	1	-
Austria	3	-	1	-	-	1	14	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	1	-
Italia	11	3	20	9	1	3	262	7	2	4	20	1	3	5	1	34	3	6	25	1	-	2	5	11	3	2	102	4	15	14	3
Reino Unido	2	-	8	7	-	1	52	3	-	2	-	1	-	-	-	1	3	3	11	-	-	-	-	3	2	-	34	2	19	6	-
Irlanda	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-
Dinamarca	-	-	2	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	7	-	-	-	-
Polonia	4	-	3	-	-	-	35	-	-	-	2	-	-	-	-	7	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	25	-	3	3	-
R. Checa	2	-	-	-	-	1	17	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	6	-
Eslovaquia	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-
Hungría	-	-	2	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-
Eslovenia	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Rumania	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Turquía	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balcanes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
S-NO-FIN	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2	2	3	-
LV-LT-EST	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
East-Europe	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin
Álava	23	6	13	1	86	3	16	23	6	7	9	26	35	651	3	58	11	-	9	4	6	-	31	-	1	-	4	1	1	3	1	-
Albacete	4	1	3	-	5	9	29	1	16	-	42	382	6	6	-	10	1	-	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	-
Alicante	7	-	3	5	4	1	37	6	25	5	22	1.158	14	7	-	30	12	1	6	7	4	-	3	-	-	-	1	-	-	3	25	-
Almería	3	-	-	3	-	1	58	-	10	-	12	132	-	6	-	10	1	-	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	57	-
Ávila	7	34	1	102	15	93	4	1	-	-	107	7	261	2	37	3	4	-	4	-	-	-	7	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Badajoz	4	1	3	27	2	6	323	-	4	1	46	50	18	5	4	5	18	2	36	27	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	39	22	42	19	65	14	71	16	1.852	51	66	568	46	109	9	509	56	2	29	42	17	17	27	16	23	11	21	4	7	59	485	10
Burgos	47	150	30	21	164	82	17	96	35	1	30	64	185	359	14	84	34	2	33	13	2	2	40	3	2	2	2	-	2	23	-	2
Cáceres	3	3	6	65	1	9	35	-	1	-	94	9	27	1	9	1	5	-	6	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
Cádiz	1	3	4	-	1	3	919	-	4	1	14	16	7	-	3	9	6	2	10	13	7	1	1	-	-	-	-	-	-	5	7	-
Castellón	2	1	1	5	3	1	39	-	405	237	14	1.794	8	8	2	38	4	2	9	1	-	2	7	-	-	5	2	-	1	10	17	-
Ciudad Real	4	-	8	3	2	5	89	3	17	4	356	142	22	19	4	15	3	-	3	3	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	9	-
Córdoba	11	-	3	3	4	1	505	-	17	7	27	77	7	8	3	7	7	10	12	8	7	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-
La Coruña	203	7	1.120	12	15	3	10	1	3	-	20	34	43	12	33	37	180	3	57	31	5	-	4	-	-	-	-	-	-	10	-	1
Cuenca	-	-	1	5	-	7	11	4	10	14	123	278	3	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	7	-
Gerona	3	-	4	2	4	1	7	7	112	3	12	51	2	10	-	23	2	-	1	2	1	-	7	10	5	6	2	2	2	16	234	1
Granada	2	-	-	-	4	-	135	-	3	1	19	54	1	1	-	-	2	-	3	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	13	-
Guadalajara	17	8	16	5	25	25	47	28	14	46	132	102	52	20	3	60	7	-	6	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	26	9	26	3	128	4	16	10	9	5	11	47	64	836	3	106	6	-	8	8	3	4	270	5	4	8	10	5	1	15	2	1
Huelva	3	4	3	4	3	-	671	-	4	-	8	34	4	9	3	6	5	115	25	28	44	-	-	-	-	-	3	2	-	2	14	-
Huesca	7	-	2	2	4	-	2	5	89	28	1	31	3	16	1	398	2	-	4	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Jaén	4	1	1	2	1	-	144	1	14	1	21	68	12	5	1	12	4	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
León	293	90	38	43	26	25	7	4	3	-	17	30	187	15	201	21	20	-	9	2	-	-	3	-	-	1	-	-	-	4	-	-
Lérida	5	1	1	-	7	1	9	3	524	29	25	59	10	24	2	159	6	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	10	-
La Rioja	8	15	4	8	30	8	10	57	12	1	18	47	22	114	9	170	5	-	4	5	3	-	19	-	1	7	2	-	1	5	-	-
Lugo	342	10	217	9	19	6	22	-	6	-	13	22	18	10	42	15	41	-	12	5	4	-	2	-	-	1	-	-	-	1	2	-
Madrid	105	38	95	109	80	277	222	26	40	10	2.036	540	288	108	92	351	71	3	41	68	15	5	12	2	2	11	3	2	3	37	20	1
Málaga	6	3	3	1	2	-	468	-	2	-	20	26	7	3	-	10	2	3	4	4	3	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3	-
Murcia	10	2	12	31	6	4	97	-	26	4	39	636	18	23	4	33	5	-	5	6	3	-	7	-	3	5	6	1	-	19	50	-
Navarra	22	15	9	5	63	7	20	71	11	27	14	62	49	282	4	489	14	-	10	10	3	5	132	2	3	15	10	-	-	20	3	4
Orense	20	17	316	6	6	2	1	-	1	-	1	7	7	9	27	3	93	-	12	6	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Asturias	-	40	39	27	219	3	12	7	13	6	10	20	55	60	31	38	16	-	13	14	1	2	21	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Palencia	53	-	25	14	104	24	4	3	4	-	13	10	441	30	50	21	10	-	11	7	-	3	8	-	-	-	2	-	-	14	-	-
Pontevedra	42	15	-	6	19	2	6	3	9	3	4	23	51	9	41	20	391	-	95	20	4	3	10	-	9	4	2	-	16	3	-	-
Salamanca	33	10	2	-	7	31	12	3	-	-	9	9	147	10	205	6	15	1	52	5	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	217	116	17	6	-	7	7	7	3	6	9	22	39	517	27	60	4	-	6	4	-	-	28	2	2	4	6	-	2	2	-	-
Segovia	4	14	1	47	6	-	8	26	3	3	37	30	275	7	24	15	2	-	6	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sevilla	10	-	2	16	6	4	-	1	8	-	23	116	30	11	6	25	14	18	23	39	25	-	-	-	-	-	1	-	-	5	8	-
Soria	5	6	3	2	6	20	-	-	7	6	3	15	24	21	1	88	2	-	1	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	6	-
Tarragona	17	-	10	6	16	4	19	9	-	82	16	227	13	30	6	157	8	-	6	10	2	4	9	6	2	13	3	-	-	10	60	2
Teruel	-	2	-	-	1	6	3	6	68	-	6	147	6	5	-	245	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	1	-	-	-	4	-
Toledo	21	10	14	18	13	50	52	5	13	1	-	113	72	18	21	47	2	-	3	5	5	-	2	-	-	3	-	-	-	-	2	-
Valencia	34	30	49	12	28	23	122	19	204	161	106	-	65	64	17	202	13	2	8	13	3	2	16	11	4	3	8	2	-	10	77	1
Valladolid	45	479	41	129	53	316	16	31	9	2	53	68	-	44	275	28	31	-	24	12	5	1	17	-	3	3	3	-	-	10	1	-
Vizcaya	76	28	17	14	532	14	7	17	16	8	28	46	42	-	18	126	15	3	11	7	1	8	128	4	11	3	5	5	4	13	2	4
Zamora	46	66	27	209	11	24	15	-	1	-	12	23	271	19	-	6	32	-	10	4	2	-	3	-	-	-	-	-	-	4	2	-
Zaragoza	17	22	23	4	33	8	39	90	125	282	43	207	37	126	9	-	16	-	23	14	5	-	52	3	11	3	3	2	3	19	8	5
Norte	17	10	395	16	7	2	10	1	4	-	6	19	23	6	22	19						6	18	3	3	10	16	2	8	47	4	3
Algarve	-	-	3	-	-	-	23	-	-	-	-	3	-	-	-	2						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	9	7	98	34	3	2	29	1	4	-	10	16	17	12	12	30						7	18	-	7	9	11	-	9	27	4	-
Lisboa	4	6	17	11	2	1	33	2	8	-	7	10	11	3	6	14						1	4	-	2	2	-	-	-	6	2	-
Alentejo	2	-	6	3	3	-	24	-	-	-	-	2	4	-	3	3						-	4	-	-	-	1	-	-	3	4	-
Alsace	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	2	2	2	-	-	-	6	-	-	11	2											
Aquitaine	13	11	4	-	49	10	3	12	2	-	9	28	37	182	3	47	18	-	17	17	5											
Auvergne	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	2	-	1	-	-	-	-	-											
Bourgogne	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3	-	1	3	-	2	2	-											
Bretagne	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	5	-	1	2	-	9	-	-											
Centre	-	1	1	-	-	-	-	-	4	-	-	3	4	8	-	7	8	-	5	3	-											
Ch. Ardennes	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	8	5	2	-	3	2	-	2	1	-											
Franché-Comté	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	1	2	-	3	12	-											
Île-de-France	-	1	5	-	-	-	1	1	-	-	-	11	26	13	1	7	9	-	20	18	-											
Roussillon	2	-	2	2	-	-	9	-	73	3	-	70	-	8	-	13	5	-	-	5	-											
Limousin	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-	2	3	-	3	-	-											
Lorraine	2	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	5	3	2	-	1	11	-	4	4	2											
Midi-Pyrénées	2	5	4	-	3	-	2	-	10	-	-	9	8	33	-	2	6	-	2	3	-											
Pas-de-Calais	-	2	4	-	1	-	2	-	5	-	2	8	21	11	-	3	8	-	8	5	4											
Basse-Normandie	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3	-	-											
Huate-Normandie	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	16	3	-	3	3	-	3	8	-											
Pays de la Loire	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	18	8	-	5	5	-	-	7	-											
Picardie	2	1	-	-	-	-	4	-	2	-	-	5	4	1	-	2	8	-	6	10	-											
Poitou-Charentes	-	2	-	-	4	-	-	-	1	-	-	6	2	9	2	8	4	-	2	2	-											
Provence	-	-	2	-	2	-	3	-	17	-	-	18	-	5	-	17	1	-	-	3	1											
Rhône-Alpes	4	-	3	1	3	-	2	-	18	-	3	14	5	7	1	14	13	-	7	11	3											
Bélgica	6	4	5	3	-	-	10	1	7	-	5	38	4	8	-	19	21	-	10	25	-											
Luxemburgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	1	1	-	1	4	-											
Holanda	4	2	4	-	3	2	11	-	4	-	5	24	3	9	-	8	23	1	18	18	4											
Alemania	14	6	14	4	16	-	23	3	33	2	15	80	20	23	2	73	75	2	36	72	4											
Suiza	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	4	-	11	-	2	1	-	1	6	-											
Austria	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	4	-	2	2	-	4	3	-	3	1	4											
Italia	10	-	7	2	5	1	10	2	24	-	6	56	14	25	2	34	44	-	20	35	5											
Reino Unido	-	-	-	-	1	-	6	-	4	-	5	14	4	4	-	13	12	-	6	14	4											
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-											
Dinamarca	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-											
Polonia	2	-	4	-	2	-	-	-	6	-	7	13	-	3	-	24	9	-	3	8	5											
R. Checa	2	2	2	2	-	-	-	-	7	-	-	7	2	1	-	5	-	-	2	5	-											
Eslovaquia	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-											
Hungría	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	2	1	-	-	4	-											
Eslovenia	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	-	-	-	-											
Rumania	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	3	-	-	-	1	2	-	-	2	-											
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
Turquía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
Balcanes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
S-NO-FIN	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	3	-	2	2	-											
LV-LT-EST	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
East-Europe	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											

	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	5	3	4	2	-	6	2	5	7	7	6	-	9	15	2	-	10	4	-	-	6	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Albacete	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	2	-	-	7	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Alicante	1	2	1	-	-	2	-	-	7	5	6	-	5	22	3	-	16	13	-	3	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Almería	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	9	-	36	63	9	4	12	34	-	5	8	22	-	2	-	-	-	-	-	-	8	3	-
Ávila	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	2	8	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	41	74	24	4	5	21	23	5	78	122	62	2	71	224	14	17	172	54	1	11	48	29	6	18	3	10	6	3	5	2	12	5	5
Burgos	2	5	4	4	1	5	3	1	3	9	10	-	7	23	5	-	11	6	-	4	6	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Cáceres	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cádiz	1	3	1	-	-	2	1	-	-	-	2	-	2	8	2	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellón	-	7	3	1	2	4	-	3	2	5	8	-	10	22	2	2	18	5	2	-	18	8	2	2	-	9	-	-	-	3	5	-	2
Ciudad Real	-	1	-	-	-	1	-	2	3	4	-	-	-	14	-	-	4	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6
Córdoba	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	-	-	-	6	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
La Coruña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	4	-	-	9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Cuenca	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerona	3	29	10	-	-	2	1	3	14	17	6	3	3	17	3	-	29	1	-	-	6	7	-	1	-	4	1	-	-	-	3	7	6
Granada	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guadalajara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	-	2	3	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	6	17	10	2	5	18	2	11	11	22	12	-	14	51	3	3	22	14	2	-	6	4	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1
Huelva	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	4	14	-	-	4	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	-	-	1	-	-	9	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Jaén	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
León	-	-	-	-	1	2	2	-	2	1	7	1	2	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lérida	-	4	-	-	-	-	-	-	3	9	-	-	7	14	-	-	22	5	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
La Rioja	-	3	-	5	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	1	6	2	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Lugo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	4	3	6	6	5	8	9	3	16	15	17	1	22	58	6	20	53	11	2	2	15	4	-	4	1	3	-	-	-	1	2	6	1
Málaga	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	4	3	-	-	1	2	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Murcia	6	-	5	-	3	6	-	3	10	7	16	-	42	110	7	7	21	86	4	11	13	4	-	5	-	-	-	-	-	-	17	2	2
Navarra	3	12	9	-	8	10	3	7	19	8	10	-	14	62	2	11	15	16	-	4	15	10	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
Orense	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	1	4	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	-	3	2	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palencia	-	2	-	1	-	3	-	1	-	3	2	-	-	9	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pontevedra	12	-	-	-	-	1	2	-	3	12	2	-	-	10	5	9	10	-	-	-	5	3	3	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Salamanca	-	-	2	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Cantabria	4	6	2	3	3	11	-	9	1	5	6	-	4	27	-	-	14	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Segovia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sevilla	-	2	2	-	-	5	-	-	3	-	10	-	7	20	-	1	5	8	-	1	4	5	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Soria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	3	12	3	-	4	3	3	-	20	21	10	-	14	63	11	1	55	11	-	1	11	3	-	3	-	1	-	-	-	-	2	4	4
Teruel	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	11	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valencia	3	6	9	4	-	6	2	9	13	12	22	-	44	126	8	6	52	40	2	4	37	11	2	5	3	2	-	-	-	-	8	7	8
Valladolid	1	5	10	1	2	4	3	6	2	7	8	-	2	8	-	-	11	5	-	-	-	-	2	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-
Vizcaya	2	20	6	-	4	8	2	3	4	22	8	1	15	36	1	5	25	4	-	-	9	2	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Zamora	-	1	-	-	-	-	-	4	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	4	-	9	-	2	16	5	9	11	15	11	-	11	40	3	3	31	19	2	3	10	-	2	3	-	4	-	-	-	-	4	1	4
Norte	11	11	6	-	2	10	4	3	8	10	14	2	16	44	14	3	39	17	-	5	11	5	2	1	-	4	-	-	-	-	5	-	4
Algarve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	-	5	3	3	2	4	2	3	14	10	12	1	18	59	9	3	28	9	-	2	2	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa	1	5	8	-	-	3	-	-	-	11	8	-	8	33	4	2	21	13	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo	-	1	-	-	-	2	1	-	3	2	5	-	3	9	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

A II.1.2.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	-	-	4	6	-	1	68	274	-	-	1	6	-	13	2	7	1	4	331	-	10	1	9	8	208	1	39	7	1	272	3	23	6	13	1	86	3	16	23	6	7	9	26	35	651	3	58																																																		
Albacete	3	-	293	18	3	2	44	4	24	9	35	102	32	7	263	7	11	19	3	5	4	33	4	10	4	-	94	11	286	8	-	4	1	3	-	5	9	29	1	16	-	42	382	6	6	-	10																																																	
Alicante	-	309	-	117	-	12	128	15	-	12	49	31	21	6	41	14	27	27	10	16	1	15	5	9	3	4	130	38	1.508	7	-	7	-	3	5	4	1	37	6	25	5	22	1.158	14	7	-	30																																																	
Almería	3	15	121	-	-	6	85	1	1	28	15	20	21	2	6	3	359	1	-	10	-	46	-	4	-	-	79	73	573	13	1	3	-	-	3	-	1	58	-	10	-	12	132	-	6	-	10																																																	
Ávila	-	3	7	1	-	8	8	28	17	-	-	4	3	3	1	1	3	7	1	-	-	1	3	1	-	3	192	4	7	3	4	7	34	1	102	15	93	4	1	-	-	107	7	261	2	37	3																																																	
Badajoz	3	10	3	6	12	-	17	9	412	33	2	57	106	4	-	-	3	7	3	159	-	9	1	4	3	3	92	21	21	2	3	4	1	3	27	2	6	323	-	4	1	46	50	18	5	4	5																																																	
Barcelona	84	31	138	44	9	19	-	53	-	32	137	22	23	41	7	1.933	33	46	71	9	232	33	28	1.070	70	9	474	55	186	132	6	39	22	42	19	65	14	71	16	1.852	51	66	568	46	109	9	509																																																	
Burgos	258	4	22	6	16	16	83	-	4	6	3	18	11	30	9	4	4	27	121	-	7	8	52	9	196	22	174	4	11	110	8	47	150	30	21	164	82	17	96	35	1	30	64	185	359	14	84																																																	
Cáceres	1	30	2	1	15	386	13	5	-	10	-	21	9	3	1	3	1	11	3	11	-	2	3	-	1	-	101	4	3	6	-	3	3	6	65	1	9	35	-	1	-	94	9	27	1	9	1																																																	
Cádiz	-	4	27	35	-	48	39	-	7	16	1	27	111	13	-	-	49	2	7	63	-	46	15	4	15	1	61	370	20	3	-	1	3	4	-	1	3	919	-	4	1	14	16	7	-	3	9																																																	
Castellón	3	51	54	33	-	12	141	6	2	1	-	11	9	6	14	30	6	19	26	7	7	5	-	24	4	4	65	14	73	7	-	2	1	1	5	3	1	39	-	405	237	14	1.794	8	8	2	38																																																	
Ciudad Real	4	99	41	32	4	67	32	8	32	19	11	-	107	14	205	3	29	29	6	19	-	72	7	3	2	6	235	35	69	3	1	4	-	8	3	2	5	89	3	17	4	356	142	22	19	4	15																																																	
Córdoba	1	20	26	40	-	115	37	5	9	109	13	130	-	9	9	6	115	9	11	22	1	271	6	3	10	3	51	279	29	13	3	11	-	3	3	4	1	505	-	17	7	27	77	7	8	3	7																																																	
La Coruña	7	9	10	6	2	3	18	13	3	10	4	5	7	-	2	2	6	10	28	3	3	3	142	3	4	970	110	8	14	14	241	203	7	1.120	12	15	3	10	1	3	-	20	34	43	12	33	37																																																	
Cuenca	1	261	37	1	1	7	7	1	3	-	26	212	8	7	-	-	3	79	2	1	-	30	2	-	-	-	141	3	65	18	-	-	-	1	5	-	7	11	4	10	14	123	278	3	-	-	3																																																	
Gerona	11	3	22	-	-	-	1.960	3	-	-	22	2	5	3	1	-	6	15	7	1	26	1	-	165	6	1	57	1	24	13	-	3	-	4	2	4	1	7	7	112	3	12	51	2	10	-	23																																																	
Granada	4	5	37	407	2	6	26	1	1	48	3	27	103	6	4	2	-	7	1	12	3	196	3	6	5	4	43	410	175	4	-	2	-	-	-	4	-	135	-	3	1	19	54	1	1	-	-																																																	
Guadalajara	19	16	46	8	7	8	58	32	4	4	40	21	12	22	73	16	7	-	5	-	3	3	7	7	3	7	1.314	45	33	26	3	17	8	16	5	25	25	47	28	14	46	132	102	52	20	3	60																																																	
Guipúzcoa	321	2	7	-	3	6	101	146	2	13	10	1	3	22	1	3	2	13	-	-	9	3	7	8	96	4	154	4	6	511	83	26	9	26	3	128	4	16	10	9	5	11	47	64	836	3	106																																																	
Huelva	6	1	9	10	1	142	20	6	16	67	8	13	31	3	-	-	12	3	2	-	-	23	3	-	-	-	14	34	16	-	-	3	4	3	4	3	-	671	-	4	-	8	34	4	9	3	6																																																	
Huesca	10	1	4	2	1	3	172	4	-	-	6	1	3	1	1	31	-	6	7	-	-	-	3	601	27	2	27	-	8	68	2	7	-	2	2	4	-	2	5	89	28	1	31	3	16	1	398																																																	
Jaén	1	40	15	52	1	15	35	6	4	32	2	120	230	-	19	3	162	6	2	20	2	-	1	4	-	-	94	116	27	4	-	4	1	1	2	1	-	144	1	14	1	21	68	12	5	1	12																																																	
León	8	5	8	-	3	7	16	50	4	1	1	4	1	159	4	1	-	1	14	4	2	-	-	4	20	107	116	6	8	10	129	293	90	38	43	26	25	7	4	3	-	17	30	187	15	201	21																																																	
Lérida	5	3	11	7	3	4	1.027	3	3	5	32	3	4	1	1	155	5	4	19	1	557	8	2	-	16	5	43	-	8	39	-	5	1	1	-	7	1	9	3	524	29	25	59	10	24	2	159																																																	
La Rioja	171	3	7	1	2	3	74	175	6	6	4	10	13	22	2	10	6	6	111	-	30	3	22	21	-	7	105	6	7	520	-	8	15	4	8	30	8	10	57	12	1	18	47	22	114	9	170																																																	
Lugo	6	3	6	2	6	3	20	30	-	4	10	3	3	865	3	-	7	7	10	-	-	5	99	9	4	-	46	3	4	3	125	342	10	217	9	19	6	22	-	6	-	13	22	18	10	42	15																																																	
Madrid	54	85	132	84	196	118	385	208	93	86	53	212	59	141	165	31	41	1.417	123	12	27	77	125	31	45	27	-	96	143	106	20	105	38	95	109	80	277	222	26	40	10	2.036	540	288	108	92	351																																																	
Málaga	6	4	24	128	-	18	7	1	2	365	12	22	296	7	-	4	479	7	2	34	-	111	-	3	3	1	85	-	172	1	-	6	3	3	1	2	-	468	-	2	-	20	26	7	3	-	10																																																	
Murcia	4	279	1.353	567	12	24	152	11	18	25	77	74	25	15	50	16	184	13	5	24	4	38	7	13	6	3	165	106	-	31	1	10	2	12	31	6	4	97	-	26	4	39	636	18	23	4	33																																																	
Navarra	271	7	14	10	1	1	183	86	4	5	4	3	1	22	20	17	6	32	434	2	66	6	20	42	569	4	115	4	35	-	3	22	15	9	5	63	7	20	71	11	27	14	62	49	282	4	489																																																	
Orense	3	1	1	-	-	1	8	5	1	-	3	2	1	231	-	6	-	1	99	-	-	-	138	2	-	136	22	-	-	-	-	20	17	316	6	6	2	1	-	1	-	1	7	7	9	27	3																																																	
Asturias	29	4	18	-	4	9	29	44	5	2	4	3	13	165	2	3	2	16	33	-	-	3	278	7	18	338	63	7	16	37	23	-	40	39	27	219	3	12	7	13	6	10	20	55	60	31	38																																																	
Palencia	6	1	6	2	37	6	22	183	1	-	-	3	2	14	-	-	2	1	9	-	3	4	72	4	12	13	45	4	3	8	28	53	-	25	14	104	24	4	3	4	-	13	10	441	30	50	21																																																	
Pontevedra	7	-	7	-	3	2	24	28	1	3	2	4	4	1.103	-	4	1	6	33	4	-	-	50	7	1	245	75	3	4	10	348	42	15	-	6	19	2	6	3	9	3	4	23	51	9	41	20																																																	
Salamanca	6	4	3	3	115	28	7	21	46	3	3	6	4	21	8	-	-	8	7	3	1	2	44	4	3	14	86	3	10	3	3	33	10	2	-	7	31	12	3	-	-	9	9	147	10	205	6																																																	
Cantabria	88	5	7	3	16	5	66	166	1	4	7	2	10	27	-	6	-	18	145	1	3	8	33	12	33	12	79	3	2	62	6	217	116	17	6	-	7	7	7	3	6	9	22	39	517	27	60																																																	
Segovia	3	10	12	1	101	9	26	84	7	1	20	3	-	3	5	4	-	32	8	-	-	1	23	-	12	1	249	3	4	12	1	4	14	1	47	6	-	8	26	3	3	37	30	275	7	24	15																																																	
Sevilla	6	11	45	67	4	339	38	1	66	1.002	24	89	553	6	16	3	164	14	12	737	-	166	9	4	4	5	146	492	60	10	3	10	-	2	16	6	4	-	1	8	-	23	116	30	11	6	25																																																	
Soria	8	3	9	1	3	-	18	101	-	-	4	1	-	1	3	7	-	30	17	-	15	1	3	4	52	-	23	-	-	77	-	5	6	3	2	6	20	-	-	7	6	3	15	24	21	1	88																																																	
Tarragona	11	3	35	14	1	4	1.630	26	-	10	432	22	10	13	10	90	17	7	16	-	143	7	7	428	22	-	105	18	43	32	6	17	-	10	6	16	4	19	9	-	82	16	227	13	30	6	157																																																	
Teruel	5	1	14	4	-	7	64	6	4	-	236	10	7	-	15	4	2	48	3	-	29	3	1	25	5	1	11	-	1	18	-	-	2	-	-	1	6	3	6	68	-	6	147	6	5	-	245																																																	
Toledo	5	65	41	7	122	62	48	23	90	26	13	372	25	18	131	7	23	150	21	12	6	22	18	18	5	11	1.896	48	30	14	6	21	10	14	18	13	50	52	5	13	1	-	113	72	18	21	47																																																	
Valencia	48	379	1.200	97	5	28	565	35	20	26	1.785	129	63	39	284	35	38	92	39	25	25	71	37	61	48	10	663	61	641	63	11	34	30	49	12	28	23	122	19	204	161	106	-	65	64	17	202																																																	
Valladolid	35	3	13	3	262	13	55	216	31	7	4	24	2	48	3	1	6	55	64	3	3	4	178	1	18	24	227	12	10	45	17	45	479	41	129	53	316	16	31	9	2	53	68	-	44	275	28																																																	
Vizcaya	681	1	13	-	4	3	81	370	-	8	8	3	-	17	-	7	1	10	858	-	10	1	23	27	101	6	119	-	10	311	5	76	28	17	14	532	14	7	17	16	8	28	46	42	-	18	126																																																	
Zamora	-	3	-	-	33	6	7	16	9	-	3	9	1	21	-	1	-	1	-	-	-	1	221	3	9	36	70	-	7	4	25	46	66	27	209	11	24	15	-	1	-	12	23	271	19	-	6																																																	
Zaragoza	51	6	41	-	10	3	491	76	-	7	37	12	6	41	19	20	6	40	114	1	389	4	24	160	171	4	353	13	20	514	10	17	22	23	4	33	8	39	90	125	282	43	207	37	126	9	-																																																	
Norte																																																																																																
Algarve																																																																																																
Centro (P)																																																																																																
Lisboa																																																																																																
Alentejo																																																																																																
Alsace																																																																																																
Aquitaine																																																																																																
Auvergne																																																																																																
Bourgogne																																																																																																
Bretagne																																																																																																
Centre																																																																																																
Ch. Ardennes																																																																																																
Franché-Comté																																																																																																
Île-de-France																																																																																																
Roussillon																																																																																																
Limousin																																																																																																
Lorraine																																																																																																
Midi-Pyrénées																																																																																																
Pas-de-Calais																																																																																																
Basse-Normandie																																																																																															
Huate-Normandie																																																																																																
Pays de la Loire																																																																																																
Picardie																																																																																																
Poitou-Charentes																																																																																															
Provence																																																																																																
Rhône-Alpes																																																																																																
Bélgica																																																																																																
Luxemburgo																																																																																																
Holanda																																																																																																
Alemania																																																																																																
Suiza																																																																																																
Austria																																																																																																
Italia																																																																																																
Reino Unido																																																																																															
Irlanda																																																																																															
Dinamarca																																																																																																
Polonia																																																																																																
R. Checa																																																																																																
Eslovaquia																																																																																																
Hungría																																																																																																
Eslovenia																																																																																																
Rumania																																																																																																
Bulgaria																																																																																																
Grecia																																																																																																
Turquía																																																																																																	
Balcanes																																																																																																
S-NO-FIN																																																																																																
LV-LT-EST																																																																																																
East-Europe																																																																																																

A II.1.2.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava	11	-	9	4	6
Albacete	1	-	3	1	-
Alicante	12	1	6	7	4
Almería	1	-	3	3	2
Ávila	4	-	4	-	-
Badajoz	18	2	36	27	75
Barcelona	56	2	29	42	17
Burgos	34	2	33	13	2
Cáceres	5	-	6	4	5
Cádiz	6	2	10	13	7
Castellón	4	2	9	1	-
Ciudad Real	3	-	3	3	-
Córdoba	7	10	12	8	7
La Coruña	180	3	57	31	5
Cuenca	-	-	1	-	-
Gerona	2	-	1	2	1
Granada	2	-	3	2	-
Guadalajara	7	-	6	4	2
Guipúzcoa	6	-	8	8	3
Huelva	5	115	25	28	44
Huesca	2	-	4	2	-
Jaén	4	-	1	2	2
León	20	-	9	2	-
Lérida	6	-	2	2	-
La Rioja	5	-	4	5	3
Lugo	41	-	12	5	4
Madrid	71	3	41	68	15
Málaga	2	3	4	4	3
Murcia	5	-	5	6	3
Navarra	14	-	10	10	3
Orense	93	-	12	6	-
Asturias	16	-	13	14	1
Palencia	10	-	11	7	-
Pontevedra	391	-	95	20	4
Salamanca	15	1	52	5	5
Cantabria	4	-	6	4	-
Segovia	2	-	6	2	-
Sevilla	14	18	23	39	25
Soria	2	-	1	-	-
Tarragona	8	-	6	10	2
Teruel	-	-	-	-	-
Toledo	2	-	3	5	5
Valencia	13	2	8	13	3
Valladolid	31	-	24	12	5
Vizcaya	15	3	11	7	1
Zamora	32	-	10	4	2
Zaragoza	16	-	23	14	5
Norte					
Algarve					
Centro (P)					
Lisboa					
Alentejo					
Alsace					
Aquitaine					
Auvergne					
Bourgogne					
Bretagne					
Centre					
Ch. Ardennes					
Franché-Comté					
Île-de-France					
Roussillon					
Limousin					
Lorraine					
Midi-Pyrénées					
Pas-de-Calais					
Basse-Normandie					
Huate-Normandie					
Pays de la Loire					
Picardie					
Poitou-Charentes					
Provence					
Rhône-Alpes					
Bélgica					
Luxemburgo					
Holanda					
Alemania					
Suiza					
Austria					
Italia					
Reino Unido					
Irlanda					
Dinamarca					
Polonia					
R. Checa					
Eslovaquia					
Hungría					
Eslovenia					
Rumania					
Bulgaria					
Grecia					
Turquía					
Balcanes					
S-NO-FIN					
LV-LT-EST					
East-Europe					

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza
Norte	4	3	5	4	3	7	46	23	3	5	1	2	4	136	-	7	1	3	3	5	2	3	25	5	4	30	61	4	6	11	85	17	10	395	16	7	2	10	1	4	-	6	19	23	6	22	19
Algarve	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	2	14	2	-	-	-	-	-	118	-	-	-	-	-	-	2	4	2	-	-	-	-	3	-	-	-	23	-	-	-	-	3	-	-	-	2
Centro (P)	8	3	5	6	2	44	32	28	7	8	4	5	7	46	-	3	5	3	11	30	-	4	6	8	3	12	45	8	10	15	14	9	7	98	34	3	2	29	1	4	-	10	16	17	12	12	30
Lisboa	5	3	8	5	-	47	33	9	8	5	-	5	8	20	-	-	5	5	5	22	-	3	2	-	1	6	67	10	9	3	6	4	6	17	11	2	1	33	2	8	-	7	10	11	3	6	14
Alentejo	2	-	3	3	-	90	7	6	6	3	-	2	5	3	-	-	2	2	2	59	-	3	-	1	1	3	13	4	6	-	-	2	-	6	3	3	-	24	-	-	-	-	2	4	-	3	3

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe

A II.1.2.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	-	31	-	1	-	4	1	1	3	1	-	5	3	4	2	-	6	2	5	7	7	6	-	9	15	2	-	10	4	-	-	6	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Albacete	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	2	-	-	7	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Alicante	-	3	-	-	-	1	-	-	3	25	-	1	2	1	-	-	2	-	-	7	5	6	-	5	22	3	-	16	13	-	3	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Almería	-	-	-	-	-	-	-	-	2	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	9	-	36	63	9	4	12	34	-	5	8	22	-	2	-	-	-	-	-	-	8	3	-
Ávila	-	7	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	2	8	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcelona	17	27	16	23	11	21	4	7	59	485	10	41	74	24	4	5	21	23	5	78	122	62	2	71	224	14	17	172	54	1	11	48	29	6	18	3	10	6	3	5	2	12	5	5
Burgos	2	40	3	2	2	2	-	2	23	-	2	2	5	4	4	1	5	3	1	3	9	10	-	7	23	5	-	11	6	-	4	6	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
Cáceres	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cádiz	1	1	-	-	-	-	-	-	5	7	-	1	3	1	-	-	2	1	-	-	-	2	-	2	8	2	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellón	2	7	-	-	5	2	-	1	10	17	-	-	7	3	1	2	4	-	3	2	5	8	-	10	22	2	2	18	5	2	-	18	8	2	2	-	9	-	-	-	3	5	-	2
Ciudad Real	-	6	-	1	-	-	-	-	-	9	-	-	1	-	-	-	1	-	2	3	4	-	-	-	14	-	-	4	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6
Córdoba	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	-	-	-	6	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
La Coruña	-	4	-	-	-	-	-	-	10	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	4	-	-	9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Cuenca	-	-	-	3	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gerona	-	7	10	5	6	2	2	2	16	234	1	3	29	10	-	-	2	1	3	14	17	6	3	3	17	3	-	29	1	-	-	6	7	-	1	-	4	1	-	-	-	3	7	6
Granada	-	-	-	-	-	1	-	-	2	13	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guadalajara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	-	2	3	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	4	270	5	4	8	10	5	1	15	2	1	6	17	10	2	5	18	2	11	11	22	12	-	14	51	3	3	22	14	2	-	6	4	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1
Huelva	-	-	-	-	-	3	2	-	2	14	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	4	14	-	-	4	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	-	-	1	-	-	9	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Jaén	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-	-	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
León	-	3	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	2	1	7	1	2	5	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lérida	-	-	2	-	-	-	-	3	-	10	-	-	4	-	-	-	-	-	-	3	9	-	-	7	14	-	-	22	5	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
La Rioja	-	19	-	1	7	2	-	1	5	-	-	-	3	-	5	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	1	6	2	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Lugo	-	2	-	-	1	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	5	12	2	2	11	3	2	3	37	20	1	4	3	6	6	5	8	9	3	16	15	17	1	22	58	6	20	53	11	2	2	15	4	-	4	1	3	-	-	-	1	2	6	1
Málaga	-	1	1	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	4	3	-	-	1	2	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Murcia	-	7	-	3	5	6	1	-	19	50	-	6	-	5	-	3	6	-	3	10	7	16	-	42	110	7	7	21	86	4	11	13	4	-	5	-	-	-	-	-	-	17	2	2
Navarra	5	132	2	3	15	10	-	-	20	3	4	3	12	9	-	8	10	3	7	19	8	10	-	14	62	2	11	15	16	-	4	15	10	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
Orense	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	1	4	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	2	21	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	2	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palencia	3	8	-	-	-	2	-	-	14	-	-	-	2	-	1	-	3	-	1	-	3	2	-	-	9	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pontevedra	3	10	-	9	4	2	-	16	3	-	-	12	-	-	-	-	1	2	-	3	12	2	-	-	10	5	9	10	-	-	-	5	3	3	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Salamanca	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Cantabria	-	28	2	2	4	6	-	2	2	-	-	4	6	2	3	3	11	-	9	1	5	6	-	4	27	-	-	14	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Segovia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sevilla	-	-	-	-	-	1	-	-	5	8	-	-	2	2	-	-	5	-	-	3	-	10	-	7	20	-	1	5	8	-	1	4	5	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Soria	-	12	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	4	9	6	2	13	3	-	-	10	60	2	3	12	3	-	4	3	3	-	20	21	10	-	14	63	11	1	55	11	-	1	11	3	-	3	-	1	-	-	-	-	2	4	4
Teruel	-	7	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	2	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	11	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valencia	2	16	11	4	3	8	2	-	10	77	1	3	6	9	4	-	6	2	9	13	12	22	-	44	126	8	6	52	40	2	4	37	11	2	5	3	2	-	-	-	-	8	7	8
Valladolid	1	17	-	3	3	3	-	-	10	1	-	1	5	10	1	2	4	3	6	2	7	8	-	2	8	-	-	11	5	-	-	-	-	2	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-
Vizcaya	8	128	4	11	3	5	5	4	13	2	4	2	20	6	-	4	8	2	3	4	22	8	1	15	36	1	5	25	4	-	-	9	2	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Zamora	-	3	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	1	-	-	-	-	-	4	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	-	52	3	11	3	3	2	3	19	8	5	4	-	9	-	2	16	5	9	11	15	11	-	11	40	3	3	31	19	2	3	10	-	2	3	-	4	-	-	-	-	4	1	4
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Alsace	-	-	1	-	-	-	22	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	8	-	-	-	1	-	-	-	25	3	-	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	2	2	2	-	-	-					
Aquitaine	47	1	8	3	2	-	35	51	-	3	14	-	2	4	-	12	2	4	356	-	-	-	7	1	23	1	33	2	3	190	-	13	11	4	-	49	10	3	12	2	-	9	28	37	182	3	47					
Auvergne	3	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	2	-	1					
Bourgogne	4	-	-	-	-	-	18	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	11	1	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3	-	1					
Bretagne	2	-	-	-	-	-	17	5	-	-	4	-	-	1	-	2	-	-	13	-	-	-	-	5	1	-	24	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	5	-	1					
Centre	1	-	1	-	-	-	28	3	-	-	1	-	-	-	-	7	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	8	2	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	4	-	-	3	4	8	-	7					
Ch. Ardennes	3	-	-	-	-	-	12	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	8	5	2	-	3					
Franché-Comté	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	24	-	3	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	1					
Île-de-France	4	1	-	3	-	1	41	5	-	-	-	-	-	3	-	6	-	-	7	1	-	1	-	3	1	-	62	3	-	4	-	-	1	5	-	-	-	1	1	-	-	-	11	26	13	1	7					
Roussillon	-	1	13	19	-	6	683	-	-	5	16	-	-	-	-	283	5	-	4	4	-	-	-	27	4	-	31	3	27	4	-	2	-	2	2	-	-	9	-	73	3	-	70	-	8	-	13					
Limousin	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	6	-	2					
Lorraine	2	-	-	-	-	-	20	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	10	-	2	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	5	3	2	-	1					
Midi-Pyrénées	8	-	4	-	-	-	123	6	-	-	9	-	-	-	-	62	-	4	39	-	-	-	3	3	3	-	12	2	2	26	-	2	5	4	-	3	-	2	-	10	-	-	9	8	33	-	2					
Pas-de-Calais	2	-	1	-	-	-	49	6	-	-	1	-	2	2	-	-	2	1	11	-	-	2	-	-	4	-	27	-	1	5	-	-	2	4	-	1	-	2	-	5	-	2	8	21	11	-	3					
Basse-Normandie	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1					
Huate-Normandie	6	-	1	-	-	-	23	5	-	6	-	1	-	-	-	1	1	-	6	-	-	-	-	-	2	-	11	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	16	3	-	3					
Pays de la Loire	7	-	2	-	-	-	14	8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	18	-	2	-	-	-	2	-	13	2	4	5	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	18	8	-	5					
Picardie	-	-	-	-	-	-	13	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	4	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	4	-	2	-	-	5	4	1	-	2					
Poitou-Charentes	5	-	2	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	25	-	-	-	2	-	3	-	2	-	-	9	-	-	2	-	-	4	-	-	-	1	-	-	6	2	9	2	8					
Provence	-	-	4	-	-	-	109	-	-	-	4	-	-	-	-	37	-	-	2	-	-	-	-	16	1	-	16	-	3	3	-	-	-	2	-	2	-	3	-	17	-	-	18	-	5	-	17					
Rhône-Alpes	3	-	5	-	-	-	118	7	-	-	8	-	-	-	-	19	1	2	9	-	-	-	1	4	-	-	21	1	4	3	-	4	-	3	1	3	-	2	-	18	-	3	14	5	7	1	14					
Bélgica	3	4	9	4	-	3	96	13	-	4	5	6	3	2	1	10	2	9	12	2	2	-	2	2	4	-	78	3	7	14	-	6	4	5	3	-	-	10	1	7	-	5	38	4	8	-	19					
Luxemburgo	1	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	1					
Holanda	3	1	9	5	-	-	95	2	-	4	-	2	6	2	-	4	4	7	7	-	-	3	-	-	9	-	62	5	9	10	-	4	2	4	-	3	2	11	-	4	-	5	24	3	9	-	8					
Alemania	18	3	30	9	1	3	282	23	3	8	10	4	5	10	2	15	9	27	47	-	1	5	5	5	13	3	158	5	15	48	4	14	6	14	4	16	-	23	3	33	2	15	80	20	23	2	73					
Suiza	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	4	-	11	-	2					
Austria	3	-	1	-	-	1	14	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	4	-	2	2	-	4					
Italia	11	3	20	9	1	3	262	7	2	4	20	1	3	5	1	34	3	6	25	1	-	2	5	11	3	2	102	4	15	14	3	10	-	7	2	5	1	10	2	24	-	6	56	14	25	2	34					
Reino Unido	2	-	8	7	-	1	52	3	-	2	-	1	-	-	-	1	3	3	11	-	-	-	-	3	2	-	34	2	19	6	-	-	-	-	-	1	-	6	-	4	-	5	14	4	4	-	13					
Irlanda	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-					
Dinamarca	-	-	2	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Polonia	4	-	3	-	-	-	35	-	-	-	2	-	-	-	-	7	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	25	-	3	3	-	2	-	4	-	2	-	-	-	6	-	7	13	-	3	-	24					
R. Checa	2	-	-	-	-	1	17	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	6	-	2	2	2	2	-	-	-	-	7	-	-	7	2	1	-	5					
Eslovaquia	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	2	1	-	1	-	1					
Hungría	-	-	2	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	2					
Eslovenia	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3					
Rumania	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	3	-	-	-	1					
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-					
Grecia	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Turquía	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Balcanes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
S-NO-FIN	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	2	2	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-					
LV-LT-EST	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-					
East-Europe	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-					

A II.1.2.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava					
Albacete					
Alicante					
Almería					
Ávila					
Badajoz					
Barcelona					
Burgos					
Cáceres					
Cádiz					
Castellón					
Ciudad Real					
Córdoba					
La Coruña					
Cuenca					
Gerona					
Granada					
Guadalajara					
Guipúzcoa					
Huelva					
Huesca					
Jaén					
León					
Lérida					
La Rioja					
Lugo					
Madrid					
Málaga					
Murcia					
Navarra					
Orense					
Asturias					
Palencia					
Pontevedra					
Salamanca					
Cantabria					
Segovia					
Sevilla					
Soria					
Tarragona					
Teruel					
Toledo					
Valencia					
Valladolid					
Vizcaya					
Zamora					
Zaragoza					
Norte					
Algarve					
Centro (P)					
Lisboa					
Alentejo					
Alsace	6	-	-	11	2
Aquitaine	18	-	17	17	5
Auvergne	-	-	-	-	-
Bourgogne	3	-	2	2	-
Bretagne	2	-	9	-	-
Centre	8	-	5	3	-
Ch. Ardennes	2	-	2	1	-
Franché-Comté	2	-	3	12	-
Île-de-France	9	-	20	18	-
Roussillon	5	-	-	5	-
Limousin	3	-	3	-	-
Lorraine	11	-	4	4	2
Midi-Pyrénées	6	-	2	3	-
Pas-de-Calais	8	-	8	5	4
Basse-Normandie	-	-	3	-	-
Huate-Normandie	3	-	3	8	-
Pays de la Loire	5	-	-	7	-
Picardie	8	-	6	10	-
Poitou-Charentes	4	-	2	2	-
Provence	1	-	-	3	1
Rhône-Alpes	13	-	7	11	3
Bélgica	21	-	10	25	-
Luxemburgo	1	-	1	4	-
Holanda	23	1	18	18	4
Alemania	75	2	36	72	4
Suiza	1	-	1	6	-
Austria	3	-	3	1	4
Italia	44	-	20	35	5
Reino Unido	12	-	6	14	4
Irlanda	-	-	-	-	-
Dinamarca	3	-	2	-	-
Polonia	9	-	3	8	5
R. Checa	-	-	2	5	-
Eslovaquia	-	-	-	-	-
Hungría	1	-	-	4	-
Eslovenia	-	-	-	-	-
Rumania	2	-	-	2	-
Bulgaria	-	-	-	-	-
Grecia	-	-	-	-	-
Turquía	-	-	-	-	-
Balcanes	-	-	-	-	-
S-NO-FIN	3	-	2	2	-
LV-LT-EST	-	-	-	-	-
East-Europe	-	-	-	-	-

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Norte	6	18	3	3	10	16	2	8	47	4	3	11	11	6	-	2	10	4	3	8	10	14	2	16	44	14	3	39	17	-	5	11	5	2	1	-	4	-	-	-	-	5	-	4
Algarve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	7	18	-	7	9	11	-	9	27	4	-	-	5	3	3	2	4	2	3	14	10	12	1	18	59	9	3	28	9	-	2	2	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa	1	4	-	2	2	-	-	-	6	2	-	1	5	8	-	-	3	-	-	-	11	8	-	8	33	4	2	21	13	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo	-	4	-	-	-	1	-	-	3	4	-	-	1	-	-	-	2	1	-	3	2	5	-	3	9	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

A II.1.2.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Alsace							-			-																																	-									
Aquitaine							-			2																																	-									
Auvergne							-			-																																	-									
Bourgogne							-			-																																	-									
Bretagne							-			-																																	-									
Centre							-			-																																	-									
Ch. Ardennes							-			-																																	-									
Franché-Comté							-			-																																	-									
Île-de-France							-			4																																	-									
Roussillon							-			7																																	-									
Limousin							-			-																																	-									
Lorraine							-			-																																	-									
Midi-Pyrénées							-			3																																	-									
Pas-de-Calais							-			3																																	-									
Basse-Normandie							-			-																																	-									
Huate-Normandie							-			-																																	-									
Pays de la Loire							-			1																																	-									
Picardie							-			-																																	-									
Poitou-Charentes							-			-																																	-									
Provence							-			2																																	-									
Rhône-Alpes							-			3																																	-									
Bélgica							-			4																																	-									
Luxemburgo							-			-																																	-									
Holanda							-			1																																	-									
Alemania							-			5																																	-									
Suiza							-			-																																	-									
Austria							-			-																																	-									
Italia							-			3																																	-									
Reino Unido							-			-																																	-									
Irlanda							-			-																																	-									
Dinamarca							-			-																																	-									
Polonia							-			-																																	-									
R. Checa							-			-																																	-									
Eslovaquia							-			-																																	-									
Hungría							-			-																																	-									
Eslovenia							-			-																																	-									
Rumania							-			2																																	-									
Bulgaria							-			-																																	-									
Grecia							-			-																																	-									
Turquía							-			-																																	-									
Balcanes							-			-																																	-									
S-NO-FIN							-			-																																	-									
LV-LT-EST							-			-																																	-									
East-Europe							-			-																																	-									

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava																																												
Albacete																																												
Alicante																																												
Almería																																												
Ávila																																												
Badajoz																																												
Barcelona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Burgos																																												
Cáceres																																												
Cádiz	-	-	-	-	-	-	-	-	7	31	-	-	1	3	-	-	4	-	3	6	2	3	-	5	6	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castellón																																												
Ciudad Real																																												
Córdoba																																												
La Coruña																																												
Cuenca																																												
Gerona																																												
Granada																																												
Guadalajara																																												
Guipúzcoa																																												
Huelva																																												
Huesca																																												
Jaén																																												
León																																												
Lérida																																												
La Rioja																																												
Lugo																																												
Madrid																																												
Málaga																																												
Murcia																																												
Navarra																																												
Orense																																												
Asturias																																												
Palencia																																												
Pontevedra																																												
Salamanca																																												
Cantabria																																												
Segovia																																												
Sevilla																																												
Soria																																												
Tarragona																																												
Teruel																																												
Toledo																																												
Valencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valladolid																																												
Vizcaya																																												
Zamora																																												
Zaragoza																																												
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												

A II.1.2.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava							-			4																																	-																																																						
Albacete							-			-																																	-																																																						
Alicante							-			2																																	-																																																						
Almería							-			27																																	-																																																							
Ávila							-			-																																	-																																																								
Badajoz							-			2																																	-																																																							
Barcelona	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	2	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-																																																	
Burgos							-			-																																	-																																																								
Cáceres							-			-																																	-																																																								
Cádiz	4	1	3	4	-	4	10	3	-	14	9	-	6	18	2	-	3	2	5	6	-	2	-	-	2	-	28	3	41	6	-	16	-	11	-	7	-	28	-	-	-	3	8	3	20	-	7																																																	
Castellón							-			2																																	-																																																						
Ciudad Real							-			-																																	-																																																							
Córdoba							-			5																																	-																																																							
La Coruña							-			8																																	-																																																							
Cuenca							-			-																																	-																																																							
Gerona							-			2																																	-																																																						
Granada							-			10																																	-																																																							
Guadalajara							-			3																																	-																																																							
Guipúzcoa							-			-																																	-																																																							
Huelva							-			6																																	-																																																							
Huesca							-			-																																	-																																																									
Jaén							-			-																																	-																																																									
León							-			1																																	-																																																								
Lérida							-			-																																	1																																																							
La Rioja							-			3																																	-																																																							
Lugo							-			2																																	-																																																						
Madrid							-			11																																	-																																																							
Málaga							-			5																																	-																																																							
Murcia							-			21																																	-																																																							
Navarra							-			8																																	-																																																								
Orense							-			1																																	-																																																							
Asturias							-			44																																	-																																																							
Palencia							-			-																																	-																																																								
Pontevedra							-			6																																	-																																																							
Salamanca							-			-																																	1																																																							
Cantabria							-			13																																	-																																																							
Segovia							-			-																																	-																																																								
Sevilla							-			23																																	-																																																							
Soria							-			-																																	-																																																								
Tarragona							2			10																																	11																																																							
Teruel							-			-																																	-																																																							
Toledo							-			3																																	-																																																							
Valencia	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	10	-	1	-	-																																																	
Valladolid							-			3																																	-																																																							
Vizcaya							-			10																																	-																																																							
Zamora							-			-																																	-																																																								
Zaragoza							-			17																																	-																																																							
Norte																																																																																																						
Algarve																																																																																																						
Centro (P)																																																																																																						
Lisboa																																																																																																						
Alentejo																																																																																																						
Alsace																																																																																																						
Aquitaine																																																																																																						
Auvergne																																																																																																						
Bourgogne																																																																																																						
Bretagne																																																																																																						
Centre																																																																																																						
Ch. Ardennes																																																																																																						
Franché-Comté																																																																																																					
Île-de-France																																																																																																					
Roussillon																																																																																																					
Limousin																																																																																																						
Lorraine																																																																																																						
Midi-Pyrénées																																																																																																						
Pas-de-Calais																																																																																																						
Basse-Normandie																																																																																																						
Huate-Normandie																																																																																																						
Pays de la Loire																																																																																																						
Picardie																																																																																																						
Poitou-Charentes																																																																																																						
Provence																																																																																																						
Rhône-Alpes																																																																																																						
Bélgica																																																																																																						
Luxemburgo																																																																																																						
Holanda																																																																																																						
Alemania																																																																																																						
Suiza																																																																																																						
Austria																																																																																																						
Italia																																																																																																						
Reino Unido																																																																																																						
Irlanda																																																																																																						
Dinamarca																																																																																																						
Polonia																																																																																																						
R. Checa																																																																																																						
Eslovaquia																																																																																																						
Hungría																																																																																																							
Eslovenia																																																																																																						
Rumania																																																																																																						
Bulgaria																																																																																																						
Grecia																																																																																																						
Turquía																																																																																																						
Balcanes																																																																																																						
S-NO-FIN																																																																																																						
LV-LT-EST																																																																																																						
East-Europe																																																																																																					

A II.1.3.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra
Álava	-	-	33	37	-	12	292	811	-	-	-	48	-	69	13	11	4	28	654	-	25	11	49	42	432	2	101	28	10	860
Albacete	2	-	625	53	2	10	225	23	-	27	185	295	125	14	928	27	71	101	2	31	4	188	13	87	28	-	295	62	865	58
Alicante	-	1.225	-	190	-	14	494	91	-	24	153	73	72	22	115	42	81	142	48	49	4	56	4	40	5	20	370	144	1.859	45
Almería	13	29	355	-	-	28	519	6	10	126	65	120	80	10	13	20	961	14	-	44	-	151	-	22	-	-	394	64	1.090	66
Ávila	-	10	38	12	-	38	25	87	53	-	-	-	10	23	-	12	21	5	-	-	-	13	14	-	-	27	564	15	30	13
Badajoz	22	64	10	23	44	-	122	43	1.211	128	13	168	360	32	-	-	-	25	22	496	-	51	3	28	18	12	293	84	86	10
Barcelona	497	96	594	173	22	107	-	307	-	187	462	92	116	210	12	4.876	140	239	313	32	852	156	111	3.503	302	58	1.908	263	714	624
Burgos	683	13	134	27	74	72	523	-	2	22	24	117	72	257	49	14	21	160	484	-	28	60	150	56	423	75	895	19	32	517
Cáceres	3	117	1	12	50	320	93	39	-	41	-	13	35	11	12	17	6	54	5	1	-	11	10	-	12	-	327	33	13	36
Cádiz	-	25	159	128	-	279	225	-	28	7	12	86	317	36	-	-	199	12	45	199	-	140	124	23	89	9	319	898	90	20
Castellón	16	192	205	180	-	48	628	41	13	13	-	55	50	31	86	142	42	94	64	29	21	38	-	127	27	36	335	108	312	38
Ciudad Real	25	217	202	180	15	292	205	30	168	145	35	-	439	16	611	16	164	149	29	123	-	388	43	15	13	1	754	159	215	19
Córdoba	0	30	74	108	-	257	131	0	53	442	68	293	-	60	41	21	243	36	31	44	2	511	11	13	38	4	117	1.182	62	42
La Coruña	45	61	72	24	8	20	106	46	24	61	37	25	59	-	13	13	35	43	163	13	31	15	459	7	12	3.212	557	59	64	68
Cuenca	-	318	158	11	-	29	57	2	24	-	167	932	21	49	-	-	22	375	13	-	-	204	7	-	-	-	329	13	362	132
Gerona	35	8	121	-	-	-	4.449	12	-	-	118	3	10	20	11	-	35	101	29	4	16	11	-	309	14	2	287	6	104	29
Granada	42	12	100	719	14	38	126	11	6	155	27	41	238	43	35	-	-	49	11	37	21	669	24	37	18	34	229	1.438	604	24
Guadalajara	40	70	261	44	35	26	272	68	24	12	283	73	65	99	166	87	47	-	22	-	12	24	32	33	13	11	2.980	212	152	127
Guipúzcoa	606	13	35	-	16	30	630	458	13	87	41	11	24	136	6	22	4	44	-	-	20	20	15	6	182	32	710	18	26	1.147
Huelva	40	-	47	61	10	458	152	48	100	292	43	75	97	12	-	-	82	24	3	-	-	87	4	-	-	-	72	164	87	-
Huesca	89	2	24	13	12	17	911	16	-	-	17	-	25	-	12	189	-	49	31	-	-	-	14	1.922	27	14	153	-	64	215
Jaén	12	70	66	157	13	58	158	45	24	95	3	250	708	-	55	24	205	16	-	102	2	-	1	37	-	-	426	431	64	39
León	46	30	15	-	27	27	84	159	34	4	9	26	12	717	19	12	-	12	90	17	1	-	-	16	51	411	557	49	49	72
Lérida	15	25	40	50	16	36	2.872	20	22	26	73	13	19	2	-	578	27	33	70	12	1.288	53	16	-	33	13	212	-	55	97
La Rioja	341	-	45	12	4	4	264	639	10	29	14	60	40	91	12	57	25	41	393	-	73	11	93	102	-	16	422	31	25	713
Lugo	44	25	32	8	1	23	140	221	-	31	70	25	13	2.015	23	-	60	61	65	-	-	37	215	71	14	-	330	26	25	4
Madrid	195	253	430	261	341	499	1.716	675	216	388	302	622	202	637	381	179	174	2.739	541	28	78	275	455	128	153	110	-	453	563	408
Málaga	40	13	63	287	-	41	31	10	-	1.213	95	90	417	47	-	34	667	38	-	59	-	306	-	13	23	4	267	-	362	5
Murcia	9	608	3.713	1.757	22	81	678	14	40	68	268	418	84	73	132	59	534	62	13	76	12	179	33	66	25	15	732	431	-	143
Navarra	598	24	73	58	13	11	883	228	37	20	25	22	-	128	33	111	2	209	1.137	12	256	27	153	234	1.418	16	486	28	183	-
Orense	7	12	3	-	-	12	21	2	-	-	18	14	5	516	-	14	-	13	792	-	-	-	65	5	-	289	104	-	-	-
Asturias	182	31	69	-	39	76	157	222	19	2	23	16	69	290	4	25	13	119	242	-	-	24	936	18	120	743	424	49	92	243
Palencia	28	1	19	1	210	52	123	281	-	-	-	3	13	88	-	-	1	6	41	-	-	30	261	26	76	85	174	15	15	5
Pontevedra	25	-	44	-	22	4	96	180	5	11	2	11	15	2.654	-	22	11	47	148	4	-	-	76	28	14	770	362	11	28	55
Salamanca	28	8	15	2	94	70	35	31	35	5	28	24	25	138	32	-	-	25	27	15	5	9	16	28	-	17	163	10	51	18
Cantabria	325	-	47	14	104	3	364	423	5	3	29	-	42	140	-	32	-	131	694	30	18	12	145	48	131	55	359	7	12	183
Segovia	14	44	71	12	172	48	178	203	23	11	188	-	-	21	36	34	-	178	68	-	-	2	106	-	64	-	1.027	25	19	66
Sevilla	35	29	293	209	29	1.229	207	13	285	3.409	136	286	922	45	82	25	454	40	77	1.905	-	668	54	26	8	32	717	2.103	310	35
Soria	17	18	46	9	21	-	122	142	-	-	29	12	-	7	11	49	-	68	122	-	119	12	4	28	157	-	68	-	-	252
Tarragona	34	12	135	86	1	16	5.868	86	-	36	1.887	153	58	39	50	436	94	50	36	-	1.101	0	45	1.656	76	-	404	85	225	174
Teruel	14	-	60	23	-	49	405	55	30	-	1.673	75	33	-	56	39	14	122	16	-	75	4	14	60	26	12	47	-	12	98
Toledo	15	151	133	22	488	293	212	63	359	139	85	1.268	120	65	365	36	78	408	71	59	29	93	42	42	9	39	5.524	233	88	65
Valencia	281	1.329	4.145	410	12	128	2.490	188	61	114	5.971	404	205	134	1.082	170	144	436	186	117	72	177	168	290	170	39	2.994	280	2.321	237
Valladolid	205	17	73	15	335	93	222	500	79	36	20	115	3	218	14	4	25	249	296	4	25	26	445	2	73	53	749	74	19	192
Vizcaya	2.030	9	95	-	32	25	494	1.508	-	64	41	22	-	120	-	27	13	60	2.014	-	55	11	76	102	364	48	552	-	71	1.242
Zamora	-	24	-	-	15	0	33	38	50	-	26	40	13	82	-	12	-	9	-	-	-	-	609	4	46	32	163	-	25	24
Zaragoza	111	18	172	-	49	21	2.181	210	-	39	180	68	18	162	62	70	10	102	582	14	999	7	181	549	554	16	1.452	73	108	1.370
Norte	13	18	18	10	7	31	203	64	5	18	11	5	33	449	4	39	9	16	17	16	12	19	46	22	20	123	241	10	28	41
Algarve	5	-	3	2	-	3	2	-	-	6	-	4	100	15	2	0	-	4	2	236	-	1	-	2	-	-	2	3	10	-
Centro (P)	42	15	31	35	8	154	181	143	39	36	27	11	37	187	3	10	33	12	78	142	3	17	22	36	10	60	190	24	58	93
Lisboa	27	19	44	13	2	168	186	33	30	8	2	7	47	108	5	8	32	17	40	58	1	8	8	4	8	37	241	22	46	15
Alentejo	10	4	8	16	4	282	40	34	19	5	-	7	27	8	-	4	10	6	12	344	1	22	5	9	6	10	57	12	29	2
Alsace	3	4	4	-	-	-	89	14	-	-	-	-	-	1	-	7	-	12	16	-	-	-	2	-	2	-	97	14	-	5
Aquitaine	237	7	48	11	14	3	240	392	1	12	110	6	12	17	-	63	5	23	868	-	-	-	41	-	106	-	180	5	15	645
Auvergne	5	-	-	-	-	-	83	5	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	18	-	-	-	1	4	2	-	11	-	2	6
Bourgogne	34	-	4	1	-	-	83	19	-	1	-	-	-	0	2	10	1	-	12	-	-	-	-	3	-	3	56	5	1	5
Bretagne	13	-	-	-	-	-	89	28	-	-	26	-	-	10	-	6	-	-	73	-	-	-	-	21	1	-	101	-	7	52
Centre	5	-	4	-	-	-	158	14	-	-	0	-	-	-	-	47	1	2	49	-	-	-	-	-	5	-	39	12	5	15
Ch. Ardennes	21	-	-	-	-	3	71	19	-	-	1	-	3	-	-	11	2	1	2	-	-	-	7	-	-	-	52	1	7	9
Franché-Comté	1	-	-	6	-	-	22	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	5	5	-	3	-	-	-	1	-	61	1	-	0
Île-de-France	7	1	-	18	6	8	115	22	-	-	-	-	1	16	-	22	-	3	28	9	-	7	4	9	2	-	239	8	1	11
Roussillon	-	8	25	42	-	34	1.880	2	-	11	51	-	-	3	-	399	7	-	23	1	4	-	-	103	1	-	108	6	54	21
Limousin	1	-	-	-	-	-	21	4	-	-	-	-	-	-	2	6	8	-	6	-	-	-	-	6	-	-	65	-	-	17
Lorraine	13	-	4	2	-	-	129	14	-	-	-	-	-	3	-	7	-	5	5	-	-	-	-	3	-	-	31	0	0	60
Midi-Pyrénées	26	-	28	1	-	-	530	13	-	-	21	-	-	-	-	365	5	21	186	-	3	-	20	20	14	-	43	14	6	80
Pas-de-Calais	6	1	11	-	-	6	179	32	-	5	8	4	11	18	-	5	11	4	39	-	-	9	5	-	32	4	155	-	11	29
Basse-Normandie	-	-	-	-	7	-	13	3	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	21	-	-	-	-	1	4	-	38	-	3	3
Huate-Normandie	48	1	6	-	-	-	109	36	-	41	-	6	-	-	-	11	8	-	32	-	-	-	-	-	17	-	70	-	6	2
Pays de la Loire	21	4	-	-	-	3	91	53	-	1	10	5	-	-	4	3	-	2	94	-	7	1	3	3	14	-	65	10	31	9
Picardie	-	-	1	3	-	-	65	40	-	-	3	2	-	-	-	16	-	7	11	-	29	-	0	-	8	-	56	1	-	2
Poitou-Charentes	37	-	13	-	-	-	115	1	-	4	-	7	-	-	-	13	-	9	183	3	5	-	12	-	18	-	8	-	-	32
Provence	6	-	14	1	-	-	409	0	-	1	33	-	4	3	-	79	2	2	19	3	-	3	-	73	9	-	84	4	9	5
Rhône-Alpes	21	-	9	0	-	-	542	36	-	-	35	-	6	4	1	75	6	10	29	4	-	-	7	5	-	-	106	7	23	20
Bélgica	14	26	68	22	-	22	518	75	-	17	33	45	15	4	2	46	12	33	52	14	17	1	15	9	20	-	368	16	53	47
Luxemburgo	10	6	-	-	-	-	46	1	3	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	32	-	-	-
Holanda	8	9	56	19	1	-	482	11	4	15	5	10	39	8	1	23	16	37	36	7	-	13	6	-	48	-	288	15	61	69
Alemania	93	11	185	24	7	17	1.451	121	17	21	70	28	22	53	7	75	46	109	225	1	9	22	23	26	84	14	693	23	65	252
Suiza	3	-	1	2	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	6	4	2	-	-	-	-	2	16	-	6	7
Austria	21	1	7	3	-	10	76	5	3	-	2	-	-	4	1	21	1	3	3	-	3	-	3	1	4	5	19	-	2	9
Italia	70	9	112	28	9	19	1.226	26	8	19	130	6	13	22	3	162	16	22	147	5	4	11	27	48	19	14	438	24	59	81
Reino Unido	12	5	33	25	-	4	266	16	2	7	4	9	4	4	2	5	4	11	38	-	-	1	0	6	10	1	127	10	56	39
Irlanda	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	3	10	-	-	-	4	-	-	7	10	18	-	-
Dinamarca	-	-	8	-	-	-	59	1	-	0	2	-	-	3	-	12	7	-	5	-	-	-	10	-	1	-	36	-	2	2
Polonia	15	-	8	1	2	-	182	2	-	-	8	-	-	5	-	30	3	15	4	-	-	-	0	2	0	-	104	0	17	12
R. Checa	13	-	2	-	-	3	80	-	-	-	8	-	-	3	-	2	-	-	22	-	-	-	5	2	-	-	27	-	0	37
Eslovaquia	4	2	-	-	-	-	36	-	2	-	0	-	5	-	1	-	5	4	-	-	-	-	-	10	4	-	32	-	5	-
Hungría	1	0	7	2	-	-	75	4	-	-	-	1	1	-	-	1	-	3	2	-	-	1	-	3	-	-	51	1	3	2
Eslovenia	-	-	0	3	-	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	12	-
Rumania	2	0	4	2	-	-	20	7	-	1	3	-	-	2	-	2	0	3	7	-	-	2	3	1	1	-	15	1	2	4
Bulgaria	3	-	3	-	-	-	12	-	-	1	-	-	-	0	-	1	1	-	0	0	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-
Grecia	-	-	0	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	0	-	1	1	2	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-
Turquía	1	-	-	-	-	-	31	0	-	2	-	-	-	9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0
Balcanes	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2	-
S-NO-FIN	-	-	5	-	-	-	90	-	-	2	4	6	-	-	-	4	3	-	2	-	-	-	-	-	-	4	55	6	7	9
LV-LT-EST	-	-	3	0	-	-	28	6	-	-	0	-	-	-	-	8	16	-	-	-	-	-	-	-	4	-	23	-	2	1
East-Europe	6	-	4	-	-	-	17	-	-	-	1	-	-	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-

	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava	5	104	12	81	3	167	15	99	131	31	47	47	98	66	1.635	17	326	56	-	63	26	25
Albacete	-	8	13	15	-	3	45	119	3	113	-	204	1.322	18	20	-	62	2	-	17	4	5
Alicante	-	32	-	6	4	18	13	106	23	38	16	66	2.823	34	38	-	166	54	4	23	26	18
Almería	3	11	-	-	10	-	13	234	-	48	-	41	564	-	44	-	49	8	4	16	14	2
Ávila	35	49	82	12	315	25	238	14	-	-	-	269	25	1.273	12	301	5	24	-	27	0	6
Badajoz	19	11	11	18	92	15	35	928	-	22	-	130	369	44	33	26	28	71	5	177	90	164
Barcelona	24	194	110	191	103	245	35	386	81	4.352	228	298	2.245	203	421	33	2.222	264	12	128	203	84
Burgos	29	259	493	220	87	620	295	119	215	193	-	187	436	470	1.362	36	463	169	5	187	75	10
Cáceres	-	25	15	51	92	5	10	46	-	12	-	121	48	50	13	13	12	23	-	35	21	7
Cádiz	-	12	25	38	-	1	20	2.424	-	31	11	34	118	53	-	23	42	33	9	52	53	42
Castellón	-	13	13	9	41	13	-	152	-	599	534	45	5.803	52	53	15	97	23	12	60	10	6
Ciudad Real	8	36	-	26	20	7	18	425	12	93	13	773	664	86	149	16	100	11	3	23	18	5
Córdoba	11	35	-	15	-	10	10	1.475	-	31	53	43	396	27	16	5	19	53	1	92	28	31
La Coruña	882	1.153	12	2.690	29	37	26	80	-	9	-	134	152	174	90	137	199	580	13	311	173	16
Cuenca	-	-	-	12	9	-	22	68	23	55	23	377	1.156	-	-	-	13	7	-	8	3	1
Gerona	-	10	-	22	8	15	10	43	36	311	1	74	260	10	27	-	128	10	-	9	9	4
Granada	-	-	-	-	-	32	-	423	-	10	13	110	322	5	12	-	-	10	1	11	11	5
Guadalajara	2	80	10	64	38	134	14	213	78	55	100	341	435	278	87	9	272	29	1	29	15	3
Guipúzcoa	651	107	44	118	2	356	6	64	73	28	35	39	301	253	1.631	5	421	38	2	55	60	17
Huelva	-	16	32	17	39	13	-	1.644	-	37	-	-	203	16	61	14	40	21	584	121	188	180
Huesca	14	58	-	4	13	10	-	13	-	77	111	-	203	27	102	12	1.180	11	-	26	14	5
Jaén	-	13	-	3	-	6	-	521	11	90	13	114	297	57	25	12	59	24	2	8	3	2
León	660	1.081	164	205	286	94	132	41	23	0	-	114	147	559	71	427	75	131	-	65	11	2
Lérida	-	24	5	12	-	9	-	52	17	856	107	171	310	42	112	26	403	35	0	15	11	5
La Rioja	-	40	77	23	37	79	40	36	124	37	13	93	247	95	357	9	566	30	0	24	19	17
Lugo	260	1.201	14	387	85	75	3	179	-	34	-	69	146	71	60	239	109	143	2	77	24	24
Madrid	40	419	94	425	212	389	255	1.035	81	136	31	3.200	1.841	936	612	301	1.433	341	15	180	315	61
Málaga	-	26	21	16	5	5	-	838	-	13	-	59	99	15	16	-	53	9	6	19	8	8
Murcia	2	60	12	49	62	37	2	391	-	57	11	239	2.305	76	155	1	105	24	1	28	31	10
Navarra	10	85	97	31	17	260	9	117	340	27	190	61	331	300	1.026	24	1.625	59	2	63	51	10
Orense	-	17	43	568	21	28	5	11	-	2	-	12	40	26	44	20	1	365	0	40	30	5
Asturias	135	-	126	224	185	774	14	55	63	67	47	37	149	264	374	105	257	81	2	77	89	5
Palencia	102	240	-	174	49	480	62	21	16	33	-	60	65	977	123	352	51	51	-	47	27	5
Pontevedra	1.062	178	41	-	13	111	0	30	14	26	26	27	123	196	59	232	103	953	3	346	78	9
Salamanca	6	227	40	13	-	25	32	51	19	-	-	58	63	201	33	540	41	53	2	226	25	12
Cantabria	2	440	161	37	14	-	54	42	41	3	14	36	99	189	1.339	172	381	23	0	41	27	3
Segovia	7	38	7	11	172	40	-	64	39	24	15	178	175	842	44	63	91	6	1	38	14	2
Sevilla	13	31	-	12	60	24	38	-	12	43	-	90	584	102	56	38	105	86	59	102	197	100
Soria	-	8	5	9	14	16	53	-	-	27	32	20	56	50	124	-	255	15	0	6	6	4
Tarragona	48	52	-	58	20	77	22	97	69	-	348	61	972	59	152	18	797	51	3	42	54	10
Teruel	-	-	15	-	-	11	25	24	13	155	-	55	548	53	35	-	479	5	5	1	4	1
Toledo	37	93	33	52	72	51	58	234	26	67	4	-	572	307	68	40	111	10	6	16	27	11
Valencia	41	108	132	151	70	130	173	468	123	823	542	390	-	403	335	51	931	82	10	46	58	14
Valladolid	25	156	696	127	378	279	729	75	178	19	11	233	363	-	164	799	103	146	1	121	68	28
Vizcaya	39	280	114	89	76	1.206	88	49	127	127	35	136	262	227	-	50	621	96	22	71	52	10
Zamora	116	152	96	135	463	39	50	57	-	19	-	63	163	521	72	-	37	150	1	47	19	12
Zaragoza	38	64	141	87	23	249	30	214	286	514	909	205	942	172	617	31	-	77	4	129	60	17
Norte	219	65	21	1.104	45	19	6	52	6	26	2	29	86	69	18	35	69					
Algarve	2	4	2	13	-	-	-	8	-	2	-	-	8	2	-	2	17					
Centro (P)	40	41	29	403	68	15	9	135	6	26	5	59	83	51	71	42	189					
Lisboa	14	15	32	26	53	13	3	195	2	44	-	38	54	44	17	33	88					
Alentejo	3	11	0	14	4	23	7	100	-	2	-	5	9	23	1	13	10					
Alsace	-	14	2	29	-	-	-	3	-	29	-	15	15	4	1	-	5	19	-	-	57	6
Aquitaine	8	96	35	1	8	356	76	9	92	9	8	64	148	188	621	17	229	105	1	100	101	7
Auvergne	1	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	32	-	6	-	10	1	-	-	-	7
Bourgogne	2	21	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	8	-	21	5	7	11	-	18	9	-
Bretagne	5	9	-	4	-	-	-	5	-	1	-	1	28	24	25	-	9	5	-	50	1	-
Centre	-	0	8	3	-	2	-	4	-	11	4	7	18	29	48	-	49	42	-	35	11	-
Ch. Ardennes	-	-	4	20	5	6	-	-	3	-	-	-	50	26	19	-	23	11	-	9	7	-
Franché-Comté	4	-	2	50	-	5	1	1	-	3	-	15	6	11	0	-	6	11	3	11	46	-
Île-de-France	4	-	5	22	-	-	-	3	9	1	-	2	47	86	75	1	34	36	-	67	92	-
Roussillon	-	14	-	11	6	8	-	24	-	191	22	-	128	-	63	-	72	16	-	3	36	4
Limousin	-	-	-	4	-	-	-	-	-	14	-	-	-	5	21	-	12	15	-	11	3	7
Lorraine	-	20	-	37	-	8	-	-	-	3	-	3	22	4	11	-	10	56	-	24	16	6
Midi-Pyrénées	-	8	16	4	1	27	7	7	-	19	-	-	36	51	175	-	15	41	-	13	15	-
Pas-de-Calais	-	5	13	27	-	3	-	10	-	24	-	6	55	73	55	-	11	57	-	60	34	24
Basse-Normandie	-	-	-	0	-	-	-	-	-	10	-	-	5	12	-	-	7	6	-	17	-	-
Huate-Normandie	-	25	6	8	1	-	4	7	-	2	-	-	11	86	16	-	15	17	-	23	35	1
Pays de la Loire	4	-	13	8	-	-	-	3	3	-	3	-	16	75	69	-	26	20	0	2	38	1
Picardie	2	7	10	4	-	4	1	24	-	11	3	-	30	21	7	3	12	49	-	42	68	2
Poitou-Charentes	-	3	-	3	-	17	7	-	4	7	-	-	28	15	44	16	60	25	-	17	12	3
Provence	5	-	-	5	-	10	-	19	-	82	-	1	88	3	35	-	110	10	-	2	16	7
Rhône-Alpes	5	15	2	15	8	30	-	12	6	24	-	15	77	23	34	9	78	58	-	43	77	21
Bélgica	4	43	17	33	19	5	3	46	9	27	-	29	223	28	42	8	105	104	-	73	132	3
Luxemburgo	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	27	-	5	-	8	2	-	5	24	-
Holanda	5	25	14	27	2	10	7	66	-	24	-	22	130	15	53	4	30	117	7	99	77	10
Alemania	28	74	23	58	21	102	2	133	12	182	8	77	361	112	119	13	280	378	2	211	326	28
Suiza	-	-	-	0	-	3	-	2	-	28	-	13	15	-	6	-	5	6	-	5	18	4
Austria	-	7	1	3	-	4	1	24	-	7	-	31	4	16	15	3	29	24	-	12	9	8
Italia	16	51	6	31	11	30	5	49	11	100	2	39	294	70	146	9	173	238	3	106	181	28
Reino Unido	-	2	1	4	4	4	-	33	-	25	-	19	49	25	23	1	72	50	2	15	62	21
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	4	-	1	1	-	-	0	-
Dinamarca	-	-	-	-	-	-	-	5	-	6	-	-	-	0	1	-	1	17	3	7	5	-
Polonia	3	14	1	14	-	8	-	5	-	35	-	30	50	0	20	-	117	47	-	13	37	23
R. Checa	-	20	6	10	10	-	-	-	-	20	1	5	36	12	3	-	21	2	-	12	24	-
Eslovaquia	-	-	2	0	-	-	-	-	-	22	-	6	7	-	7	-	3	4	-	4	2	-
Hungría	1	1	-	3	-	-	-	-	-	1	-	8	22	5	5	-	9	6	-	1	19	2
Eslovenia	-	-	-	1	-	7	-	2	0	1	-	-	7	1	4	-	12	3	0	1	5	-
Rumania	-	-	-	7	-	-	-	1	-	18	-	1	10	2	3	-	6	11	-	3	8	-
Bulgaria	-	1	2	1	-	-	-	-	-	7	-	-	1	2	-	-	3	-	-	-	1	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0	1	-	-	-	3	0	-	3	-	0
Turquía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	3	-	-	1	-	-
Balcanes	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	6	4	-	-	-	-
S-NO-FIN	-	-	1	11	-	-	-	3	1	0	-	0	15	-	13	-	3	18	-	16	11	1
LV-LT-EST	5	-	-	1	-	5	-	-	-	47	-	9	3	-	-	-	3	7	-	5	-	-
East-Europe	-	2	-	-	-	-	-	1	-	7	-	3	7	-	1	-	3	2	-	-	-	-

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	4	95	1	6	2	26	9	7	12	8	-	25	13	22	7	4	42	14	31	24	32	23	-	33	86	9	6	58	18	-	-	22	8	3	6	1	10	1	0	-	-	-	-	-
Albacete	-	11	-	-	-	-	-	-	6	30	-	6	-	10	1	-	-	-	14	2	-	7	-	24	11	-	4	51	15	-	-	-	7	-	1	2	-	-	-	-	-	9	-	-
Alicante	-	17	-	-	6	2	-	-	13	121	-	9	5	9	-	2	12	3	-	41	24	28	-	30	151	18	1	82	78	4	26	62	30	1	2	6	1	-	4	6	5	16	6	4
Almería	7	-	-	-	-	5	-	-	14	333	-	-	4	-	-	-	-	-	-	16	5	50	-	214	417	57	22	72	203	-	36	58	145	1	14	5	6	-	4	0	-	54	13	3
Ávila	-	28	-	-	-	21	-	2	3	-	-	-	8	3	-	-	2	-	-	0	-	-	-	-	-	6	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	4	6	12	12	-	15	67	5	-	2	21	-	-	15	2	-	-	2	0	-	0	-	-	-	-	2
Barcelona	58	126	107	142	71	127	26	22	270	1.554	49	186	356	116	14	24	144	139	34	279	515	294	9	324	1.202	75	62	912	270	4	60	245	133	40	83	17	46	40	15	30	11	71	34	32
Burgos	12	135	16	4	16	14	3	3	113	-	11	4	15	18	29	6	36	20	5	8	51	49	-	38	134	19	1	62	34	-	24	37	6	6	0	7	2	5	4	1	-	-	-	15
Cáceres	2	-	-	-	-	-	-	-	50	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-	12	3	-	-	5	13	1	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Cádiz	3	11	1	-	-	-	-	2	29	48	-	10	11	4	-	-	5	6	-	2	4	7	-	13	42	10	0	26	34	-	-	1	-	-	0	-	1	1	-	-	-	-	-	1
Castellón	6	47	3	3	39	12	6	5	62	124	-	8	52	25	11	14	35	-	22	17	35	56	0	73	146	12	15	140	33	10	1	122	62	13	14	8	22	-	-	-	14	39	-	15
Ciudad Real	-	52	-	8	-	5	-	-	6	72	-	-	9	-	-	-	11	-	16	13	33	6	-	6	109	-	2	22	8	-	-	4	18	-	4	-	-	0	-	-	-	-	10	39
Córdoba	-	5	18	-	5	3	-	-	5	12	-	1	-	5	-	3	-	7	0	7	10	-	-	7	43	2	1	90	6	-	-	5	-	-	0	4	-	-	-	1	-	2	2	14
La Coruña	-	30	-	1	1	-	2	-	36	-	9	1	6	5	-	-	2	3	3	3	7	3	-	6	27	-	-	62	0	-	2	6	-	3	2	-	2	-	4	1	0	-	7	-
Cuenca	-	7	-	25	-	3	-	-	1	37	-	-	-	-	-	-	14	-	-	10	-	-	-	5	22	-	2	3	4	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Gerona	5	35	75	40	36	14	6	15	100	651	9	15	147	47	7	2	12	10	15	85	92	21	24	9	111	21	6	163	7	-	1	40	42	4	5	4	9	9	0	0	2	13	51	42
Granada	-	-	-	-	-	9	-	1	14	62	-	10	-	9	-	-	5	-	-	-	-	-	-	35	18	1	-	5	20	-	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-
Guadalajara	7	6	-	-	-	5	-	-	7	-	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-	5	20	-	5	13	2	4	15	22	-	4	14	20	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	25	741	25	18	48	50	34	9	63	8	7	30	96	38	4	26	95	8	55	70	105	70	-	73	332	14	19	140	63	8	-	28	25	14	16	7	6	2	2	-	-	2	-	8
Huelva	4	4	-	-	6	14	12	-	11	75	-	-	4	9	-	-	-	-	-	16	-	12	-	25	85	1	3	29	24	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	10	17	-	1	2	-	-	1	2	13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8	12	28	-	6	7	1	-	67	-	-	-	34	3	2	2	-	-	2	0	-	1	5	2	4
Jaén	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	31	-	7	-	-	23	-	-	6	23	-	-	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-
León	-	0	-	-	9	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	11	12	15	-	13	10	36	5	16	33	-	-	50	2	-	-	5	-	-	2	-	-	4	2	-	-	1	1	-
Lérida	1	6	15	-	5	5	-	21	-	53	-	-	31	-	-	1	-	1	2	21	64	3	-	55	97	4	1	144	26	6	-	102	2	-	1	-	2	2	7	1	3	3	-	75
La Rioja	1	69	5	2	24	4	-	3	24	0	1	-	14	1	32	-	17	18	12	6	1	24	-	44	83	6	9	8	32	5	-	19	-	-	5	-	8	0	-	-	-	-	3	7
Lugo	-	6	-	-	11	5	-	-	9	14	5	9	-	-	-	-	6	-	-	-	-	15	-	-	18	2	-	17	-	7	4	-	15	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Madrid	17	37	-	13	45	10	9	12	144	95	7	23	11	35	22	11	37	53	14	41	61	65	8	80	235	26	48	292	54	4	10	54	18	-	19	5	19	4	1	2	4	5	33	6
Málaga	-	5	11	-	1	-	-	-	7	18	-	-	-	6	-	-	15	-	4	5	6	18	3	31	25	1	-	8	12	-	3	28	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	10	0
Murcia	-	41	-	26	25	30	9	-	139	298	6	45	2	23	6	26	35	1	22	69	49	106	3	263	606	36	43	122	485	22	54	81	29	3	31	2	4	-	1	-	3	83	7	15
Navarra	12	390	5	11	95	52	4	6	123	18	12	5	48	66	2	44	66	17	52	28	45	51	-	84	335	6	33	76	81	-	13	80	22	25	14	1	8	1	5	2	3	13	-	2
Orense	-	5	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-	-	-	-	9	-	-	30	-	8	37	-	-	15	-	-	-	7	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	7	-
Asturias	7	51	-	-	-	2	-	-	5	-	-	-	11	19	7	5	9	-	8	-	19	13	6	10	60	-	-	26	24	-	-	-	2	-	10	-	-	-	0	-	-	3	-	2
Palencia	11	10	-	-	-	6	2	-	48	-	-	3	7	4	9	1	13	-	9	2	12	10	-	-	25	0	2	3	1	-	-	9	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
Pontevedra	12	26	0	32	12	5	-	52	12	5	1	50	-	2	-	1	2	5	-	17	51	10	-	5	48	15	31	64	2	-	-	24	22	10	3	4	10	2	1	1	2	-	-	2
Salamanca	-	1	-	-	-	3	3	-	-	2	-	-	-	9	-	-	5	-	-	5	14	4	-	4	22	1	-	7	2	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	14	3
Cantabria	1	148	12	11	23	26	-	14	4	2	-	31	41	14	28	15	80	-	-	4	20	26	-	24	167	1	-	103	8	-	2	16	9	-	4	5	1	-	1	1	-	-	-	0
Segovia	-	8	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	3	-	4	-	7	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Sevilla	-	4	-	-	3	8	-	-	36	52	-	5	8	17	-	-	36	-	-	14	3	74	-	49	135	7	9	36	50	-	9	28	40	4	3	14	2	-	0	-	-	4	-	5
Soria	-	47	-	-	-	-	3	1	6	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	11	-	-	4	-	-	8	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	20	58	23	12	77	11	7	-	39	299	7	19	81	18	2	20	12	13	-	126	146	62	3	91	412	82	7	367	65	3	8	64	5	1	24	5	8	1	-	1	-	18	27	24
Teruel	-	38	-	-	-	6	-	-	-	14	-	-	-	1	-	-	9	-	8	15	2	-	-	-	11	-	-	9	0	-	-	3	-	-	2	1	3	1	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	12	-	-	18	-	7	-	3	15	5	-	-	5	1	-	4	5	6	-	13	-	-	-	62	4	0	7	8	-	-	7	9	-	-	1	1	7	1	-	-	-	-	-
Valencia	18	79	70	25	13	42	7	-	53	486	8	12	42	58	22	5	41	14	72	88	62	143	0	274	715	45	36	259	252	8	25	235	60	7	25	11	15	3	5	4	6	56	37	50
Valladolid	4	81	3	8	8	11	2	1	34	5	5	3	23	66	1	9	27	18	33	5	29	20	-	10	36	6	2	47	28	-	-	-	6	2	-	19	28	3	0	4	-	-	-	0
Vizcaya	59	675	15	79	14	39	41	14	63	10	21	13	82	35	4	28	58	8	17	33	161	53	1	79	235	11	29	171	23	-	-	57	14	19	-	10	7	1	1	3	1	6	-	1
Zamora	-	23	-	-	3	-	-	5	17	13	-	-	10	3	-	-	-	-	30	10	9	4	-	11	1	-	-	2	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	5	230	15	75	16	23	6	23	76	24	40	23	1	46	-	13	88	27	65	55	94	52	0	55	198	11	13	191	97	10	12	50	1	3	17	3	21	2	2	3	2	17	8	14
Norte	19	69	23	19	64	86	13	28	211	27	24	59	50	31	3	12	38	19	15	49	34	62	11	74	226	88	13	211	78	2	25	64	21	8	6	0	16	0	3	0	3	14	-	17
Algarve	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	6	11	-	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	30	115	-	27	56	27	-	22	168	24	1	-	23	21	10	14	26	10	15	93	56	60	9	103	358	68	16	203	55	2	8	14	5	2	1	12	16	-	-	1	0	-	4	9
Lisboa	10	11	1	14	9	7	-	2	37	12	-	9	34	40	5	-	19	-	5	4	46	44	-	46	168	16	8	130	43	-	20	10	21	2	10	1	3	-	-	-	-	13	-	3
Alentejo	-	23	-	-	-	6	-	-	13	11	-	-	9	5	-	-	5	8	-	27	16	32	-	14	43	1	8	23	5	-	6	13	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-

A II.1.3.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense
Álava	-	-	33	37	-	12	292	811	-	-	-	48	-	69	13	11	4	28	654	-	25	11	49	42	432	2	101	28	10	860	5
Albacete	2	-	625	53	2	10	225	23	-	27	185	295	125	14	928	27	71	101	2	31	4	188	13	87	28	-	295	62	865	58	-
Alicante	-	1.225	-	190	-	14	494	91	-	24	153	73	72	22	115	42	81	142	48	49	4	56	4	40	5	20	370	144	1.859	45	-
Almería	13	29	355	-	-	28	519	6	10	126	65	120	80	10	13	20	961	14	-	44	-	151	-	22	-	-	394	64	1.090	66	3
Ávila	-	10	38	12	-	38	25	87	53	-	-	-	10	23	-	12	21	5	-	-	-	13	14	-	-	27	564	15	30	13	35
Badajoz	22	64	10	23	44	-	122	43	1.211	128	13	168	360	32	-	-	-	25	22	496	-	51	3	28	18	12	293	84	86	10	19
Barcelona	497	96	594	173	22	107	-	307	-	187	462	92	116	210	12	4.876	140	239	313	32	852	156	111	3.503	302	58	1.908	263	714	624	24
Burgos	683	13	134	27	74	72	523	-	2	22	24	117	72	257	49	14	21	160	484	-	28	60	150	56	423	75	895	19	32	517	29
Cáceres	3	117	1	12	50	320	93	39	-	41	-	13	35	11	12	17	6	54	5	1	-	11	10	-	12	-	327	33	13	36	-
Cádiz	-	25	159	128	-	279	225	-	28	7	12	86	317	36	-	-	199	12	45	199	-	140	124	23	89	9	319	898	90	20	-
Castellón	16	192	205	180	-	48	628	41	13	13	-	55	50	31	86	142	42	94	64	29	21	38	-	127	27	36	335	108	312	38	-
Ciudad Real	25	217	202	180	15	292	205	30	168	145	35	-	439	16	611	16	164	149	29	123	-	388	43	15	13	1	754	159	215	19	8
Córdoba	0	30	74	108	-	257	131	0	53	442	68	293	-	60	41	21	243	36	31	44	2	511	11	13	38	4	117	1.182	62	42	11
La Coruña	45	61	72	24	8	20	106	46	24	61	37	25	59	-	13	13	35	43	163	13	31	15	459	7	12	3.212	557	59	64	68	882
Cuenca	-	318	158	11	-	29	57	2	24	-	167	932	21	49	-	-	22	375	13	-	-	204	7	-	-	-	329	13	362	132	-
Gerona	35	8	121	-	-	-	4.449	12	-	-	118	3	10	20	11	-	35	101	29	4	16	11	-	309	14	2	287	6	104	29	-
Granada	42	12	100	719	14	38	126	11	6	155	27	41	238	43	35	-	-	49	11	37	21	669	24	37	18	34	229	1.438	604	24	-
Guadalajara	40	70	261	44	35	26	272	68	24	12	283	73	65	99	166	87	47	-	22	-	12	24	32	33	13	11	2.980	212	152	127	2
Guipúzcoa	606	13	35	-	16	30	630	458	13	87	41	11	24	136	6	22	4	44	-	-	20	20	15	6	182	32	710	18	26	1.147	651
Huelva	40	-	47	61	10	458	152	48	100	292	43	75	97	12	-	-	82	24	3	-	-	87	4	-	-	-	72	164	87	-	-
Huesca	89	2	24	13	12	17	911	16	-	-	17	-	25	-	12	189	-	49	31	-	-	-	14	1.922	27	14	153	-	64	215	14
Jaén	12	70	66	157	13	58	158	45	24	95	3	250	708	-	55	24	205	16	-	102	2	-	1	37	-	-	426	431	64	39	-
León	46	30	15	-	27	27	84	159	34	4	9	26	12	717	19	12	-	12	90	17	1	-	-	16	51	411	557	49	49	72	660
Lérida	15	25	40	50	16	36	2.872	20	22	26	73	13	19	2	-	578	27	33	70	12	1.288	53	16	-	33	13	212	-	55	97	-
La Rioja	341	-	45	12	4	4	264	639	10	29	14	60	40	91	12	57	25	41	393	-	73	11	93	102	-	16	422	31	25	713	-
Lugo	44	25	32	8	1	23	140	221	-	31	70	25	13	2.015	23	-	60	61	65	-	-	37	215	71	14	-	330	26	25	4	260
Madrid	195	253	430	261	341	499	1.716	675	216	388	302	622	202	637	381	179	174	2.739	541	28	78	275	455	128	153	110	-	453	563	408	40
Málaga	40	13	63	287	-	41	31	10	-	1.213	95	90	417	47	-	34	667	38	-	59	-	306	-	13	23	4	267	-	362	5	-
Murcia	9	608	3.713	1.757	22	81	678	14	40	68	268	418	84	73	132	59	534	62	13	76	12	179	33	66	25	15	732	431	-	143	2
Navarra	598	24	73	58	13	11	883	228	37	20	25	22	-	128	33	111	2	209	1.137	12	256	27	153	234	1.418	16	486	28	183	-	10
Orense	7	12	3	-	-	12	21	2	-	-	18	14	5	516	-	14	-	13	792	-	-	-	65	5	-	289	104	-	-	-	-
Asturias	182	31	69	-	39	76	157	222	19	2	23	16	69	290	4	25	13	119	242	-	-	24	936	18	120	743	424	49	92	243	135
Palencia	28	1	19	1	210	52	123	281	-	-	-	3	13	88	-	-	1	6	41	-	-	30	261	26	76	85	174	15	15	5	102
Pontevedra	25	-	44	-	22	4	96	180	5	11	2	11	15	2.654	-	22	11	47	148	4	-	-	76	28	14	770	362	11	28	55	1.062
Salamanca	28	8	15	2	94	70	35	31	35	5	28	24	25	138	32	-	-	25	27	15	5	9	16	28	-	17	163	10	51	18	6
Cantabria	325	-	47	14	104	3	364	423	5	3	29	-	42	140	-	32	-	131	694	30	18	12	145	48	131	55	359	7	12	183	2
Segovia	14	44	71	12	172	48	178	203	23	11	188	-	-	21	36	34	-	178	68	-	-	2	106	-	64	-	1.027	25	19	66	7
Sevilla	35	29	293	209	29	1.229	207	13	285	3.409	136	286	922	45	82	25	454	40	77	1.905	-	668	54	26	8	32	717	2.103	310	35	13
Soria	17	18	46	9	21	-	122	142	-	-	29	12	-	7	11	49	-	68	122	-	119	12	4	28	157	-	68	-	-	252	-
Tarragona	34	12	135	86	1	16	5.868	86	-	36	1.887	153	58	39	50	436	94	50	36	-	1.101	0	45	1.656	76	-	404	85	225	174	48
Teruel	14	-	60	23	-	49	405	55	30	-	1.673	75	33	-	56	39	14	122	16	-	75	4	14	60	26	12	47	-	12	98	-
Toledo	15	151	133	22	488	293	212	63	359	139	85	1.268	120	65	365	36	78	408	71	59	29	93	42	42	9	39	5.524	233	88	65	37
Valencia	281	1.329	4.145	410	12	128	2.490	188	61	114	5.971	404	205	134	1.082	170	144	436	186	117	72	177	168	290	170	39	2.994	280	2.321	237	41
Valladolid	205	17	73	15	335	93	222	500	79	36	20	115	3	218	14	4	25	249	296	4	25	26	445	2	73	53	749	74	19	192	25
Vizcaya	2.030	9	95	-	32	25	494	1.508	-	64	41	22	-	120	-	27	13	60	2.014	-	55	11	76	102	364	48	552	-	71	1.242	39
Zamora	-	24	-	-	15	0	33	38	50	-	26	40	13	82	-	12	-	9	-	-	-	-	609	4	46	32	163	-	25	24	116
Zaragoza	111	18	172	-	49	21	2.181	210	-	39	180	68	18	162	62	70	10	102	582	14	999	7	181	549	554	16	1.452	73	108	1.370	38
Norte																															
Algarve																															
Centro (P)																															
Lisboa																															
Alentejo																															
Alsace																															
Aquitaine																															
Auvergne																															
Bourgogne																															
Bretagne																															
Centre																															
Ch. Ardennes																															
Franché-Comté																															
Île-de-France																															
Roussillon																															
Limousin																															
Lorraine																															
Midi-Pyrénées																															
Pas-de-Calais																															
Basse-Normandie																															
Huate-Normandie																															
Pays de la Loire																															
Picardie																															
Poitou-Charentes																															
Provence																															
Rhône-Alpes																															
Bélgica																															
Luxemburgo																															
Holanda																															
Alemania																															
Suiza																															
Austria																															
Italia																															
Reino Unido																															
Irlanda																															
Dinamarca																															
Polonia																															
R. Checa																															
Eslovaquia																															
Hungría																															
Eslovenia																															
Rumania																															
Bulgaria																															
Grecia																															
Turquía																															
Balcanes																															
S-NO-FIN																															
LV-LT-EST																															
East-Europe																															

	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza
Álava	104	12	81	3	167	15	99	131	31	47	47	98	66	1.635	17	326
Albacete	8	13	15	-	3	45	119	3	113	-	204	1.322	18	20	-	62
Alicante	32	-	6	4	18	13	106	23	38	16	66	2.823	34	38	-	166
Almería	11	-	-	10	-	13	234	-	48	-	41	564	-	44	-	49
Ávila	49	82	12	315	25	238	14	-	-	-	269	25	1.273	12	301	5
Badajoz	11	11	18	92	15	35	928	-	22	-	130	369	44	33	26	28
Barcelona	194	110	191	103	245	35	386	81	4.352	228	298	2.245	203	421	33	2.222
Burgos	259	493	220	87	620	295	119	215	193	-	187	436	470	1.362	36	463
Cáceres	25	15	51	92	5	10	46	-	12	-	121	48	50	13	13	12
Cádiz	12	25	38	-	1	20	2.424	-	31	11	34	118	53	-	23	42
Castellón	13	13	9	41	13	-	152	-	599	534	45	5.803	52	53	15	97
Ciudad Real	36	-	26	20	7	18	425	12	93	13	773	664	86	149	16	100
Córdoba	35	-	15	-	10	10	1.475	-	31	53	43	396	27	16	5	19
La Coruña	1.153	12	2.690	29	37	26	80	-	9	-	134	152	174	90	137	199
Cuenca	-	-	12	9	-	22	68	23	55	23	377	1.156	-	-	-	13
Gerona	10	-	22	8	15	10	43	36	311	1	74	260	10	27	-	128
Granada	-	-	-	-	32	-	423	-	10	13	110	322	5	12	-	-
Guadalajara	80	10	64	38	134	14	213	78	55	100	341	435	278	87	9	272
Guipúzcoa	107	44	118	2	356	6	64	73	28	35	39	301	253	1.631	5	421
Huelva	16	32	17	39	13	-	1.644	-	37	-	-	203	16	61	14	40
Huesca	58	-	4	13	10	-	13	-	77	111	-	203	27	102	12	1.180
Jaén	13	-	3	-	6	-	521	11	90	13	114	297	57	25	12	59
León	1.081	164	205	286	94	132	41	23	0	-	114	147	559	71	427	75
Lérida	24	5	12	-	9	-	52	17	856	107	171	310	42	112	26	403
La Rioja	40	77	23	37	79	40	36	124	37	13	93	247	95	357	9	566
Lugo	1.201	14	387	85	75	3	179	-	34	-	69	146	71	60	239	109
Madrid	419	94	425	212	389	255	1.035	81	136	31	3.200	1.841	936	612	301	1.433
Málaga	26	21	16	5	5	-	838	-	13	-	59	99	15	16	-	53
Murcia	60	12	49	62	37	2	391	-	57	11	239	2.305	76	155	1	105
Navarra	85	97	31	17	260	9	117	340	27	190	61	331	300	1.026	24	1.625
Orense	17	43	568	21	28	5	11	-	2	-	12	40	26	44	20	1
Asturias	-	126	224	185	774	14	55	63	67	47	37	149	264	374	105	257
Palencia	240	-	174	49	480	62	21	16	33	-	60	65	977	123	352	51
Pontevedra	178	41	-	13	111	0	30	14	26	26	27	123	196	59	232	103
Salamanca	227	40	13	-	25	32	51	19	-	-	58	63	201	33	540	41
Cantabria	440	161	37	14	-	54	42	41	3	14	36	99	189	1.339	172	381
Segovia	38	7	11	172	40	-	64	39	24	15	178	175	842	44	63	91
Sevilla	31	-	12	60	24	38	-	12	43	-	90	584	102	56	38	105
Soria	8	5	9	14	16	53	-	-	27	32	20	56	50	124	-	255
Tarragona	52	-	58	20	77	22	97	69	-	348	61	972	59	152	18	797
Teruel	-	15	-	-	11	25	24	13	155	-	55	548	53	35	-	479
Toledo	93	33	52	72	51	58	234	26	67	4	-	572	307	68	40	111
Valencia	108	132	151	70	130	173	468	123	823	542	390	-	403	335	51	931
Valladolid	156	696	127	378	279	729	75	178	19	11	233	363	-	164	799	103
Vizcaya	280	114	89	76	1.206	88	49	127	127	35	136	262	227	-	50	621
Zamora	152	96	135	463	39	50	57	-	19	-	63	163	521	72	-	37
Zaragoza	64	141	87	23	249	30	214	286	514	909	205	942	172	617	31	-

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe

A II.1.3.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava	56	-	63	26	25
Albacete	2	-	17	4	5
Alicante	54	4	23	26	18
Almería	8	4	16	14	2
Ávila	24	-	27	0	6
Badajoz	71	5	177	90	164
Barcelona	264	12	128	203	84
Burgos	169	5	187	75	10
Cáceres	23	-	35	21	7
Cádiz	33	9	52	53	42
Castellón	23	12	60	10	6
Ciudad Real	11	3	23	18	5
Córdoba	53	1	92	28	31
La Coruña	580	13	311	173	16
Cuenca	7	-	8	3	1
Gerona	10	-	9	9	4
Granada	10	1	11	11	5
Guadalajara	29	1	29	15	3
Guipúzcoa	38	2	55	60	17
Huelva	21	584	121	188	180
Huesca	11	-	26	14	5
Jaén	24	2	8	3	2
León	131	-	65	11	2
Lérida	35	0	15	11	5
La Rioja	30	0	24	19	17
Lugo	143	2	77	24	24
Madrid	341	15	180	315	61
Málaga	9	6	19	8	8
Murcia	24	1	28	31	10
Navarra	59	2	63	51	10
Orense	365	0	40	30	5
Asturias	81	2	77	89	5
Palencia	51	-	47	27	5
Pontevedra	953	3	346	78	9
Salamanca	53	2	226	25	12
Cantabria	23	0	41	27	3
Segovia	6	1	38	14	2
Sevilla	86	59	102	197	100
Soria	15	0	6	6	4
Tarragona	51	3	42	54	10
Teruel	5	5	1	4	1
Toledo	10	6	16	27	11
Valencia	82	10	46	58	14
Valladolid	146	1	121	68	28
Vizcaya	96	22	71	52	10
Zamora	150	1	47	19	12
Zaragoza	77	4	129	60	17
Norte					
Algarve					
Centro (P)					
Lisboa					
Alentejo					
Alsace					
Aquitaine					
Auvergne					
Bourgogne					
Bretagne					
Centre					
Ch. Ardennes					
Franché-Comté					
Île-de-France					
Roussillon					
Limousin					
Lorraine					
Midi-Pyrénées					
Pas-de-Calais					
Basse-Normandie					
Huate-Normandie					
Pays de la Loire					
Picardie					
Poitou-Charentes					
Provence					
Rhône-Alpes					
Bélgica					
Luxemburgo					
Holanda					
Alemania					
Suiza					
Austria					
Italia					
Reino Unido					
Irlanda					
Dinamarca					
Polonia					
R. Checa					
Eslovaquia					
Hungría					
Eslovenia					
Rumania					
Bulgaria					
Grecia					
Turquía					
Balcanes					
S-NO-FIN					
LV-LT-EST					
East-Europe					

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida
Norte	13	18	18	10	7	31	203	64	5	18	11	5	33	449	4	39	9	16	17	16	12	19	46	22
Algarve	5	-	3	2	-	3	2	-	-	6	-	4	100	15	2	0	-	4	2	236	-	1	-	2
Centro (P)	42	15	31	35	8	154	181	143	39	36	27	11	37	187	3	10	33	12	78	142	3	17	22	36
Lisboa	27	19	44	13	2	168	186	33	30	8	2	7	47	108	5	8	32	17	40	58	1	8	8	4
Alentejo	10	4	8	16	4	282	40	34	19	5	-	7	27	8	-	4	10	6	12	344	1	22	5	9

	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza
Norte	20	123	241	10	28	41	219	65	21	1.104	45	19	6	52	6	26	2	29	86	69	18	35	69
Algarve	-	-	2	3	10	-	2	4	2	13	-	-	-	8	-	2	-	-	8	2	-	2	17
Centro (P)	10	60	190	24	58	93	40	41	29	403	68	15	9	135	6	26	5	59	83	51	71	42	189
Lisboa	8	37	241	22	46	15	14	15	32	26	53	13	3	195	2	44	-	38	54	44	17	33	88
Alentejo	6	10	57	12	29	2	3	11	0	14	4	23	7	100	-	2	-	5	9	23	1	13	10

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe

A II.1.3.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	4	95	1	6	2	26	9	7	12	8	-	25	13	22	7	4	42	14	31	24	32	23	-	33	86	9	6	58	18	-	-	22	8	3	6	1	10	1	0	-	-	-	-	-
Albacete	-	11	-	-	-	-	-	-	6	30	-	6	-	10	1	-	-	-	14	2	-	7	-	24	11	-	4	51	15	-	-	-	7	-	1	2	-	-	-	-	-	9	-	-
Alicante	-	17	-	-	6	2	-	-	13	121	-	9	5	9	-	2	12	3	-	41	24	28	-	30	151	18	1	82	78	4	26	62	30	1	2	6	1	-	4	6	5	16	6	4
Almería	7	-	-	-	-	5	-	-	14	333	-	-	4	-	-	-	-	-	-	16	5	50	-	214	417	57	22	72	203	-	36	58	145	1	14	5	6	-	4	0	-	54	13	3
Ávila	-	28	-	-	-	21	-	2	3	-	-	-	8	3	-	-	2	-	-	0	-	-	-	-	-	6	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	4	6	12	12	-	15	67	5	-	2	21	-	-	15	2	-	-	2	0	-	0	-	-	-	-	2
Barcelona	58	126	107	142	71	127	26	22	270	1.554	49	186	356	116	14	24	144	139	34	279	515	294	9	324	1.202	75	62	912	270	4	60	245	133	40	83	17	46	40	15	30	11	71	34	32
Burgos	12	135	16	4	16	14	3	3	113	-	11	4	15	18	29	6	36	20	5	8	51	49	-	38	134	19	1	62	34	-	24	37	6	6	0	7	2	5	4	1	-	-	-	15
Cáceres	2	-	-	-	-	-	-	-	50	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-	12	3	-	-	5	13	1	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Cádiz	3	11	1	-	-	-	-	2	29	48	-	10	11	4	-	-	5	6	-	2	4	7	-	13	42	10	0	26	34	-	-	1	-	-	0	-	1	1	-	-	-	-	-	1
Castellón	6	47	3	3	39	12	6	5	62	124	-	8	52	25	11	14	35	-	22	17	35	56	0	73	146	12	15	140	33	10	1	122	62	13	14	8	22	-	-	-	14	39	-	15
Ciudad Real	-	52	-	8	-	5	-	-	6	72	-	-	9	-	-	-	11	-	16	13	33	6	-	6	109	-	2	22	8	-	-	4	18	-	4	-	-	0	-	-	-	-	10	39
Córdoba	-	5	18	-	5	3	-	-	5	12	-	1	-	5	-	3	-	7	0	7	10	-	-	7	43	2	1	90	6	-	-	5	-	-	0	4	-	-	-	1	-	2	2	14
La Coruña	-	30	-	1	1	-	2	-	36	-	9	1	6	5	-	-	2	3	3	3	7	3	-	6	27	-	-	62	0	-	2	6	-	3	2	-	2	-	4	1	0	-	7	-
Cuenca	-	7	-	25	-	3	-	-	1	37	-	-	-	-	-	-	14	-	-	10	-	-	-	5	22	-	2	3	4	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Gerona	5	35	75	40	36	14	6	15	100	651	9	15	147	47	7	2	12	10	15	85	92	21	24	9	111	21	6	163	7	-	1	40	42	4	5	4	9	9	0	0	2	13	51	42
Granada	-	-	-	-	-	9	-	1	14	62	-	10	-	9	-	-	5	-	-	-	-	-	-	35	18	1	-	5	20	-	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-
Guadalajara	7	6	-	-	-	5	-	-	7	-	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-	5	20	-	5	13	2	4	15	22	-	4	14	20	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	25	741	25	18	48	50	34	9	63	8	7	30	96	38	4	26	95	8	55	70	105	70	-	73	332	14	19	140	63	8	-	28	25	14	16	7	6	2	2	-	-	2	-	8
Huelva	4	4	-	-	6	14	12	-	11	75	-	-	4	9	-	-	-	-	-	16	-	12	-	25	85	1	3	29	24	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	10	17	-	1	2	-	-	1	2	13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8	12	28	-	6	7	1	-	67	-	-	-	34	3	2	2	-	-	2	0	-	1	5	2	4
Jaén	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	31	-	7	-	-	23	-	-	6	23	-	-	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-
León	-	0	-	-	9	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	11	12	15	-	13	10	36	5	16	33	-	-	50	2	-	-	5	-	-	2	-	-	4	2	-	-	1	1	-
Lérida	1	6	15	-	5	5	-	21	-	53	-	-	31	-	-	1	-	1	2	21	64	3	-	55	97	4	1	144	26	6	-	102	2	-	1	-	2	2	7	1	3	3	-	75
La Rioja	1	69	5	2	24	4	-	3	24	0	1	-	14	1	32	-	17	18	12	6	1	24	-	44	83	6	9	8	32	5	-	19	-	-	5	-	8	0	-	-	-	-	3	7
Lugo	-	6	-	-	11	5	-	-	9	14	5	9	-	-	-	-	6	-	-	-	-	15	-	-	18	2	-	17	-	7	4	-	15	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Madrid	17	37	-	13	45	10	9	12	144	95	7	23	11	35	22	11	37	53	14	41	61	65	8	80	235	26	48	292	54	4	10	54	18	-	19	5	19	4	1	2	4	5	33	6
Málaga	-	5	11	-	1	-	-	-	7	18	-	-	-	6	-	-	15	-	4	5	6	18	3	31	25	1	-	8	12	-	3	28	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	10	0
Murcia	-	41	-	26	25	30	9	-	139	298	6	45	2	23	6	26	35	1	22	69	49	106	3	263	606	36	43	122	485	22	54	81	29	3	31	2	4	-	1	-	3	83	7	15
Navarra	12	390	5	11	95	52	4	6	123	18	12	5	48	66	2	44	66	17	52	28	45	51	-	84	335	6	33	76	81	-	13	80	22	25	14	1	8	1	5	2	3	13	-	2
Orense	-	5	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	6	3	-	-	-	-	9	-	-	30	-	8	37	-	-	15	-	-	-	7	6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	7	-
Asturias	7	51	-	-	-	2	-	-	5	-	-	-	11	19	7	5	9	-	8	-	19	13	6	10	60	-	-	26	24	-	-	-	2	-	10	-	-	-	0	-	-	3	-	2
Palencia	11	10	-	-	-	6	2	-	48	-	-	3	7	4	9	1	13	-	9	2	12	10	-	-	25	0	2	3	1	-	-	9	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4
Pontevedra	12	26	0	32	12	5	-	52	12	5	1	50	-	2	-	1	2	5	-	17	51	10	-	5	48	15	31	64	2	-	-	24	22	10	3	4	10	2	1	1	2	-	-	2
Salamanca	-	1	-	-	-	3	3	-	-	2	-	-	-	9	-	-	5	-	-	5	14	4	-	4	22	1	-	7	2	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	14	3
Cantabria	1	148	12	11	23	26	-	14	4	2	-	31	41	14	28	15	80	-	-	4	20	26	-	24	167	1	-	103	8	-	2	16	9	-	4	5	1	-	1	1	-	-	-	0
Segovia	-	8	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	3	-	4	-	7	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Sevilla	-	4	-	-	3	8	-	-	36	52	-	5	8	17	-	-	36	-	-	14	3	74	-	49	135	7	9	36	50	-	9	28	40	4	3	14	2	-	0	-	-	4	-	5
Soria	-	47	-	-	-	-	3	1	6	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	11	-	-	4	-	-	8	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	20	58	23	12	77	11	7	-	39	299	7	19	81	18	2	20	12	13	-	126	146	62	3	91	412	82	7	367	65	3	8	64	5	1	24	5	8	1	-	1	-	18	27	24
Teruel	-	38	-	-	-	6	-	-	-	14	-	-	-	1	-	-	9	-	8	15	2	-	-	-	11	-	-	9	0	-	-	3	-	-	2	1	3	1	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	12	-	-	18	-	7	-	3	15	5	-	-	5	1	-	4	5	6	-	13	-	-	-	62	4	0	7	8	-	-	7	9	-	-	1	1	7	1	-	-	-	-	-
Valencia	18	79	70	25	13	42	7	-	53	486	8	12	42	58	22	5	41	14	72	88	62	143	0	274	715	45	36	259	252	8	25	235	60	7	25	11	15	3	5	4	6	56	37	50
Valladolid	4	81	3	8	8	11	2	1	34	5	5	3	23	66	1	9	27	18	33	5	29	20	-	10	36	6	2	47	28	-	-	-	6	2	-	19	28	3	0	4	-	-	-	0
Vizcaya	59	675	15	79	14	39	41	14	63	10	21	13	82	35	4	28	58	8	17	33	161	53	1	79	235	11	29	171	23	-	-	57	14	19	-	10	7	1	1	3	1	6	-	1
Zamora	-	23	-	-	3	-	-	5	17	13	-	-	10	3	-	-	-	-	30	10	9	4	-	11	1	-	-	2	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	5	230	15	75	16	23	6	23	76	24	40	23	1	46	-	13	88	27	65	55	94	52	0	55	198	11	13	191	97	10	12	50	1	3	17	3	21	2	2	3	2	17	8	14
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Alsace	3	4	4	-	-	-	89	14	-	-	-	-	-	1	-	7	-	12	16	-	-	-	2	-	2	-	97	14	-	5	-	14	2	29	-	-	-	3	-	29	-	15	15	4	1	-	5					
Aquitaine	237	7	48	11	14	3	240	392	1	12	110	6	12	17	-	63	5	23	868	-	-	-	41	-	106	-	180	5	15	645	8	96	35	1	8	356	76	9	92	9	8	64	148	188	621	17	229					
Auvergne	5	-	-	-	-	-	83	5	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	18	-	-	-	1	4	2	-	11	-	2	6	1	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	32	-	6	-	10					
Bourgogne	34	-	4	1	-	-	83	19	-	1	-	-	-	0	2	10	1	-	12	-	-	-	-	3	-	3	56	5	1	5	2	21	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	8	-	21	5	7					
Bretagne	13	-	-	-	-	-	89	28	-	-	26	-	-	10	-	6	-	-	73	-	-	-	-	21	1	-	101	-	7	52	5	9	-	4	-	-	-	5	-	1	-	1	28	24	25	-	9					
Centre	5	-	4	-	-	-	158	14	-	-	0	-	-	-	-	47	1	2	49	-	-	-	-	-	5	-	39	12	5	15	-	0	8	3	-	2	-	4	-	11	4	7	18	29	48	-	49					
Ch. Ardennes	21	-	-	-	-	3	71	19	-	-	1	-	3	-	-	11	2	1	2	-	-	-	7	-	-	-	52	1	7	9	-	-	4	20	5	6	-	-	3	-	-	-	50	26	19	-	23					
Franché-Comté	1	-	-	6	-	-	22	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	5	5	-	3	-	-	-	1	-	61	1	-	0	4	-	2	50	-	5	1	1	-	3	-	15	6	11	0	-	6					
Île-de-France	7	1	-	18	6	8	115	22	-	-	-	-	1	16	-	22	-	3	28	9	-	7	4	9	2	-	239	8	1	11	4	-	5	22	-	-	-	3	9	1	-	2	47	86	75	1	34					
Roussillon	-	8	25	42	-	34	1.880	2	-	11	51	-	-	3	-	399	7	-	23	1	4	-	-	103	1	-	108	6	54	21	-	14	-	11	6	8	-	24	-	191	22	-	128	-	63	-	72					
Limousin	1	-	-	-	-	-	21	4	-	-	-	-	-	-	2	6	8	-	6	-	-	-	-	6	-	-	65	-	-	17	-	-	-	4	-	-	-	-	-	14	-	-	-	5	21	-	12					
Lorraine	13	-	4	2	-	-	129	14	-	-	-	-	-	3	-	7	-	5	5	-	-	-	-	3	-	-	31	0	0	60	-	20	-	37	-	8	-	-	-	3	-	3	22	4	11	-	10					
Midi-Pyrénées	26	-	28	1	-	-	530	13	-	-	21	-	-	-	-	365	5	21	186	-	3	-	20	20	14	-	43	14	6	80	-	8	16	4	1	27	7	7	-	19	-	-	36	51	175	-	15					
Pas-de-Calais	6	1	11	-	-	6	179	32	-	5	8	4	11	18	-	5	11	4	39	-	-	9	5	-	32	4	155	-	11	29	-	5	13	27	-	3	-	10	-	24	-	6	55	73	55	-	11					
Basse-Normandie	-	-	-	-	7	-	13	3	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	21	-	-	-	-	1	4	-	38	-	3	3	-	-	-	0	-	-	-	-	-	10	-	-	5	12	-	-	7					
Huate-Normandie	48	1	6	-	-	-	109	36	-	41	-	6	-	-	-	11	8	-	32	-	-	-	-	-	17	-	70	-	6	2	-	25	6	8	1	-	4	7	-	2	-	-	11	86	16	-	15					
Pays de la Loire	21	4	-	-	-	3	91	53	-	1	10	5	-	-	4	3	-	2	94	-	7	1	3	3	14	-	65	10	31	9	4	-	13	8	-	-	-	3	3	-	3	-	16	75	69	-	26					
Picardie	-	-	1	3	-	-	65	40	-	-	3	2	-	-	-	16	-	7	11	-	29	-	0	-	8	-	56	1	-	2	2	7	10	4	-	4	1	24	-	11	3	-	30	21	7	3	12					
Poitou-Charentes	37	-	13	-	-	-	115	1	-	4	-	7	-	-	-	13	-	9	183	3	5	-	12	-	18	-	8	-	-	32	-	3	-	3	-	17	7	-	4	7	-	-	28	15	44	16	60					
Provence	6	-	14	1	-	-	409	0	-	1	33	-	4	3	-	79	2	2	19	3	-	3	-	73	9	-	84	4	9	5	5	-	-	5	-	10	-	19	-	82	-	1	88	3	35	-	110					
Rhône-Alpes	21	-	9	0	-	-	542	36	-	-	35	-	6	4	1	75	6	10	29	4	-	-	7	5	-	-	106	7	23	20	5	15	2	15	8	30	-	12	6	24	-	15	77	23	34	9	78					
Bélgica	14	26	68	22	-	22	518	75	-	17	33	45	15	4	2	46	12	33	52	14	17	1	15	9	20	-	368	16	53	47	4	43	17	33	19	5	3	46	9	27	-	29	223	28	42	8	105					
Luxemburgo	10	6	-	-	-	-	46	1	3	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	27	-	5	-	8					
Holanda	8	9	56	19	1	-	482	11	4	15	5	10	39	8	1	23	16	37	36	7	-	13	6	-	48	-	288	15	61	69	5	25	14	27	2	10	7	66	-	24	-	22	130	15	53	4	30					
Alemania	93	11	185	24	7	17	1.451	121	17	21	70	28	22	53	7	75	46	109	225	1	9	22	23	26	84	14	693	23	65	252	28	74	23	58	21	102	2	133	12	182	8	77	361	112	119	13	280					
Suiza	3	-	1	2	-	-	78	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	6	4	2	-	-	-	-	2	16	-	6	7	-	-	-	0	-	3	-	2	-	28	-	13	15	-	6	-	5					
Austria	21	1	7	3	-	10	76	5	3	-	2	-	-	4	1	21	1	3	3	-	3	-	3	1	4	5	19	-	2	9	-	7	1	3	-	4	1	24	-	7	-	31	4	16	15	3	29					
Italia	70	9	112	28	9	19	1.226	26	8	19	130	6	13	22	3	162	16	22	147	5	4	11	27	48	19	14	438	24	59	81	16	51	6	31	11	30	5	49	11	100	2	39	294	70	146	9	173					
Reino Unido	12	5	33	25	-	4	266	16	2	7	4	9	4	4	2	5	4	11	38	-	-	1	0	6	10	1	127	10	56	39	-	2	1	4	4	4	-	33	-	25	-	19	49	25	23	1	72					
Irlanda	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	3	10	-	-	-	4	-	-	7	10	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	4	-	1					
Dinamarca	-	-	8	-	-	-	59	1	-	0	2	-	-	3	-	12	7	-	5	-	-	-	10	-	1	-	36	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	5	-	6	-	-	-	0	1	-	1					
Polonia	15	-	8	1	2	-	182	2	-	-	8	-	-	5	-	30	3	15	4	-	-	-	0	2	0	-	104	0	17	12	3	14	1	14	-	8	-	5	-	35	-	30	50	0	20	-	117					
R. Checa	13	-	2	-	-	3	80	-	-	-	8	-	-	3	-	2	-	-	22	-	-	-	5	2	-	-	27	-	0	37	-	20	6	10	10	-	-	-	-	20	1	5	36	12	3	-	21					
Eslovaquia	4	2	-	-	-	-	36	-	2	-	0	-	5	-	1	-	5	4	-	-	-	-	-	10	4	-	32	-	5	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	22	-	6	7	-	7	-	3					
Hungría	1	0	7	2	-	-	75	4	-	-	-	1	1	-	-	1	-	3	2	-	-	1	-	3	-	-	51	1	3	2	1	1	-	3	-	-	-	-	-	1	-	8	22	5	5	-	9					
Eslovenia	-	-	0	3	-	5	19	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	12	-	-	-	-	1	-	7	-	2	0	1	-	-	7	1	4	-	12					
Rumania	2	0	4	2	-	-	20	7	-	1	3	-	-	2	-	2	0	3	7	-	-	2	3	1	1	-	15	1	2	4	-	-	-	7	-	-	-	1	-	18	-	1	10	2	3	-	6					
Bulgaria	3	-	3	-	-	-	12	-	-	1	-	-	-	0	-	1	1	-	0	0	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	7	-	-	1	2	-	-	3					
Grecia	-	-	0	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	0	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0	1	-	-	-	3					
Turquía	1	-	-	-	-	-	31	0	-	2	-	-	-	9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	3					
Balcanes	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	6					
S-NO-FIN	-	-	5	-	-	-	90	-	-	2	4	6	-	-	-	4	3	-	2	-	-	-	-	-	-	4	55	6	7	9	-	-	-	1	11	-	-	3	1	0	-	0	15	-	13	-	3					
LV-LT-EST	-	-	3	0	-	-	28	6	-	-	0	-	-	-	-	8	16	-	-	-	-	-	-	-	4	-	23	-	2	1	5	-	-	1	-	5	-	-	-	47	-	9	3	-	-	-	3					
East-Europe	6	-	4	-	-	-	17	-	-	-	1	-	-	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	7	-	3	7	-	1	-	3					

A II.1.3.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza
Álava																																															
Albacete																																															
Alicante																																															
Almería																																															
Ávila																																															
Badajoz																																															
Barcelona																																															
Burgos																																															
Cáceres																																															
Cádiz																																															
Castellón																																															
Ciudad Real																																															
Córdoba																																															
La Coruña																																															
Cuenca																																															
Gerona																																															
Granada																																															
Guadalajara																																															
Guipúzcoa																																															
Huelva																																															
Huesca																																															
Jaén																																															
León																																															
Lérida																																															
La Rioja																																															
Lugo																																															
Madrid																																															
Málaga																																															
Murcia																																															
Navarra																																															
Orense																																															
Asturias																																															
Palencia																																															
Pontevedra																																															
Salamanca																																															
Cantabria																																															
Segovia																																															
Sevilla																																															
Soria																																															
Tarragona																																															
Teruel																																															
Toledo																																															
Valencia																																															
Valladolid																																															
Vizcaya																																															
Zamora																																															
Zaragoza																																															
Norte																																															
Algarve																																															
Centro (P)																																															
Lisboa																																															
Alentejo																																															
Alsace																																															
Aquitaine																																															
Auvergne																																															
Bourgogne																																															
Bretagne																																															
Centre																																															
Ch. Ardennes																																															
Franché-Comté																																															
Île-de-France																																															
Roussillon																																															
Limousin																																															
Lorraine																																															
Midi-Pyrénées																																															
Pas-de-Calais																																															
Basse-Normandie																																															
Huate-Normandie																																															
Pays de la Loire																																															
Picardie																																															
Poitou-Charentes																																															
Provence																																															
Rhône-Alpes																																															
Bélgica																																															
Luxemburgo																																															
Holanda																																															
Alemania																																															
Suiza																																															
Austria																																															
Italia																																															
Reino Unido																																															
Irlanda																																															
Dinamarca																																															
Polonia																																															
R. Checa																																															
Eslovaquia																																															
Hungría																																															
Eslovenia																																															
Rumania																																															
Bulgaria																																															
Grecia																																															
Turquía																																															
Balcanes																																															
S-NO-FIN																																															
LV-LT-EST																																															
East-Europe																																															

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava					
Albacete					
Alicante					
Almería					
Ávila					
Badajoz					
Barcelona					
Burgos					
Cáceres					
Cádiz					
Castellón					
Ciudad Real					
Córdoba					
La Coruña					
Cuenca					
Gerona					
Granada					
Guadalajara					
Guipúzcoa					
Huelva					
Huesca					
Jaén					
León					
Lérida					
La Rioja					
Lugo					
Madrid					
Málaga					
Murcia					
Navarra					
Orense					
Asturias					
Palencia					
Pontevedra					
Salamanca					
Cantabria					
Segovia					
Sevilla					
Soria					
Tarragona					
Teruel					
Toledo					
Valencia					
Valladolid					
Vizcaya					
Zamora					
Zaragoza					
Norte					
Algarve					
Centro (P)					
Lisboa					
Alentejo					
Alsace	19	-	-	57	6
Aquitaine	105	1	100	101	7
Auvergne	1	-	-	-	7
Bourgogne	11	-	18	9	-
Bretagne	5	-	50	1	-
Centre	42	-	35	11	-
Ch. Ardennes	11	-	9	7	-
Franché-Comté	11	3	11	46	-
Île-de-France	36	-	67	92	-
Roussillon	16	-	3	36	4
Limousin	15	-	11	3	7
Lorraine	56	-	24	16	6
Midi-Pyrénées	41	-	13	15	-
Pas-de-Calais	57	-	60	34	24
Basse-Normandie	6	-	17	-	-
Huate-Normandie	17	-	23	35	1
Pays de la Loire	20	0	2	38	1
Picardie	49	-	42	68	2
Poitou-Charentes	25	-	17	12	3
Provence	10	-	2	16	7
Rhône-Alpes	58	-	43	77	21
Bélgica	104	-	73	132	3
Luxemburgo	2	-	5	24	-
Holanda	117	7	99	77	10
Alemania	378	2	211	326	28
Suiza	6	-	5	18	4
Austria	24	-	12	9	8
Italia	238	3	106	181	28
Reino Unido	50	2	15	62	21
Irlanda	1	-	-	0	-
Dinamarca	17	3	7	5	-
Polonia	47	-	13	37	23
R. Checa	2	-	12	24	-
Eslovaquia	4	-	4	2	-
Hungría	6	-	1	19	2
Eslovenia	3	0	1	5	-
Rumania	11	-	3	8	-
Bulgaria	-	-	-	1	-
Grecia	0	-	3	-	0
Turquía	-	-	1	-	-
Balcanes	4	-	-	-	-
S-NO-FIN	18	-	16	11	1
LV-LT-EST	7	-	5	-	-
East-Europe	2	-	-	-	-

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava																																												
Albacete																																												
Alicante																																												
Almería																																												
Ávila																																												
Badajoz																																												
Barcelona																																												
Burgos																																												
Cáceres																																												
Cádiz																																												
Castellón																																												
Ciudad Real																																												
Córdoba																																												
La Coruña																																												
Cuenca																																												
Gerona																																												
Granada																																												
Guadalajara																																												
Guipúzcoa																																												
Huelva																																												
Huesca																																												
Jaén																																												
León																																												
Lérida																																												
La Rioja																																												
Lugo																																												
Madrid																																												
Málaga																																												
Murcia																																												
Navarra																																												
Orense																																												
Asturias																																												
Palencia																																												
Pontevedra																																												
Salamanca																																												
Cantabria																																												
Segovia																																												
Sevilla																																												
Soria																																												
Tarragona																																												
Teruel																																												
Toledo																																												
Valencia																																												
Valladolid																																												
Vizcaya																																												
Zamora																																												
Zaragoza																																												
Norte	19	69	23	19	64	86	13	28	211	27	24	59	50	31	3	12	38	19	15	49	34	62	11	74	226	88	13	211	78	2	25	64	21	8	6	0	16	0	3	0	3	14	-	17
Algarve	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	6	11	-	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	30	115	-	27	56	27	-	22	168	24	1	-	23	21	10	14	26	10	15	93	56	60	9	103	358	68	16	203	55	2	8	14	5	2	1	12	16	-	-	1	0	-	4	9
Lisboa	10	11	1	14	9	7	-	2	37	12	-	9	34	40	5	-	19	-	5	4	46	44	-	46	168	16	8	130	43	-	20	10	21	2	10	1	3	-	-	-	-	13	-	3
Alentejo	-	23	-	-	-	6	-	-	13	11	-	-	9	5	-	-	5	8	-	27	16	32	-	14	43	1	8	23	5	-	6	13	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-
Alsace																																												
Aquitaine																																												
Auvergne																																												
Bourgogne																																												
Bretagne																																												
Centre																																												
Ch. Ardennes																																												
Franché-Comté																																												
Île-de-France																																												
Roussillon																																												
Limousin																																												
Lorraine																																												
Midi-Pyrénées																																												
Pas-de-Calais																																												
Basse-Normandie																																												
Huate-Normandie																																												
Pays de la Loire																																												
Picardie																																												
Poitou-Charentes																																												
Provence																																												
Rhône-Alpes																																												
Bélgica																																												
Luxemburgo																																												
Holanda																																												
Alemania																																												
Suiza																																												
Austria																																												
Italia																																												
Reino Unido																																												
Irlanda																																												
Dinamarca																																												
Polonia																																												
R. Checa																																												
Eslovaquia																																												
Hungría																																												
Eslovenia																																												
Rumania																																												
Bulgaria																																												
Grecia																																												
Turquía																																												
Balcanes																																												
S-NO-FIN																																												
LV-LT-EST																																												
East-Europe																																												

A II.1.3.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava																																																				
Albacete																																																				
Alicante																																																				
Almería																																																				
Ávila																																																				
Badajoz																																																				
Barcelona																																																				
Burgos																																																				
Cáceres																																																				
Cádiz																																																				
Castellón																																																				
Ciudad Real																																																				
Córdoba																																																				
La Coruña																																																				
Cuenca																																																				
Gerona																																																				
Granada																																																				
Guadalajara																																																				
Guipúzcoa																																																				
Huelva																																																				
Huesca																																																				
Jaén																																																				
León																																																				
Lérida																																																				
La Rioja																																																				
Lugo																																																				
Madrid																																																				
Málaga																																																				
Murcia																																																				
Navarra																																																				
Orense																																																				
Asturias																																																				
Palencia																																																				
Pontevedra																																																				
Salamanca																																																				
Cantabria																																																				
Segovia																																																				
Sevilla																																																				
Soria																																																				
Tarragona																																																				
Teruel																																																				
Toledo																																																				
Valencia																																																				
Valladolid																																																				
Vizcaya																																																				
Zamora																																																				
Zaragoza																																																				
Norte																																																				
Algarve																																																				
Centro (P)																																																				
Lisboa																																																				
Alentejo																																																				
Alsace							0			1																																	0									
Aquitaine							1			9																																	1									
Auvergne							-			-																																	-									
Bourgogne							0			1																																	0									
Bretagne							-			-																																	-									
Centre							0			1																																	0									
Ch. Ardennes							0			2																																	0									
Franché-Comté							-			-																																	-									
Île-de-France							2			17																																	1									
Roussillon							2			20																																	2									
Limousin							-			-																																	-									
Lorraine							0			2																																	0									
Midi-Pyrénées							1			8																																	1									
Pas-de-Calais							2			15																																	1									
Basse-Normandie							-			-																																	-									
Huate-Normandie							0			2																																	0									
Pays de la Loire							1			8																																	1									
Picardie							0			2																																	0									
Poitou-Charentes							0			1																																	0									
Provence							1			7																																	1									
Rhône-Alpes							2			15																																	1									
Bélgica							1			11																																	1									
Luxemburgo							-			-																																	-									
Holanda							1			9																																	1									
Alemania							2			15																																	1									
Suiza							0			3																																	0									
Austria							0			1																																	0									
Italia							2			15																																	1									
Reino Unido							1			11																																	1									
Irlanda							-			-																																	-									
Dinamarca							-			-																																	-									
Polonia							-			-																																	-									
R. Checa							-			-																																	-									
Eslovaquia							0			1																																	0									
Hungría							-			-																																	-									
Eslovenia							-			-																																	-									
Rumania							-			-																																	-									
Bulgaria							-			-																																	-									
Grecia							-			-																																	-									
Turquía							0			1																																	0									
Balcanes							-			-																																	-									
S-NO-FIN							0			0																																	0									
LV-LT-EST							-			-																																	-									
East-Europe							-			-																																	-									

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava																																												
Albacete																																												
Alicante																																												
Almería																																												
Ávila																																												
Badajoz																																												
Barcelona	0	0	-	0	-	0	-	0	1	8	-	-	0	1	-	-	0	0	0	1	0	0	-	1	1	0	-	1	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Burgos																																												
Cáceres																																												
Cádiz	0	3	-	2	-	1	-	4	33	224	-	-	7	16	-	-	11	2	6	39	8	11	-	33	24	2	-	28	12	-	-	-	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Castellón																																												
Ciudad Real																																												
Córdoba																																												
La Coruña																																												
Cuenca																																												
Gerona																																												
Granada																																												
Guadalajara																																												
Guipúzcoa																																												
Huelva																																												
Huesca																																												
Jaén																																												
León																																												
Lérida																																												
La Rioja																																												
Lugo																																												
Madrid																																												
Málaga																																												
Murcia																																												
Navarra																																												
Orense																																												
Asturias																																												
Palencia																																												
Pontevedra																																												
Salamanca																																												
Cantabria																																												
Segovia																																												
Sevilla																																												
Soria																																												
Tarragona																																												
Teruel																																												
Toledo																																												
Valencia	0	0	-	0	-	0	-	0	1	8	-	-	0	1	-	-	0	0	0	1	0	0	-	1	1	0	-	1	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Valladolid																																												
Vizcaya																																												
Zamora																																												
Zaragoza																																												
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												
Alsace																																												
Aquitaine																																												
Auvergne																																												
Bourgogne																																												
Bretagne																																												
Centre																																												
Ch. Ardennes																																												
Franché-Comté																																												
Île-de-France																																												
Roussillon																																												
Limousin																																												
Lorraine																																												
Midi-Pyrénées																																												
Pas-de-Calais																																												
Basse-Normandie																																												
Huate-Normandie																																												
Pays de la Loire																																												
Picardie																																												
Poitou-Charentes																																												
Provence																																												
Rhône-Alpes																																												
Bélgica																																												
Luxemburgo																																												
Holanda																																												
Alemania																																												
Suiza																																												
Austria																																												
Italia																																												
Reino Unido																																												
Irlanda																																												
Dinamarca																																												
Polonia																																												
R. Checa																																												
Eslovaquia																																												
Hungría																																												
Eslovenia																																												
Rumania																																												
Bulgaria																																												
Grecia																																												
Turquía																																												
Balcanes																																												
S-NO-FIN																																												
LV-LT-EST																																												
East-Europe																																												

A II.1.3.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava							-			35																																	-																																																			
Albacete							-			-																																	3																																																			
Alicante							-			17																																	2																																																			
Almería							6			215																																	-																																																			
Ávila							-			-																																	1																																																			
Badajoz							-			16																																	2																																																			
Barcelona	4	-	3	3	-	3	46	2	-	51	7	-	5	15	1	-	3	1	4	1	-	-	-	3	1	-	23	-	8	5	-	13	-	9	-	6	-	23	-	3	-	2	6	2	16	-	5																																																
Burgos							-			4																																	-																																																		
Cáceres							-			-																																	3																																																			
Cádiz	34	8	25	30	-	33	76	20	2	111	69	5	48	143	12	2	26	14	39	48	2	14	2	8	14	5	219	21	322	50	1	124	-	84	-	54	7	222	-	4	3	22	63	21	156	1	52																																																
Castellón							-			12																																	-																																																		
Ciudad Real							-			-																																	-																																																		
Córdoba							1			36																																	-																																																		
La Coruña							2			63																																	-																																																		
Cuenca							-			-																																	-																																																			
Gerona							2			16																																	-																																																		
Granada							2			77																																	-																																																		
Guadalajara							-			20																																	-																																																		
Guipúzcoa							-			8																																	3																																																			
Huelva							-			48																																	-																																																			
Huesca							-			-																																	1																																																			
Jaén							-			2																																	2																																																			
León							-			12																																	-																																																			
Lérida							-			2																																	10																																																			
La Rioja							-			21																																	-																																																			
Lugo							-			18																																	2																																																			
Madrid							2			88																																	-																																																			
Málaga							-			40																																	4																																																			
Murcia							1			163																																	-																																																			
Navarra							2			61																																	6																																																			
Orense							-			9																																	-																																																			
Asturias							3			346																																	3																																																			
Palencia							-			6																																	-																																																			
Pontevedra							1			48																																	-																																																			
Salamanca							-			-																																	8																																																			
Cantabria							3			99																																	-																																																			
Segovia							-			-																																	3																																																			
Sevilla							5			178																																	-																																																			
Soria							-			-																																	5																																																			
Tarragona							13			77																																	83																																																			
Teruel							-			-																																	-																																																			
Toledo							-			22																																	-																																																			
Valencia	2	-	7	2	-	2	9	1	-	40	20	-	3	10	-	-	2	1	3	-	-	-	-	2	1	-	16	-	6	4	-	9	-	6	-	4	-	16	-	-	-	2	80	1	11	-	4																																																
Valladolid							-			20																																	-																																																			
Vizcaya							2			78																																	-																																																		
Zamora							-			3																																	-																																																			
Zaragoza							4			132																																	-																																																		
Norte																																																																																																		
Algarve																																																																																																		
Centro (P)																																																																																																		
Lisboa																																																																																																		
Alentejo																																																																																																		
Alsace																																																																																																		
Aquitaine																																																																																																		
Auvergne																																																																																																		
Bourgogne																																																																																																		
Bretagne																																																																																																		
Centre																																																																																																		
Ch. Ardennes																																																																																																			
Franché-Comté																																																																																																		
Île-de-France																																																																																																		
Roussillon																																																																																																		
Limousin																																																																																																		
Lorraine																																																																																																		
Midi-Pyrénées																																																																																																		
Pas-de-Calais																																																																																																		
Basse-Normandie																																																																																																		
Huate-Normandie																																																																																																		
Pays de la Loire																																																																																																		
Picardie																																																																																																		
Poitou-Charentes																																																																																																		
Provence																																																																																																			
Rhône-Alpes																																																																																																		
Bélgica																																																																																																		
Luxemburgo																																																																																																		
Holanda																																																																																																		
Alemania																																																																																																		
Suiza																																																																																																		
Austria																																																																																																		
Italia																																																																																																			
Reino Unido																																																																																																		
Irlanda																																																																																																			
Dinamarca																																																																																																			
Polonia																																																																																																			
R. Checa																																																																																																			
Eslovaquia																																																																																																			
Hungría																																																																																																			
Eslovenia																																																																																																			
Rumania																																																																																																			
Bulgaria																																																																																																			
Grecia																																																																																																			
Turquía																																																																																																			
Balcanes																																																																																																			
S-NO-FIN																																																																																																			
LV-LT-EST																																																																																																			
East-Europe																																																																																																			

A II.1.4.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense
Álava	-	-	35	38	-	12	307	852	-	-	-	50	-	72	14	12	4	29	687	-	27	12	51	44	454	2	106	29	10	904	6
Albacete	2	-	657	55	2	10	237	24	-	28	194	310	131	15	976	28	75	106	2	33	4	197	14	92	29	-	310	65	909	61	-
Alicante	-	1.288	-	200	-	15	519	96	-	26	161	77	76	23	121	44	85	149	50	51	4	58	4	42	5	21	389	152	1.954	48	-
Almería	14	30	373	-	-	29	546	6	10	132	68	126	84	10	14	21	1.010	15	-	47	-	159	-	23	-	-	414	67	1.146	69	4
Ávila	-	11	40	13	-	40	26	92	56	-	-	-	10	24	-	12	22	5	-	-	-	13	14	-	-	28	593	15	32	13	37
Badajoz	23	67	11	24	46	-	128	45	1.272	134	14	176	378	33	-	-	-	27	24	521	-	54	3	30	19	12	308	88	91	10	20
Barcelona	522	101	624	181	23	112	-	323	-	197	486	96	122	221	13	5.125	147	251	329	34	895	164	117	3.681	318	61	2.005	276	750	655	26
Burgos	718	14	141	28	78	76	550	-	2	23	25	123	76	271	52	15	22	169	508	-	30	63	158	59	444	79	941	20	34	543	31
Cáceres	3	122	1	13	53	336	98	41	-	43	-	13	36	12	13	18	6	56	5	1	-	12	11	-	12	-	344	35	13	38	-
Cádiz	-	26	167	134	-	293	237	-	29	7	12	90	333	38	-	-	209	12	47	209	-	148	130	25	93	9	335	944	95	21	-
Castellón	17	201	215	189	-	51	660	43	14	14	-	57	53	32	91	149	44	99	67	30	22	40	-	134	29	38	352	114	328	40	-
Ciudad Real	26	228	212	189	16	307	216	32	176	152	37	-	461	16	642	16	172	157	30	130	-	408	45	15	14	1	793	167	226	20	9
Córdoba	0	31	77	114	-	270	138	0	55	465	71	308	-	63	43	22	255	38	33	46	2	537	11	14	40	4	123	1.243	65	44	11
La Coruña	47	64	76	25	8	21	111	49	25	64	39	26	62	-	14	14	37	46	171	13	33	16	482	7	13	3.376	585	62	68	72	927
Cuenca	-	335	166	12	-	30	60	2	25	-	176	980	22	52	-	-	23	395	13	-	-	214	8	-	-	-	346	14	380	139	-
Gerona	37	9	128	-	-	-	4.676	13	-	-	124	3	10	21	12	-	37	106	30	4	17	12	-	325	15	2	301	6	109	30	-
Granada	44	13	105	756	15	40	132	12	6	163	28	43	250	45	37	-	-	51	11	39	22	703	25	39	19	36	241	1.511	634	26	-
Guadalajara	42	74	274	47	37	27	286	72	25	12	297	76	69	104	175	91	49	-	23	-	13	25	33	34	13	12	3.132	223	160	133	2
Guipúzcoa	636	14	37	-	17	31	663	481	13	91	43	11	25	143	6	23	4	46	-	-	21	22	16	6	191	34	747	19	27	1.205	685
Huelva	42	-	50	64	11	481	159	51	105	307	45	79	102	12	-	-	86	25	3	-	-	91	5	-	-	-	76	173	91	-	-
Huesca	94	2	25	14	13	18	957	16	-	-	18	-	27	-	13	199	-	52	32	-	-	-	14	2.020	29	15	160	-	67	226	15
Jaén	12	74	70	165	13	61	166	48	25	100	3	263	744	-	58	26	215	17	-	107	2	-	1	38	-	-	448	453	67	41	-
León	48	31	16	-	28	28	88	167	36	4	10	28	13	753	20	13	-	12	94	18	1	-	-	16	53	432	585	52	52	76	694
Lérida	15	27	42	52	17	38	3.019	21	23	28	77	14	20	2	-	607	28	35	74	12	1.354	55	17	-	34	14	223	-	58	102	-
La Rioja	359	-	47	13	4	4	278	672	11	30	14	63	42	96	13	59	26	43	414	-	77	11	98	107	-	17	444	33	26	750	-
Lugo	46	26	33	8	1	24	147	232	-	33	73	26	14	2.118	24	-	63	64	68	-	-	38	225	74	15	-	347	27	26	4	273
Madrid	205	266	452	275	358	524	1.804	710	227	408	317	654	212	670	400	188	183	2.879	568	29	82	289	478	135	161	116	-	476	591	429	42
Málaga	42	13	66	302	-	43	33	11	-	1.275	100	95	438	50	-	36	701	40	-	62	-	322	-	14	24	4	281	-	381	5	-
Murcia	10	638	3.903	1.846	24	85	713	14	42	71	282	439	89	77	139	62	562	66	13	80	13	188	35	69	27	15	769	453	-	151	2
Navarra	628	25	77	60	14	12	929	240	39	21	26	23	-	135	34	117	2	220	1.195	13	269	29	160	246	1.491	17	510	30	193	-	10
Orense	8	12	3	-	-	13	22	2	-	-	18	14	5	543	-	15	-	14	832	-	-	-	68	6	-	304	109	-	-	-	-
Asturias	191	33	73	-	41	80	165	234	20	2	24	17	73	305	4	27	14	126	254	-	-	25	984	19	126	781	445	52	97	255	142
Palencia	29	1	20	1	221	55	129	295	-	-	-	3	14	93	-	-	1	6	43	-	-	32	274	28	80	89	183	15	16	6	107
Pontevedra	26	-	46	-	23	4	101	189	6	11	2	11	16	2.789	-	23	12	49	155	4	-	-	80	29	14	809	380	12	29	58	1.116
Salamanca	29	8	15	2	99	74	37	32	36	5	29	25	27	145	34	-	-	26	29	16	5	10	17	30	-	18	172	10	54	19	6
Cantabria	341	-	49	15	109	3	382	444	5	3	30	-	44	147	-	34	-	137	730	32	18	13	152	51	137	58	377	7	13	192	3
Segovia	15	47	74	13	181	51	187	214	24	11	198	-	-	22	38	35	-	187	72	-	-	2	111	-	68	-	1.080	26	20	70	7
Sevilla	37	30	308	219	30	1.292	217	14	299	3.583	143	300	969	47	86	26	477	42	81	2.003	-	702	57	28	8	34	753	2.211	326	37	14
Soria	17	19	48	9	22	-	128	149	-	-	31	13	-	8	12	52	-	71	128	-	125	13	4	30	165	-	72	-	-	265	-
Tarragona	36	13	142	90	1	17	6.168	91	-	38	1.983	161	61	41	53	458	99	53	38	-	1.157	0	47	1.741	80	-	424	89	236	183	51
Teruel	15	-	63	24	-	51	425	58	31	-	1.758	79	35	-	59	41	14	128	16	-	79	4	14	64	28	13	49	-	12	103	-
Toledo	16	159	140	23	513	308	223	66	378	147	90	1.333	126	68	384	38	82	429	74	62	30	98	45	44	9	41	5.806	245	92	68	39
Valencia	295	1.396	4.357	431	12	135	2.618	198	64	120	6.276	424	215	141	1.137	178	151	458	196	123	76	187	177	305	178	41	3.147	295	2.439	249	43
Valladolid	215	18	77	16	352	97	233	526	83	38	21	121	3	229	14	4	26	262	311	4	26	27	468	2	77	55	787	78	20	202	26
Vizcaya	2.134	10	100	-	34	27	519	1.585	-	68	43	23	-	126	-	28	14	63	2.117	-	57	12	80	107	382	51	580	-	74	1.306	41
Zamora	-	26	-	-	16	0	34	40	53	-	27	42	14	86	-	12	-	10	-	-	-	-	640	4	49	33	171	-	26	25	121
Zaragoza	116	19	181	-	52	22	2.292	221	-	42	189	72	19	170	65	74	10	107	612	14	1.050	7	190	577	582	16	1.526	77	113	1.440	40
Norte	14	19	20	11	7	33	219	69	6	20	12	5	36	484	4	42	9	17	18	18	13	20	50	24	21	133	260	11	30	45	236
Algarve	6	-	3	2	-	3	2	-	-	7	-	4	107	16	2	0	-	4	2	254	-	2	-	2	-	-	2	4	10	-	2
Centro (P)	45	16	33	38	9	166	195	155	42	38	29	11	40	201	3	11	35	13	84	153	4	19	24	39	11	64	205	25	62	100	43
Lisboa	29	20	47	14	2	181	200	35	32	9	2	8	51	116	6	9	34	19	43	63	1	8	8	4	8	40	260	24	50	16	15
Alentejo	10	5	9	17	4	304	44	37	20	5	-	8	29	9	-	4	11	7	13	370	1	24	5	10	6	10	62	13	31	2	3
Alsace	3	4	4	-	-	-	96	15	-	-	-	-	-	1	-	8	-	13	18	-	-	-	2	-	2	-	104	15	-	5	-
Aquitaine	254	7	52	12	15	3	258	421	1	13	118	7	13	18	-	68	6	25	931	-	-	-	44	-	114	-	193	5	16	691	8
Auvergne	6	-	-	-	-	-	89	5	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	19	-	-	-	1	5	2	-	12	-	2	6	2
Bourgogne	37	-	4	2	-	-	89	20	-	1	-	-	-	0	3	10	1	-	13	-	-	-	-	3	-	3	60	5	1	5	2
Bretagne	14	-	-	-	-	-	96	30	-	-	28	-	-	11	-	6	-	-	78	-	-	-	-	23	1	-	109	-	8	56	6
Centre	6	-	5	-	-	-	170	15	-	-	0	-	-	-	-	51	1	2	53	-	-	-	-	-	5	-	41	12	5	16	-
Ch. Ardennes	23	-	-	-	-	3	76	20	-	-	1	-	3	-	-	12	2	1	2	-	-	-	8	-	-	-	56	1	8	10	-
Franché-Comté	1	-	-	6	-	-	23	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	6	5	-	3	-	-	-	1	-	66	1	-	1	5
Île-de-France	8	1	-	19	6	8	123	24	-	-	-	-	1	17	-	23	-	3	30	9	-	8	4	9	2	-	256	8	1	12	5
Roussillon	-	8	26	45	-	37	2.016	2	-	12	54	-	-	4	-	428	7	-	24	1	4	-	-	110	1	-	116	7	58	22	-
Limousin	1	-	-	-	-	-	23	4	-	-	-	-	-	-	2	7	8	-	7	-	-	-	-	6	-	-	70	-	-	19	-
Lorraine	14	-	5	2	-	-	138	15	-	-	-	-	-	3	-	8	-	5	6	-	-	-	-	4	-	-	34	0	0	64	-
Midi-Pyrénées	27	-	30	1	-	-	569	14	-	-	22	-	-	-	-	391	5	22	199	-	3	-	21	21	15	-	46	14	7	86	-
Pas-de-Calais	6	1	12	-	-	7	192	34	-	6	8	4	11	19	-	5	12	4	42	-	-	9	6	-	35	4	166	-	11	31	-
Basse-Normandie	-	-	-	-	8	-	14	4	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	23	-	-	-	-	1	5	-	41	-	4	3	-
Huate-Normandie	51	1	6	-	-	-	117	39	-	44	-	7	-	-	-	11	9	-	34	-	-	-	-	-	18	-	75	-	7	3	-
Pays de la Loire	22	5	-	-	-	3	97	56	-	1	10	6	-	-	4	3	-	2	101	-	8	1	3	4	15	-	70	11	33	9	5
Picardie	-	-	1	3	-	-	70	43	-	-	3	2	-	-	-	17	-	8	11	-	31	-	0	-	9	-	60	1	-	2	3
Poitou-Charentes	40	-	13	-	-	-	124	1	-	4	-	8	-	-	-	14	-	10	196	3	6	-	13	-	19	-	9	-	-	34	-
Provence	6	-	15	1	-	-	438	0	-	1	35	-	4	3	-	85	2	2	20	3	-	3	-	79	9	-	91	4	10	6	5
Rhône-Alpes	23	-	10	0	-	-	581	38	-	-	38	-	7	4	2	81	6	10	31	5	-	-	8	5	-	-	113	7	25	22	6
Bélgica	15	28	75	24	-	24	570	83	-	19	36	49	17	5	2	50	14	37	57	15	18	2	16	10	21	-	405	17	59	52	5
Luxemburgo	11	7	-	-	-	-	51	1	3	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	35	-	-	-	-
Holanda	9	10	58	20	1	-	502	12	4	16	5	10	41	8	1	24	17	38	38	7	-	13	6	-	50	-	300	16	63	72	5
Alemania	101	12	202	27	8	18	1.587	133	19	23	76	30	24	58	7	82	50	119	247	1	10	24	25	29	92	16	758	25	71	276	31
Suiza	3	-	1	3	-	-	82	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	-	6	5	2	-	-	-	-	2	17	-	7	8	-
Austria	21	1	7	3	-	10	76	5	3	-	2	-	-	4	1	21	1	3	3	-	3	-	3	1	4	5	19	-	2	9	-
Italia	76	9	123	31	9	21	1.341	28	8	21	142	7	14	24	3	177	18	25	161	5	5	12	29	52	20	15	479	26	64	88	17
Reino Unido	13	5	35	27	-	5	284	17	2	8	4	9	4	4	2	5	4	12	40	-	-	1	0	7	11	1	135	10	60	41	-
Irlanda	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	3	11	-	-	-	5	-	-	7	10	19	-	-	-
Dinamarca	-	-	8	-	-	-	63	1	-	0	2	-	-	4	-	12	7	-	5	-	-	-	10	-	1	-	38	-	2	3	-
Polonia	16	-	8	1	2	-	192	3	-	-	9	-	-	5	-	32	3	16	4	-	-	-	0	2	0	-	110	0	18	13	3
R. Checa	13	-	2	-	-	3	84	-	-	-	8	-	-	3	-	2	-	-	23	-	-	-	5	3	-	-	29	-	0	39	-
Eslovaquia	5	2	-	-	-	-	38	-	2	-	0	-	5	-	1	-	5	4	-	-	-	-	-	10	4	-	34	-	5	-	-
Hungría	2	0	7	2	-	-	79	4	-	-	-	1	1	-	-	1	-	4	2	-	-	1	-	3	-	-	54	1	3	2	1
Eslovenia	-	-	0	3	-	5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	13	-	-
Rumania	2	0	4	2	-	-	21	7	-	1	3	-	-	2	-	3	0	3	7	-	-	2	4	1	2	-	16	1	2	4	-
Bulgaria	3	-	3	-	-	-	13	-	-	1	-	-	-	0	-	1	1	-	0	0	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-
Grecia	-	-	0	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	0	-	1	1	2	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-
Turquía	1	-	-	-	-	-	33	0	-	2	-	-	-	10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0	-
Balcanes	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2	-	-
S-NO-FIN	-	-	5	-	-	-	96	-	-	2	4	6	-	-	-	4	3	-	3	-	-	-	-	-	-	4	59	6	7	10	-
LV-LT-EST	-	-	3	0	-	-	29	6	-	-	0	-	-	-	-	8	17	-	-	-	-	-	-	-	5	-	24	-	2	1	6
East-Europe	6	-	4	-	-	-	18	-	-	-	1	-	-	1	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-

	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava	109	13	86	4	175	15	104	138	32	50	49	103	70	1.718	18	343	60	-	68	28	27
Albacete	9	14	16	-	3	48	125	3	119	-	214	1.390	19	21	-	65	2	-	19	4	6
Alicante	33	-	7	4	19	14	111	24	40	17	69	2.967	36	40	-	175	58	4	25	28	19
Almería	12	-	-	11	-	13	245	-	50	-	43	593	-	46	-	52	8	4	17	15	2
Ávila	52	86	13	331	27	251	15	-	-	-	282	26	1.338	13	316	5	26	-	29	0	6
Badajoz	12	12	18	97	16	37	975	-	23	-	136	388	47	35	27	29	76	5	191	97	177
Barcelona	204	116	200	108	257	37	405	85	4.574	239	313	2.359	213	442	35	2.336	285	13	138	218	91
Burgos	272	518	232	91	651	310	125	226	202	-	196	458	494	1.431	38	487	182	6	201	80	11
Cáceres	26	16	53	96	5	11	48	-	12	-	127	51	53	13	14	13	25	-	37	23	8
Cádiz	12	26	40	-	1	21	2.547	-	33	12	36	124	55	-	24	44	35	9	56	57	45
Castellón	13	14	10	43	13	-	160	-	629	561	47	6.099	55	56	16	102	25	13	65	11	6
Ciudad Real	38	-	27	21	7	19	447	12	98	14	812	697	90	156	17	105	12	3	25	20	5
Córdoba	36	-	15	-	11	10	1.551	-	33	55	45	417	28	17	5	20	57	1	99	30	34
La Coruña	1.212	13	2.827	31	39	28	85	-	9	-	140	159	183	95	144	209	624	14	335	186	17
Cuenca	-	-	13	10	-	23	72	25	58	24	396	1.215	-	-	-	14	7	-	9	3	1
Gerona	11	-	23	8	15	10	45	37	327	1	78	274	11	28	-	134	11	-	10	10	4
Granada	-	-	-	-	33	-	445	-	11	14	116	339	5	13	-	-	11	1	12	12	6
Guadalajara	84	11	67	39	140	15	223	82	58	105	358	457	292	92	9	286	31	1	31	17	3
Guipúzcoa	112	46	124	3	374	6	68	77	29	36	41	316	265	1.714	6	443	41	2	59	65	18
Huelva	17	34	18	41	13	-	1.728	-	38	-	-	213	17	65	15	42	23	629	130	202	193
Huesca	61	-	4	13	10	-	13	-	81	117	-	213	28	107	13	1.241	12	-	28	15	5
Jaén	14	-	3	-	6	-	548	11	95	13	120	312	60	26	13	62	26	3	8	3	2
León	1.136	172	215	300	99	139	43	24	0	-	119	154	588	75	449	79	141	-	70	12	2
Lérida	26	5	12	-	10	-	55	18	900	113	180	326	44	118	27	424	38	0	17	11	5
La Rioja	42	81	24	39	83	42	38	130	39	14	98	260	100	376	10	595	32	1	26	20	18
Lugo	1.262	15	407	89	79	3	188	-	36	-	73	154	75	63	251	115	154	2	83	26	26
Madrid	441	98	446	223	409	268	1.088	85	143	33	3.363	1.935	984	643	316	1.506	367	16	194	339	66
Málaga	27	22	17	5	5	-	881	-	14	-	62	105	15	17	-	56	9	7	21	9	8
Murcia	64	13	51	66	39	3	411	-	60	12	251	2.423	80	163	1	110	26	1	30	34	11
Navarra	89	102	32	18	273	9	123	357	29	200	64	348	315	1.078	25	1.707	64	2	68	55	11
Orense	18	45	597	22	29	5	11	-	2	-	12	42	28	46	21	1	394	0	43	32	5
Asturias	-	132	236	195	813	15	58	67	70	49	39	157	278	393	111	270	87	3	83	96	5
Palencia	252	-	183	51	505	65	22	17	35	-	63	69	1.026	130	370	54	55	-	51	30	5
Pontevedra	187	43	-	14	117	0	31	14	28	28	28	129	206	62	243	109	1.026	3	373	84	9
Salamanca	239	42	14	-	26	33	53	20	-	-	61	66	211	34	568	44	57	3	244	27	13
Cantabria	462	169	39	15	-	57	44	43	3	15	37	104	199	1.408	181	400	24	0	44	29	3
Segovia	40	8	12	181	42	-	67	41	25	16	187	184	885	46	66	95	7	1	41	15	2
Sevilla	32	-	13	63	25	40	-	12	46	-	95	614	107	58	40	111	93	64	110	213	108
Soria	9	5	10	15	17	55	-	-	28	34	21	59	53	131	-	268	16	0	7	7	4
Tarragona	55	-	61	21	81	24	102	72	-	365	64	1.022	62	160	19	838	55	3	45	58	11
Teruel	-	15	-	-	11	27	25	14	163	-	58	576	55	36	-	503	6	5	1	5	1
Toledo	98	35	55	76	54	61	246	27	70	4	-	601	322	72	42	116	11	7	17	29	12
Valencia	114	139	159	74	136	181	492	130	865	570	410	-	423	352	53	978	88	11	50	62	15
Valladolid	164	732	134	398	293	766	79	187	20	12	245	382	-	173	840	109	157	1	130	73	30
Vizcaya	295	120	94	80	1.267	93	51	133	133	37	143	275	239	-	53	653	104	24	77	56	10
Zamora	159	101	142	487	41	52	59	-	20	-	66	171	547	75	-	39	161	1	51	20	12
Zaragoza	67	148	91	25	262	31	225	301	540	956	216	990	181	648	33	-	83	5	139	65	18
Norte	70	22	1.190	49	21	6	56	7	28	2	31	92	74	20	38	75					
Algarve	4	2	14	-	-	-	9	-	2	-	-	9	3	-	2	18					
Centro (P)	44	31	434	73	16	9	145	6	28	5	64	89	55	77	45	203					
Lisboa	16	35	28	57	14	3	210	2	47	-	41	58	48	19	35	95					
Alentejo	11	0	15	4	25	7	108	-	2	-	5	10	25	1	14	11					
Alsace	16	2	31	-	-	-	3	-	31	-	16	16	4	1	-	5	20	-	-	61	6
Aquitaine	103	38	1	9	381	82	10	99	10	8	68	158	202	666	18	246	112	1	107	109	8
Auvergne	6	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	35	-	7	-	10	1	-	-	-	8
Bourgogne	22	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	9	-	22	6	8	12	-	19	10	-
Bretagne	10	-	4	-	-	-	5	-	1	-	1	31	26	27	-	9	5	-	54	1	-
Centre	0	9	3	-	2	-	4	-	12	4	7	19	32	52	-	53	45	-	38	11	-
Ch. Ardennes	-	5	21	5	7	-	-	3	-	-	-	54	28	21	-	25	12	-	9	8	-
Franché-Comté	-	2	53	-	5	2	1	-	3	-	16	6	12	1	-	6	12	3	12	49	-
Île-de-France	-	5	24	-	-	-	3	10	1	-	2	50	93	80	1	36	38	-	72	99	-
Roussillon	15	-	12	7	9	-	26	-	205	24	-	137	-	68	-	77	18	-	3	38	4
Limousin	-	-	4	-	-	-	-	-	15	-	-	-	6	23	-	13	16	-	12	3	7
Lorraine	21	-	39	-	9	-	-	-	3	-	3	24	4	12	-	11	60	-	26	17	6
Midi-Pyrénées	9	17	4	1	29	7	7	-	21	-	-	38	55	188	-	17	44	-	14	16	-
Pas-de-Calais	6	14	29	-	3	-	11	-	26	-	7	59	78	59	-	12	62	-	65	36	26
Basse-Normandie	-	-	0	-	-	-	-	-	11	-	-	6	12	-	-	8	7	-	18	-	-
Huate-Normandie	27	6	9	1	-	5	7	-	2	-	-	12	93	17	-	16	18	-	25	37	1
Pays de la Loire	-	14	9	-	-	-	3	3	-	3	-	17	80	75	-	28	21	0	2	41	1
Picardie	7	10	4	-	5	2	26	-	12	4	-	32	22	7	3	13	53	-	45	73	2
Poitou-Charentes	3	-	3	-	19	8	-	5	8	-	-	30	16	47	17	64	27	-	19	12	3
Provence	-	-	5	-	11	-	21	-	88	-	1	94	3	37	-	118	11	-	2	17	7
Rhône-Alpes	16	2	17	8	32	-	13	7	26	-	16	82	25	37	10	83	62	-	46	82	22
Bélgica	48	19	36	21	5	4	51	9	29	-	32	245	31	46	8	115	115	-	80	145	3
Luxemburgo	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	30	-	5	-	9	3	-	6	26	-
Holanda	26	15	28	2	11	7	69	-	25	-	23	135	16	55	4	32	122	7	103	80	10
Alemania	81	25	63	23	112	2	146	13	199	8	84	395	122	130	15	307	414	2	231	357	31
Suiza	-	-	0	-	3	-	2	-	30	-	14	16	-	7	-	5	7	-	6	19	4
Austria	7	1	3	-	4	1	24	-	7	-	32	4	16	15	3	29	24	-	12	9	8
Italia	55	7	34	12	33	6	54	12	109	2	42	321	77	160	9	189	260	3	116	198	31
Reino Unido	2	1	4	5	5	-	35	-	27	-	20	52	26	24	2	77	53	2	16	66	22
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2	5	-	2	1	-	-	1	-
Dinamarca	-	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-	-	0	1	-	1	18	4	8	6	-
Polonia	15	1	15	-	9	-	5	-	37	-	32	53	0	21	-	124	50	-	14	39	24
R. Checa	21	6	11	11	-	-	-	-	21	1	5	38	12	4	-	22	2	-	12	26	-
Eslovaquia	-	2	0	-	-	-	-	-	23	-	6	7	-	7	-	3	5	-	4	2	-
Hungría	1	-	3	-	-	-	-	-	1	-	8	24	5	5	-	10	6	-	1	20	2
Eslovenia	-	-	1	-	7	-	2	0	1	-	-	8	1	5	-	13	3	0	1	5	-
Rumania	-	-	7	-	-	-	1	-	19	-	1	10	2	3	-	6	12	-	4	8	-
Bulgaria	1	2	1	-	-	-	-	-	7	-	-	1	2	-	-	3	-	-	-	1	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0	1	-	-	-	3	0	-	3	-	0
Turquía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	3	-	-	1	-	-
Balcanes	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	6	4	-	-	-	-
S-NO-FIN	-	1	12	-	-	-	3	1	0	-	0	16	-	13	-	3	19	-	18	11	1
LV-LT-EST	-	-	1	-	6	-	-	-	49	-	9	3	-	-	-	3	7	-	6	-	-
East-Europe	2	-	-	-	-	-	1	-	8	-	3	8	-	1	-	3	2	-	-	-	-

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	5	103	1	7	2	28	10	7	13	9	-	27	15	24	8	5	46	15	34	26	35	24	-	36	91	9	6	60	20	-	-	25	9	4	6	1	11	1	0	-	-	-	-	-
Albacete	-	11	-	-	-	-	-	-	6	32	-	7	-	11	1	-	-	-	15	3	-	8	-	25	12	-	4	54	16	-	-	-	8	-	1	2	-	-	-	-	-	9	-	-
Alicante	-	19	-	-	7	2	-	-	14	132	-	10	5	10	-	3	13	4	-	45	26	30	-	32	159	19	1	86	84	4	28	68	33	1	2	7	1	-	4	6	5	17	7	4
Almería	7	-	-	-	-	5	-	-	15	362	-	-	4	-	-	-	-	-	-	17	6	53	-	227	438	61	23	76	220	-	38	65	160	2	16	6	7	-	4	0	-	58	15	3
Ávila	-	30	-	-	-	23	-	3	3	-	-	-	8	3	-	-	3	-	-	0	-	-	-	-	-	7	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	6	-	5	6	13	13	-	16	70	5	-	2	23	-	-	16	2	-	-	3	1	-	0	-	-	-	-	2
Barcelona	64	137	116	155	78	138	29	24	294	1.691	53	203	388	126	15	26	157	151	37	304	560	313	9	344	1.263	79	67	954	292	5	65	270	147	44	91	18	49	42	15	32	11	76	37	34
Burgos	13	147	17	5	17	16	3	3	123	-	12	5	16	19	32	6	39	22	5	8	55	52	-	40	141	21	1	65	37	-	26	41	7	7	0	7	2	5	5	1	-	-	-	16
Cáceres	3	-	-	-	-	-	-	-	54	2	-	-	9	-	-	-	-	-	-	13	3	-	-	5	13	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Cádiz	4	11	1	-	-	-	-	2	32	52	-	10	12	5	-	-	5	6	-	3	4	8	-	14	44	11	0	27	37	-	-	2	-	-	0	-	1	1	-	-	-	-	-	1
Castellón	6	51	3	3	43	13	6	6	67	135	-	9	57	27	12	15	38	-	24	19	38	59	0	78	153	13	16	147	36	11	1	134	68	15	15	9	23	-	-	-	15	42	-	16
Ciudad Real	-	56	-	9	-	5	-	-	7	79	-	-	10	-	-	-	12	-	18	15	36	7	-	6	114	-	2	23	9	-	-	5	20	-	4	-	-	0	-	-	-	-	11	42
Córdoba	-	6	19	-	5	3	-	-	6	13	-	1	-	6	-	3	-	7	0	7	11	-	-	7	46	2	1	94	6	-	-	6	-	-	1	5	-	-	-	1	-	2	2	15
La Coruña	-	33	-	1	1	-	2	-	39	-	10	1	7	6	-	-	2	3	3	3	8	3	-	6	29	-	-	64	0	-	2	7	-	4	2	-	2	-	4	1	0	-	7	-
Cuenca	-	8	-	27	-	3	-	-	1	40	-	-	-	-	-	-	15	-	-	11	-	-	-	6	24	-	3	3	4	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Gerona	5	38	81	44	39	15	6	16	109	709	10	16	160	51	7	2	13	11	16	93	100	22	26	9	117	22	6	171	8	-	1	44	47	4	5	4	10	10	0	0	2	14	57	46
Granada	-	-	-	-	-	10	-	1	15	68	-	11	-	9	-	-	5	-	-	-	-	-	-	37	19	1	-	5	22	-	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-
Guadalajara	7	6	-	-	-	6	-	-	8	-	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-	5	21	-	5	14	2	4	15	24	-	4	16	22	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	27	807	27	19	52	55	37	10	69	9	7	32	105	42	5	28	104	9	60	76	114	74	-	77	349	15	20	146	68	8	-	31	27	15	18	8	6	2	2	-	-	3	-	8
Huelva	5	4	-	-	7	15	13	-	12	82	-	-	5	10	-	-	-	-	-	17	-	13	-	27	90	1	4	31	26	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	11	19	-	1	2	-	-	1	2	14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	13	30	-	6	8	1	-	70	-	-	-	37	4	2	3	-	-	2	0	-	1	5	2	4
Jaén	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	33	-	8	-	-	24	-	-	6	25	-	-	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-
León	-	0	-	-	10	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	12	13	16	-	14	11	38	5	17	35	-	-	52	2	-	-	6	-	-	2	-	-	4	2	-	-	1	2	-
Lérida	1	7	17	-	5	5	-	23	-	58	-	-	34	-	-	1	-	1	3	23	69	3	-	59	102	5	1	151	28	6	-	112	2	-	1	-	2	2	7	1	3	4	-	80
La Rioja	1	75	5	2	26	5	-	4	26	0	1	-	15	2	35	-	19	20	13	6	1	26	-	47	87	7	10	8	35	5	-	21	-	-	6	-	8	0	-	-	-	-	4	8
Lugo	-	6	-	-	12	6	-	-	10	16	5	9	-	-	-	-	6	-	-	-	-	16	-	-	19	2	-	17	-	8	4	-	16	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Madrid	19	41	-	15	49	11	9	13	157	103	8	25	12	38	24	12	40	57	15	44	67	69	8	85	247	27	52	305	59	4	11	60	20	-	21	5	20	4	1	2	4	6	36	7
Málaga	-	5	12	-	1	-	-	-	7	20	-	-	-	6	-	-	16	-	4	6	7	19	3	32	27	1	-	9	13	-	4	31	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	11	0
Murcia	-	45	-	28	27	32	9	-	152	324	7	49	3	25	6	28	38	2	24	75	54	113	4	280	637	38	47	128	525	24	58	89	32	3	34	2	5	-	1	-	3	89	8	16
Navarra	13	424	6	12	104	57	4	7	134	20	14	5	52	71	2	48	72	19	56	30	49	54	-	89	352	7	36	80	87	-	14	88	25	27	15	1	9	1	5	2	3	14	-	3
Orense	-	6	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-	-	-	9	-	-	32	-	8	39	-	-	15	-	-	-	8	7	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Asturias	8	56	-	-	-	2	-	-	6	-	-	-	12	20	7	6	10	-	9	-	21	14	6	10	63	-	-	27	26	-	-	-	2	-	11	-	-	-	0	-	-	3	-	2
Palencia	12	11	-	-	-	6	2	-	52	-	-	3	7	5	10	1	14	-	10	2	13	10	-	-	27	0	2	3	1	-	-	10	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Pontevedra	13	28	0	35	13	5	-	56	13	6	1	54	-	2	-	1	2	6	-	18	55	11	-	5	50	16	33	67	2	-	-	27	24	11	3	4	11	2	1	1	2	-	-	2
Salamanca	-	1	-	-	-	3	4	-	-	2	-	-	-	9	-	-	6	-	-	6	16	4	-	4	23	1	-	7	2	-	-	2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	15	3
Cantabria	1	161	13	11	25	28	-	16	4	2	-	34	44	15	31	16	87	-	-	4	22	28	-	25	175	1	-	108	9	-	3	18	10	-	4	6	1	-	1	1	-	-	-	0
Segovia	-	9	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	3	-	4	-	7	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Sevilla	-	4	-	-	4	8	-	-	39	56	-	6	8	19	-	-	39	-	-	15	3	79	-	53	142	7	9	38	54	-	10	31	44	4	3	16	2	-	0	-	-	5	-	5
Soria	-	51	-	-	-	-	3	1	7	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12	-	-	4	-	-	8	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	22	63	25	13	84	12	8	-	42	325	8	21	88	20	2	22	13	14	-	137	159	66	4	96	433	88	8	384	71	3	8	71	6	1	26	6	8	1	-	1	-	19	29	25
Teruel	-	41	-	-	-	7	-	-	-	15	-	-	-	1	-	-	10	-	8	17	2	-	-	-	12	-	-	9	0	-	-	4	-	-	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	13	-	-	20	-	8	-	3	16	5	-	-	5	1	-	4	5	6	-	14	-	-	-	65	4	0	7	9	-	-	8	10	-	-	1	2	7	1	-	-	-	-	-
Valencia	20	86	77	27	15	46	7	-	57	529	8	13	46	64	24	5	45	15	79	96	68	152	0	291	752	48	38	271	273	8	27	259	66	7	28	12	16	3	5	4	6	61	40	53
Valladolid	5	89	4	9	8	12	2	1	37	5	6	3	25	72	1	10	29	19	36	5	32	21	-	11	37	6	2	49	30	-	-	-	6	2	-	21	30	4	0	4	-	-	-	0
Vizcaya	64	735	17	86	16	42	45	15	69	11	23	14	89	39	4	30	63	9	18	36	176	57	1	84	247	12	31	179	25	-	-	63	15	21	-	11	8	1	1	3	1	6	-	1
Zamora	-	25	-	-	3	-	-	6	18	14	-	-	11	3	-	-	-	-	33	11	10	4	-	12	1	-	-	2	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	5	250	16	82	18	25	7	25	83	26	44	25	1	51	-	14	96	30	70	60	102	55	0	59	208	12	14	200	105	11	13	55	1	4	18	3	22	2	2	3	2	18	9	15
Norte	20	75	25	21	70	93	14	31	229	30	26	65	54	33	3	13	41	20	16	53	37	66	11	78	238	94	14	221	84	2	27	70	23	9	7	0	17	0	3	0	3	15	-	18
Algarve	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	7	12	-	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	33	125	-	29	61	30	-	24	183	26	1	-	25	23	11	15	28	10	17	102	61	64	10	109	376	72	18	212	59	2	9	16	6	3	1	13	17	-	-	1	0	-	4	9
Lisboa	11	12	1	15	10	7	-	2	40	14	-	9	37	44	5	-	21	-	6	4	50	46	-	49	177	16	8	137	46	-	22	11	23	2	11	1	3	-	-	-	-	14	-	3
Alentejo	-	25	-	-	-	6	-	-	14	12	-	-	10	5	-	-	6	9	-	30	17	34	-	15	45	1	8	25	6	-	7	15	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-

A II.1.4.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	-	-	35	38	-	12	307	852	-	-	-	50	-	72	14	12	4	29	687	-	27	12	51	44	454	2	106	29	10	904	6	109	13	86	4	175	15	104	138	32	50	49	103	70	1.718	18	343																																																		
Albacete	2	-	657	55	2	10	237	24	-	28	194	310	131	15	976	28	75	106	2	33	4	197	14	92	29	-	310	65	909	61	-	9	14	16	-	3	48	125	3	119	-	214	1.390	19	21	-	65																																																		
Alicante	-	1.288	-	200	-	15	519	96	-	26	161	77	76	23	121	44	85	149	50	51	4	58	4	42	5	21	389	152	1.954	48	-	33	-	7	4	19	14	111	24	40	17	69	2.967	36	40	-	175																																																		
Almería	14	30	373	-	-	29	546	6	10	132	68	126	84	10	14	21	1.010	15	-	47	-	159	-	23	-	-	414	67	1.146	69	4	12	-	-	11	-	13	245	-	50	-	43	593	-	46	-	52																																																		
Ávila	-	11	40	13	-	40	26	92	56	-	-	-	10	24	-	12	22	5	-	-	-	13	14	-	-	28	593	15	32	13	37	52	86	13	331	27	251	15	-	-	-	282	26	1.338	13	316	5																																																		
Badajoz	23	67	11	24	46	-	128	45	1.272	134	14	176	378	33	-	-	-	27	24	521	-	54	3	30	19	12	308	88	91	10	20	12	12	18	97	16	37	975	-	23	-	136	388	47	35	27	29																																																		
Barcelona	522	101	624	181	23	112	-	323	-	197	486	96	122	221	13	5.125	147	251	329	34	895	164	117	3.681	318	61	2.005	276	750	655	26	204	116	200	108	257	37	405	85	4.574	239	313	2.359	213	442	35	2.336																																																		
Burgos	718	14	141	28	78	76	550	-	2	23	25	123	76	271	52	15	22	169	508	-	30	63	158	59	444	79	941	20	34	543	31	272	518	232	91	651	310	125	226	202	-	196	458	494	1.431	38	487																																																		
Cáceres	3	122	1	13	53	336	98	41	-	43	-	13	36	12	13	18	6	56	5	1	-	12	11	-	12	-	344	35	13	38	-	26	16	53	96	5	11	48	-	12	-	127	51	53	13	14	13																																																		
Cádiz	-	26	167	134	-	293	237	-	29	7	12	90	333	38	-	-	209	12	47	209	-	148	130	25	93	9	335	944	95	21	-	12	26	40	-	1	21	2.547	-	33	12	36	124	55	-	24	44																																																		
Castellón	17	201	215	189	-	51	660	43	14	14	-	57	53	32	91	149	44	99	67	30	22	40	-	134	29	38	352	114	328	40	-	13	14	10	43	13	-	160	-	629	561	47	6.099	55	56	16	102																																																		
Ciudad Real	26	228	212	189	16	307	216	32	176	152	37	-	461	16	642	16	172	157	30	130	-	408	45	15	14	1	793	167	226	20	9	38	-	27	21	7	19	447	12	98	14	812	697	90	156	17	105																																																		
Córdoba	0	31	77	114	-	270	138	0	55	465	71	308	-	63	43	22	255	38	33	46	2	537	11	14	40	4	123	1.243	65	44	11	36	-	15	-	11	10	1.551	-	33	55	45	417	28	17	5	20																																																		
La Coruña	47	64	76	25	8	21	111	49	25	64	39	26	62	-	14	14	37	46	171	13	33	16	482	7	13	3.376	585	62	68	72	927	1.212	13	2.827	31	39	28	85	-	9	-	140	159	183	95	144	209																																																		
Cuenca	-	335	166	12	-	30	60	2	25	-	176	980	22	52	-	-	23	395	13	-	-	214	8	-	-	-	346	14	380	139	-	-	-	13	10	-	23	72	25	58	24	396	1.215	-	-	-	14																																																		
Gerona	37	9	128	-	-	-	4.676	13	-	-	124	3	10	21	12	-	37	106	30	4	17	12	-	325	15	2	301	6	109	30	-	11	-	23	8	15	10	45	37	327	1	78	274	11	28	-	134																																																		
Granada	44	13	105	756	15	40	132	12	6	163	28	43	250	45	37	-	-	51	11	39	22	703	25	39	19	36	241	1.511	634	26	-	-	-	-	-	33	-	445	-	11	14	116	339	5	13	-	-																																																		
Guadalajara	42	74	274	47	37	27	286	72	25	12	297	76	69	104	175	91	49	-	23	-	13	25	33	34	13	12	3.132	223	160	133	2	84	11	67	39	140	15	223	82	58	105	358	457	292	92	9	286																																																		
Guipúzcoa	636	14	37	-	17	31	663	481	13	91	43	11	25	143	6	23	4	46	-	-	21	22	16	6	191	34	747	19	27	1.205	685	112	46	124	3	374	6	68	77	29	36	41	316	265	1.714	6	443																																																		
Huelva	42	-	50	64	11	481	159	51	105	307	45	79	102	12	-	-	86	25	3	-	-	91	5	-	-	-	76	173	91	-	-	17	34	18	41	13	-	1.728	-	38	-	-	213	17	65	15	42																																																		
Huesca	94	2	25	14	13	18	957	16	-	-	18	-	27	-	13	199	-	52	32	-	-	-	14	2.020	29	15	160	-	67	226	15	61	-	4	13	10	-	13	-	81	117	-	213	28	107	13	1.241																																																		
Jaén	12	74	70	165	13	61	166	48	25	100	3	263	744	-	58	26	215	17	-	107	2	-	1	38	-	-	448	453	67	41	-	14	-	3	-	6	-	548	11	95	13	120	312	60	26	13	62																																																		
León	48	31	16	-	28	28	88	167	36	4	10	28	13	753	20	13	-	12	94	18	1	-	-	16	53	432	585	52	52	76	694	1.136	172	215	300	99	139	43	24	0	-	119	154	588	75	449	79																																																		
Lérida	15	27	42	52	17	38	3.019	21	23	28	77	14	20	2	-	607	28	35	74	12	1.354	55	17	-	34	14	223	-	58	102	-	26	5	12	-	10	-	55	18	900	113	180	326	44	118	27	424																																																		
La Rioja	359	-	47	13	4	4	278	672	11	30	14	63	42	96	13	59	26	43	414	-	77	11	98	107	-	17	444	33	26	750	-	42	81	24	39	83	42	38	130	39	14	98	260	100	376	10	595																																																		
Lugo	46	26	33	8	1	24	147	232	-	33	73	26	14	2.118	24	-	63	64	68	-	-	38	225	74	15	-	347	27	26	4	273	1.262	15	407	89	79	3	188	-	36	-	73	154	75	63	251	115																																																		
Madrid	205	266	452	275	358	524	1.804	710	227	408	317	654	212	670	400	188	183	2.879	568	29	82	289	478	135	161	116	-	476	591	429	42	441	98	446	223	409	268	1.088	85	143	33	3.363	1.935	984	643	316	1.506																																																		
Málaga	42	13	66	302	-	43	33	11	-	1.275	100	95	438	50	-	36	701	40	-	62	-	322	-	14	24	4	281	-	381	5	-	27	22	17	5	5	-	881	-	14	-	62	105	15	17	-	56																																																		
Murcia	10	638	3.903	1.846	24	85	713	14	42	71	282	439	89	77	139	62	562	66	13	80	13	188	35	69	27	15	769	453	-	151	2	64	13	51	66	39	3	411	-	60	12	251	2.423	80	163	1	110																																																		
Navarra	628	25	77	60	14	12	929	240	39	21	26	23	-	135	34	117	2	220	1.195	13	269	29	160	246	1.491	17	510	30	193	-	10	89	102	32	18	273	9	123	357	29	200	64	348	315	1.078	25	1.707																																																		
Orense	8	12	3	-	-	13	22	2	-	-	18	14	5	543	-	15	-	14	832	-	-	-	68	6	-	304	109	-	-	-	-	18	45	597	22	29	5	11	-	2	-	12	42	28	46	21	1																																																		
Asturias	191	33	73	-	41	80	165	234	20	2	24	17	73	305	4	27	14	126	254	-	-	25	984	19	126	781	445	52	97	255	142	-	132	236	195	813	15	58	67	70	49	39	157	278	393	111	270																																																		
Palencia	29	1	20	1	221	55	129	295	-	-	-	3	14	93	-	-	1	6	43	-	-	32	274	28	80	89	183	15	16	6	107	252	-	183	51	505	65	22	17	35	-	63	69	1.026	130	370	54																																																		
Pontevedra	26	-	46	-	23	4	101	189	6	11	2	11	16	2.789	-	23	12	49	155	4	-	-	80	29	14	809	380	12	29	58	1.116	187	43	-	14	117	0	31	14	28	28	28	129	206	62	243	109																																																		
Salamanca	29	8	15	2	99	74	37	32	36	5	29	25	27	145	34	-	-	26	29	16	5	10	17	30	-	18	172	10	54	19	6	239	42	14	-	26	33	53	20	-	-	61	66	211	34	568	44																																																		
Cantabria	341	-	49	15	109	3	382	444	5	3	30	-	44	147	-	34	-	137	730	32	18	13	152	51	137	58	377	7	13	192	3	462	169	39	15	-	57	44	43	3	15	37	104	199	1.408	181	400																																																		
Segovia	15	47	74	13	181	51	187	214	24	11	198	-	-	22	38	35	-	187	72	-	-	2	111	-	68	-	1.080	26	20	70	7	40	8	12	181	42	-	67	41	25	16	187	184	885	46	66	95																																																		
Sevilla	37	30	308	219	30	1.292	217	14	299	3.583	143	300	969	47	86	26	477	42	81	2.003	-	702	57	28	8	34	753	2.211	326	37	14	32	-	13	63	25	40	-	12	46	-	95	614	107	58	40	111																																																		
Soria	17	19	48	9	22	-	128	149	-	-	31	13	-	8	12	52	-	71	128	-	125	13	4	30	165	-	72	-	-	265	-	9	5	10	15	17	55	-	-	28	34	21	59	53	131	-	268																																																		
Tarragona	36	13	142	90	1	17	6.168	91	-	38	1.983	161	61	41	53	458	99	53	38	-	1.157	0	47	1.741	80	-	424	89	236	183	51	55	-	61	21	81	24	102	72	-	365	64	1.022	62	160	19	838																																																		
Teruel	15	-	63	24	-	51	425	58	31	-	1.758	79	35	-	59	41	14	128	16	-	79	4	14	64	28	13	49	-	12	103	-	-	15	-	-	11	27	25	14	163	-	58	576	55	36	-	503																																																		
Toledo	16	159	140	23	513	308	223	66	378	147	90	1.333	126	68	384	38	82	429	74	62	30	98	45	44	9	41	5.806	245	92	68	39	98	35	55	76	54	61	246	27	70	4	-	601	322	72	42	116																																																		
Valencia	295	1.396	4.357	431	12	135	2.618	198	64	120	6.276	424	215	141	1.137	178	151	458	196	123	76	187	177	305	178	41	3.147	295	2.439	249	43	114	139	159	74	136	181	492	130	865	570	410	-	423	352	53	978																																																		
Valladolid	215	18	77	16	352	97	233	526	83	38	21	121	3	229	14	4	26	262	311	4	26	27	468	2	77	55	787	78	20	202	26	164	732	134	398	293	766	79	187	20	12	245	382	-	173	840	109																																																		
Vizcaya	2.134	10	100	-	34	27	519	1.585	-	68	43	23	-	126	-	28	14	63	2.117	-	57	12	80	107	382	51	580	-	74	1.306	41	295	120	94	80	1.267	93	51	133	133	37	143	275	239	-	53	653																																																		
Zamora	-	26	-	-	16	0	34	40	53	-	27	42	14	86	-	12	-	10	-	-	-	-	640	4	49	33	171	-	26	25	121	159	101	142	487	41	52	59	-	20	-	66	171	547	75	-	39																																																		
Zaragoza	116	19	181	-	52	22	2.292	221	-	42	189	72	19	170	65	74	10	107	612	14	1.050	7	190	577	582	16	1.526	77	113	1.440	40	67	148	91	25	262	31	225	301	540	956	216	990	181	648	33	-																																																		
Norte																																																																																																	
Algarve																																																																																																	
Centro (P)																																																																																																	
Lisboa																																																																																																	
Alentejo																																																																																																	
Alsace																																																																																																	
Aquitaine																																																																																																	
Auvergne																																																																																																	
Bourgogne																																																																																																	
Bretagne																																																																																																	
Centre																																																																																																	
Ch. Ardennes																																																																																																	
Franché-Comté																																																																																																	
Île-de-France																																																																																																	
Roussillon																																																																																																	
Limousin																																																																																																	
Lorraine																																																																																																	
Midi-Pyrénées																																																																																																	
Pas-de-Calais																																																																																																	
Basse-Normandie																																																																																																	
Huate-Normandie																																																																																																	
Pays de la Loire																																																																																																	
Picardie																																																																																																	
Poitou-Charentes																																																																																																	
Provence																																																																																																	
Rhône-Alpes																																																																																																	
Bélgica																																																																																																	
Luxemburgo																																																																																																	
Holanda																																																																																																	
Alemania																																																																																																	
Suiza																																																																																																	
Austria																																																																																																	
Italia																																																																																																	
Reino Unido																																																																																																	
Irlanda																																																																																																	
Dinamarca																																																																																																	
Polonia																																																																																																	
R. Checa																																																																																																	
Eslovaquia																																																																																																	
Hungría																																																																																																	
Eslovenia																																																																																																	
Rumania																																																																																																	
Bulgaria																																																																																																	
Grecia																																																																																																	
Turquía																																																																																																	
Balcanes																																																																																																	
S-NO-FIN																																																																																																	
LV-LT-EST																																																																																																	
East-Europe																																																																																																	

A II.1.4.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava	60	-	68	28	27
Albacete	2	-	19	4	6
Alicante	58	4	25	28	19
Almería	8	4	17	15	2
Ávila	26	-	29	0	6
Badajoz	76	5	191	97	177
Barcelona	285	13	138	218	91
Burgos	182	6	201	80	11
Cáceres	25	-	37	23	8
Cádiz	35	9	56	57	45
Castellón	25	13	65	11	6
Ciudad Real	12	3	25	20	5
Córdoba	57	1	99	30	34
La Coruña	624	14	335	186	17
Cuenca	7	-	9	3	1
Gerona	11	-	10	10	4
Granada	11	1	12	12	6
Guadalajara	31	1	31	17	3
Guipúzcoa	41	2	59	65	18
Huelva	23	629	130	202	193
Huesca	12	-	28	15	5
Jaén	26	3	8	3	2
León	141	-	70	12	2
Lérida	38	0	17	11	5
La Rioja	32	1	26	20	18
Lugo	154	2	83	26	26
Madrid	367	16	194	339	66
Málaga	9	7	21	9	8
Murcia	26	1	30	34	11
Navarra	64	2	68	55	11
Orense	394	0	43	32	5
Asturias	87	3	83	96	5
Palencia	55	-	51	30	5
Pontevedra	1.026	3	373	84	9
Salamanca	57	3	244	27	13
Cantabria	24	0	44	29	3
Segovia	7	1	41	15	2
Sevilla	93	64	110	213	108
Soria	16	0	7	7	4
Tarragona	55	3	45	58	11
Teruel	6	5	1	5	1
Toledo	11	7	17	29	12
Valencia	88	11	50	62	15
Valladolid	157	1	130	73	30
Vizcaya	104	24	77	56	10
Zamora	161	1	51	20	12
Zaragoza	83	5	139	65	18
Norte	14	19	20	11	7
Algarve	6	-	3	2	-
Centro (P)	45	16	33	38	9
Lisboa	29	20	47	14	2
Alentejo	10	5	9	17	4

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza
Álava																																															
Albacete																																															
Alicante																																															
Almería																																															
Ávila																																															
Badajoz																																															
Barcelona																																															
Burgos																																															
Cáceres																																															
Cádiz																																															
Castellón																																															
Ciudad Real																																															
Córdoba																																															
La Coruña																																															
Cuenca																																															
Gerona																																															
Granada																																															
Guadalajara																																															
Guipúzcoa																																															
Huelva																																															
Huesca																																															
Jaén																																															
León																																															
Lérida																																															
La Rioja																																															
Lugo																																															
Madrid																																															
Málaga																																															
Murcia																																															
Navarra																																															
Orense																																															
Asturias																																															
Palencia																																															
Pontevedra																																															
Salamanca																																															
Cantabria																																															
Segovia																																															
Sevilla																																															
Soria																																															
Tarragona																																															
Teruel																																															
Toledo																																															
Valencia																																															
Valladolid																																															
Vizcaya																																															
Zamora																																															
Zaragoza																																															
Norte	14	19	20	11	7	33	219	69	6	20	12	5	36	484	4	42	9	17	18	18	13	20	50	24	21	133	260	11	30	45	236	70	22	1.190	49	21	6	56	7	28	2	31	92	74	20	38	75
Algarve	6	-	3	2	-	3	2	-	-	7	-	4	107	16	2	0	-	4	2	254	-	2	-	2	-	-	2	4	10	-	2	4	2	14	-	-	-	9	-	2	-	-	9	3	-	2	18
Centro (P)	45	16	33	38	9	166	195	155	42	38	29	11	40	201	3	11	35	13	84	153	4	19	24	39	11	64	205	25	62	100	43	44	31	434	73	16	9	145	6	28	5	64	89	55	77	45	203
Lisboa	29	20	47	14	2	181	200	35	32	9	2	8	51	116	6	9	34	19	43	63	1	8	8	4	8	40	260	24	50	16	15	16	35	28	57	14	3	210	2	47	-	41	58	48	19	35	95
Alentejo	10	5	9	17	4	304	44	37	20	5	-	8	29	9	-	4	11	7	13	370	1	24	5	10	6	10	62	13	31	2	3	11	0	15	4	25	7	108	-	2	-	5	10	25	1	14	11
Alsace																																															
Aquitaine																																															
Auvergne																																															
Bourgogne																																															
Bretagne																																															
Centre																																															
Ch. Ardennes																																															
Franché-Comté																																															
Île-de-France																																															
Roussillon																																															
Limousin																																															
Lorraine																																															
Midi-Pyrénées																																															
Pas-de-Calais																																															
Basse-Normandie																																															
Huate-Normandie																																															
Pays de la Loire																																															
Picardie																																															
Poitou-Charentes																																															
Provence																																															
Rhône-Alpes																																															
Bélgica																																															
Luxemburgo																																															
Holanda																																															
Alemania																																															
Suiza																																															
Austria																																															
Italia																																															
Reino Unido																																															
Irlanda																																															
Dinamarca																																															
Polonia																																															
R. Checa																																															
Eslovaquia																																															
Hungría																																															
Eslovenia																																															
Rumania																																															
Bulgaria																																															
Grecia																																															
Turquía																																															
Balcanes																																															
S-NO-FIN																																															
LV-LT-EST																																															
East-Europe																																															

A II.1.4.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava	5	103	1	7	2	28	10	7	13	9	-	27	15	24	8	5	46	15	34	26	35	24	-	36	91	9	6	60	20	-	-	25	9	4	6	1	11	1	0	-	-	-	-	-
Albacete	-	11	-	-	-	-	-	-	6	32	-	7	-	11	1	-	-	-	15	3	-	8	-	25	12	-	4	54	16	-	-	-	8	-	1	2	-	-	-	-	-	9	-	-
Alicante	-	19	-	-	7	2	-	-	14	132	-	10	5	10	-	3	13	4	-	45	26	30	-	32	159	19	1	86	84	4	28	68	33	1	2	7	1	-	4	6	5	17	7	4
Almería	7	-	-	-	-	5	-	-	15	362	-	-	4	-	-	-	-	-	-	17	6	53	-	227	438	61	23	76	220	-	38	65	160	2	16	6	7	-	4	0	-	58	15	3
Ávila	-	30	-	-	-	23	-	3	3	-	-	-	8	3	-	-	3	-	-	0	-	-	-	-	-	7	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Badajoz	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	6	-	5	6	13	13	-	16	70	5	-	2	23	-	-	16	2	-	-	3	1	-	0	-	-	-	-	2
Barcelona	64	137	116	155	78	138	29	24	294	1.691	53	203	388	126	15	26	157	151	37	304	560	313	9	344	1.263	79	67	954	292	5	65	270	147	44	91	18	49	42	15	32	11	76	37	34
Burgos	13	147	17	5	17	16	3	3	123	-	12	5	16	19	32	6	39	22	5	8	55	52	-	40	141	21	1	65	37	-	26	41	7	7	0	7	2	5	5	1	-	-	-	16
Cáceres	3	-	-	-	-	-	-	-	54	2	-	-	9	-	-	-	-	-	-	13	3	-	-	5	13	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Cádiz	4	11	1	-	-	-	-	2	32	52	-	10	12	5	-	-	5	6	-	3	4	8	-	14	44	11	0	27	37	-	-	2	-	-	0	-	1	1	-	-	-	-	-	1
Castellón	6	51	3	3	43	13	6	6	67	135	-	9	57	27	12	15	38	-	24	19	38	59	0	78	153	13	16	147	36	11	1	134	68	15	15	9	23	-	-	-	15	42	-	16
Ciudad Real	-	56	-	9	-	5	-	-	7	79	-	-	10	-	-	-	12	-	18	15	36	7	-	6	114	-	2	23	9	-	-	5	20	-	4	-	-	0	-	-	-	-	11	42
Córdoba	-	6	19	-	5	3	-	-	6	13	-	1	-	6	-	3	-	7	0	7	11	-	-	7	46	2	1	94	6	-	-	6	-	-	1	5	-	-	-	1	-	2	2	15
La Coruña	-	33	-	1	1	-	2	-	39	-	10	1	7	6	-	-	2	3	3	3	8	3	-	6	29	-	-	64	0	-	2	7	-	4	2	-	2	-	4	1	0	-	7	-
Cuenca	-	8	-	27	-	3	-	-	1	40	-	-	-	-	-	-	15	-	-	11	-	-	-	6	24	-	3	3	4	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Gerona	5	38	81	44	39	15	6	16	109	709	10	16	160	51	7	2	13	11	16	93	100	22	26	9	117	22	6	171	8	-	1	44	47	4	5	4	10	10	0	0	2	14	57	46
Granada	-	-	-	-	-	10	-	1	15	68	-	11	-	9	-	-	5	-	-	-	-	-	-	37	19	1	-	5	22	-	-	3	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-
Guadalajara	7	6	-	-	-	6	-	-	8	-	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-	5	21	-	5	14	2	4	15	24	-	4	16	22	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Guipúzcoa	27	807	27	19	52	55	37	10	69	9	7	32	105	42	5	28	104	9	60	76	114	74	-	77	349	15	20	146	68	8	-	31	27	15	18	8	6	2	2	-	-	3	-	8
Huelva	5	4	-	-	7	15	13	-	12	82	-	-	5	10	-	-	-	-	-	17	-	13	-	27	90	1	4	31	26	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huesca	11	19	-	1	2	-	-	1	2	14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	13	30	-	6	8	1	-	70	-	-	-	37	4	2	3	-	-	2	0	-	1	5	2	4
Jaén	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	33	-	8	-	-	24	-	-	6	25	-	-	-	1	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-
León	-	0	-	-	10	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	12	13	16	-	14	11	38	5	17	35	-	-	52	2	-	-	6	-	-	2	-	-	4	2	-	-	1	2	-
Lérida	1	7	17	-	5	5	-	23	-	58	-	-	34	-	-	1	-	1	3	23	69	3	-	59	102	5	1	151	28	6	-	112	2	-	1	-	2	2	7	1	3	4	-	80
La Rioja	1	75	5	2	26	5	-	4	26	0	1	-	15	2	35	-	19	20	13	6	1	26	-	47	87	7	10	8	35	5	-	21	-	-	6	-	8	0	-	-	-	-	4	8
Lugo	-	6	-	-	12	6	-	-	10	16	5	9	-	-	-	-	6	-	-	-	-	16	-	-	19	2	-	17	-	8	4	-	16	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-
Madrid	19	41	-	15	49	11	9	13	157	103	8	25	12	38	24	12	40	57	15	44	67	69	8	85	247	27	52	305	59	4	11	60	20	-	21	5	20	4	1	2	4	6	36	7
Málaga	-	5	12	-	1	-	-	-	7	20	-	-	-	6	-	-	16	-	4	6	7	19	3	32	27	1	-	9	13	-	4	31	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	11	0
Murcia	-	45	-	28	27	32	9	-	152	324	7	49	3	25	6	28	38	2	24	75	54	113	4	280	637	38	47	128	525	24	58	89	32	3	34	2	5	-	1	-	3	89	8	16
Navarra	13	424	6	12	104	57	4	7	134	20	14	5	52	71	2	48	72	19	56	30	49	54	-	89	352	7	36	80	87	-	14	88	25	27	15	1	9	1	5	2	3	14	-	3
Orense	-	6	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	7	3	-	-	-	-	9	-	-	32	-	8	39	-	-	15	-	-	-	8	7	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Asturias	8	56	-	-	-	2	-	-	6	-	-	-	12	20	7	6	10	-	9	-	21	14	6	10	63	-	-	27	26	-	-	-	2	-	11	-	-	-	0	-	-	3	-	2
Palencia	12	11	-	-	-	6	2	-	52	-	-	3	7	5	10	1	14	-	10	2	13	10	-	-	27	0	2	3	1	-	-	10	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Pontevedra	13	28	0	35	13	5	-	56	13	6	1	54	-	2	-	1	2	6	-	18	55	11	-	5	50	16	33	67	2	-	-	27	24	11	3	4	11	2	1	1	2	-	-	2
Salamanca	-	1	-	-	-	3	4	-	-	2	-	-	-	9	-	-	6	-	-	6	16	4	-	4	23	1	-	7	2	-	-	2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	15	3
Cantabria	1	161	13	11	25	28	-	16	4	2	-	34	44	15	31	16	87	-	-	4	22	28	-	25	175	1	-	108	9	-	3	18	10	-	4	6	1	-	1	1	-	-	-	0
Segovia	-	9	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	3	-	4	-	7	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Sevilla	-	4	-	-	4	8	-	-	39	56	-	6	8	19	-	-	39	-	-	15	3	79	-	53	142	7	9	38	54	-	10	31	44	4	3	16	2	-	0	-	-	5	-	5
Soria	-	51	-	-	-	-	3	1	7	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12	-	-	4	-	-	8	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarragona	22	63	25	13	84	12	8	-	42	325	8	21	88	20	2	22	13	14	-	137	159	66	4	96	433	88	8	384	71	3	8	71	6	1	26	6	8	1	-	1	-	19	29	25
Teruel	-	41	-	-	-	7	-	-	-	15	-	-	-	1	-	-	10	-	8	17	2	-	-	-	12	-	-	9	0	-	-	4	-	-	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	13	-	-	20	-	8	-	3	16	5	-	-	5	1	-	4	5	6	-	14	-	-	-	65	4	0	7	9	-	-	8	10	-	-	1	2	7	1	-	-	-	-	-
Valencia	20	86	77	27	15	46	7	-	57	529	8	13	46	64	24	5	45	15	79	96	68	152	0	291	752	48	38	271	273	8	27	259	66	7	28	12	16	3	5	4	6	61	40	53
Valladolid	5	89	4	9	8	12	2	1	37	5	6	3	25	72	1	10	29	19	36	5	32	21	-	11	37	6	2	49	30	-	-	-	6	2	-	21	30	4	0	4	-	-	-	0
Vizcaya	64	735	17	86	16	42	45	15	69	11	23	14	89	39	4	30	63	9	18	36	176	57	1	84	247	12	31	179	25	-	-	63	15	21	-	11	8	1	1	3	1	6	-	1
Zamora	-	25	-	-	3	-	-	6	18	14	-	-	11	3	-	-	-	-	33	11	10	4	-	12	1	-	-	2	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	5	250	16	82	18	25	7	25	83	26	44	25	1	51	-	14	96	30	70	60	102	55	0	59	208	12	14	200	105	11	13	55	1	4	18	3	22	2	2	3	2	18	9	15
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Alsace	3	4	4	-	-	-	96	15	-	-	-	-	-	1	-	8	-	13	18	-	-	-	2	-	2	-	104	15	-	5	-	16	2	31	-	-	-	3	-	31	-	16	16	4	1	-	5					
Aquitaine	254	7	52	12	15	3	258	421	1	13	118	7	13	18	-	68	6	25	931	-	-	-	44	-	114	-	193	5	16	691	8	103	38	1	9	381	82	10	99	10	8	68	158	202	666	18	246					
Auvergne	6	-	-	-	-	-	89	5	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	19	-	-	-	1	5	2	-	12	-	2	6	2	6	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	35	-	7	-	10					
Bourgogne	37	-	4	2	-	-	89	20	-	1	-	-	-	0	3	10	1	-	13	-	-	-	-	3	-	3	60	5	1	5	2	22	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	9	-	22	6	8					
Bretagne	14	-	-	-	-	-	96	30	-	-	28	-	-	11	-	6	-	-	78	-	-	-	-	23	1	-	109	-	8	56	6	10	-	4	-	-	-	5	-	1	-	1	31	26	27	-	9					
Centre	6	-	5	-	-	-	170	15	-	-	0	-	-	-	-	51	1	2	53	-	-	-	-	-	5	-	41	12	5	16	-	0	9	3	-	2	-	4	-	12	4	7	19	32	52	-	53					
Ch. Ardennes	23	-	-	-	-	3	76	20	-	-	1	-	3	-	-	12	2	1	2	-	-	-	8	-	-	-	56	1	8	10	-	-	5	21	5	7	-	-	3	-	-	-	54	28	21	-	25					
Franché-Comté	1	-	-	6	-	-	23	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	6	5	-	3	-	-	-	1	-	66	1	-	1	5	-	2	53	-	5	2	1	-	3	-	16	6	12	1	-	6					
Île-de-France	8	1	-	19	6	8	123	24	-	-	-	-	1	17	-	23	-	3	30	9	-	8	4	9	2	-	256	8	1	12	5	-	5	24	-	-	-	3	10	1	-	2	50	93	80	1	36					
Roussillon	-	8	26	45	-	37	2.016	2	-	12	54	-	-	4	-	428	7	-	24	1	4	-	-	110	1	-	116	7	58	22	-	15	-	12	7	9	-	26	-	205	24	-	137	-	68	-	77					
Limousin	1	-	-	-	-	-	23	4	-	-	-	-	-	-	2	7	8	-	7	-	-	-	-	6	-	-	70	-	-	19	-	-	-	4	-	-	-	-	-	15	-	-	-	6	23	-	13					
Lorraine	14	-	5	2	-	-	138	15	-	-	-	-	-	3	-	8	-	5	6	-	-	-	-	4	-	-	34	0	0	64	-	21	-	39	-	9	-	-	-	3	-	3	24	4	12	-	11					
Midi-Pyrénées	27	-	30	1	-	-	569	14	-	-	22	-	-	-	-	391	5	22	199	-	3	-	21	21	15	-	46	14	7	86	-	9	17	4	1	29	7	7	-	21	-	-	38	55	188	-	17					
Pas-de-Calais	6	1	12	-	-	7	192	34	-	6	8	4	11	19	-	5	12	4	42	-	-	9	6	-	35	4	166	-	11	31	-	6	14	29	-	3	-	11	-	26	-	7	59	78	59	-	12					
Basse-Normandie	-	-	-	-	8	-	14	4	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	23	-	-	-	-	1	5	-	41	-	4	3	-	-	-	0	-	-	-	-	-	11	-	-	6	12	-	-	8					
Huate-Normandie	51	1	6	-	-	-	117	39	-	44	-	7	-	-	-	11	9	-	34	-	-	-	-	-	18	-	75	-	7	3	-	27	6	9	1	-	5	7	-	2	-	-	12	93	17	-	16					
Pays de la Loire	22	5	-	-	-	3	97	56	-	1	10	6	-	-	4	3	-	2	101	-	8	1	3	4	15	-	70	11	33	9	5	-	14	9	-	-	-	3	3	-	3	-	17	80	75	-	28					
Picardie	-	-	1	3	-	-	70	43	-	-	3	2	-	-	-	17	-	8	11	-	31	-	0	-	9	-	60	1	-	2	3	7	10	4	-	5	2	26	-	12	4	-	32	22	7	3	13					
Poitou-Charentes	40	-	13	-	-	-	124	1	-	4	-	8	-	-	-	14	-	10	196	3	6	-	13	-	19	-	9	-	-	34	-	3	-	3	-	19	8	-	5	8	-	-	30	16	47	17	64					
Provence	6	-	15	1	-	-	438	0	-	1	35	-	4	3	-	85	2	2	20	3	-	3	-	79	9	-	91	4	10	6	5	-	-	5	-	11	-	21	-	88	-	1	94	3	37	-	118					
Rhône-Alpes	23	-	10	0	-	-	581	38	-	-	38	-	7	4	2	81	6	10	31	5	-	-	8	5	-	-	113	7	25	22	6	16	2	17	8	32	-	13	7	26	-	16	82	25	37	10	83					
Bélgica	15	28	75	24	-	24	570	83	-	19	36	49	17	5	2	50	14	37	57	15	18	2	16	10	21	-	405	17	59	52	5	48	19	36	21	5	4	51	9	29	-	32	245	31	46	8	115					
Luxemburgo	11	7	-	-	-	-	51	1	3	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	30	-	5	-	9					
Holanda	9	10	58	20	1	-	502	12	4	16	5	10	41	8	1	24	17	38	38	7	-	13	6	-	50	-	300	16	63	72	5	26	15	28	2	11	7	69	-	25	-	23	135	16	55	4	32					
Alemania	101	12	202	27	8	18	1.587	133	19	23	76	30	24	58	7	82	50	119	247	1	10	24	25	29	92	16	758	25	71	276	31	81	25	63	23	112	2	146	13	199	8	84	395	122	130	15	307					
Suiza	3	-	1	3	-	-	82	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	-	6	5	2	-	-	-	-	2	17	-	7	8	-	-	-	0	-	3	-	2	-	30	-	14	16	-	7	-	5					
Austria	21	1	7	3	-	10	76	5	3	-	2	-	-	4	1	21	1	3	3	-	3	-	3	1	4	5	19	-	2	9	-	7	1	3	-	4	1	24	-	7	-	32	4	16	15	3	29					
Italia	76	9	123	31	9	21	1.341	28	8	21	142	7	14	24	3	177	18	25	161	5	5	12	29	52	20	15	479	26	64	88	17	55	7	34	12	33	6	54	12	109	2	42	321	77	160	9	189					
Reino Unido	13	5	35	27	-	5	284	17	2	8	4	9	4	4	2	5	4	12	40	-	-	1	0	7	11	1	135	10	60	41	-	2	1	4	5	5	-	35	-	27	-	20	52	26	24	2	77					
Irlanda	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	3	11	-	-	-	5	-	-	7	10	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2	5	-	2					
Dinamarca	-	-	8	-	-	-	63	1	-	0	2	-	-	4	-	12	7	-	5	-	-	-	10	-	1	-	38	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-	-	0	1	-	1					
Polonia	16	-	8	1	2	-	192	3	-	-	9	-	-	5	-	32	3	16	4	-	-	-	0	2	0	-	110	0	18	13	3	15	1	15	-	9	-	5	-	37	-	32	53	0	21	-	124					
R. Checa	13	-	2	-	-	3	84	-	-	-	8	-	-	3	-	2	-	-	23	-	-	-	5	3	-	-	29	-	0	39	-	21	6	11	11	-	-	-	-	21	1	5	38	12	4	-	22					
Eslovaquia	5	2	-	-	-	-	38	-	2	-	0	-	5	-	1	-	5	4	-	-	-	-	-	10	4	-	34	-	5	-	-	-	2	0	-	-	-	-	-	23	-	6	7	-	7	-	3					
Hungría	2	0	7	2	-	-	79	4	-	-	-	1	1	-	-	1	-	4	2	-	-	1	-	3	-	-	54	1	3	2	1	1	-	3	-	-	-	-	-	1	-	8	24	5	5	-	10					
Eslovenia	-	-	0	3	-	5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	4	-	13	-	-	-	-	1	-	7	-	2	0	1	-	-	8	1	5	-	13					
Rumania	2	0	4	2	-	-	21	7	-	1	3	-	-	2	-	3	0	3	7	-	-	2	4	1	2	-	16	1	2	4	-	-	-	7	-	-	-	1	-	19	-	1	10	2	3	-	6					
Bulgaria	3	-	3	-	-	-	13	-	-	1	-	-	-	0	-	1	1	-	0	0	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	7	-	-	1	2	-	-	3					
Grecia	-	-	0	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	0	-	1	1	2	-	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0	1	-	-	-	3					
Turquía	1	-	-	-	-	-	33	0	-	2	-	-	-	10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	3					
Balcanes	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	6					
S-NO-FIN	-	-	5	-	-	-	96	-	-	2	4	6	-	-	-	4	3	-	3	-	-	-	-	-	-	4	59	6	7	10	-	-	1	12	-	-	-	3	1	0	-	0	16	-	13	-	3					
LV-LT-EST	-	-	3	0	-	-	29	6	-	-	0	-	-	-	-	8	17	-	-	-	-	-	-	-	5	-	24	-	2	1	6	-	-	1	-	6	-	-	-	49	-	9	3	-	-	-	3					
East-Europe	6	-	4	-	-	-	18	-	-	-	1	-	-	1	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	8	-	3	8	-	1	-	3					

A II.1.4.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava																																																																																																
Albacete																																																																																																
Alicante																																																																																																	
Almería																																																																																																	
Ávila																																																																																																	
Badajoz																																																																																																	
Barcelona																																																																																																	
Burgos																																																																																																	
Cáceres																																																																																																	
Cádiz																																																																																																	
Castellón																																																																																																	
Ciudad Real																																																																																																
Córdoba																																																																																																
La Coruña																																																																																																
Cuenca																																																																																																
Gerona																																																																																																
Granada																																																																																																
Guadalajara																																																																																																
Guipúzcoa																																																																																																
Huelva																																																																																																
Huesca																																																																																																
Jaén																																																																																																
León																																																																																																
Lérida																																																																																																
La Rioja																																																																																																	
Lugo																																																																																																
Madrid																																																																																																
Málaga																																																																																																
Murcia																																																																																																
Navarra																																																																																																
Orense																																																																																																
Asturias																																																																																																
Palencia																																																																																																
Pontevedra																																																																																																
Salamanca																																																																																																
Cantabria																																																																																																
Segovia																																																																																																
Sevilla																																																																																																
Soria																																																																																																
Tarragona																																																																																																
Teruel																																																																																																
Toledo																																																																																																
Valencia																																																																																																
Valladolid																																																																																																
Vizcaya																																																																																																
Zamora																																																																																																
Zaragoza																																																																																																
Norte																																																					20	75	25	21	70	93	14	31	229	30	26	65	54	33	3	13	41	20	16	53	37	66	11	78	238	94	14	221	84	2	27	70	23	9	7	0	17	0	3	0	3	15	-	18
Algarve																																																					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	7	12	-	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)																																																					33	125	-	29	61	30	-	24	183	26	1	-	25	23	11	15	28	10	17	102	61	64	10	109	376	72	18	212	59	2	9	16	6	3	1	13	17	-	-	1	0	-	4	9
Lisboa																																																					11	12	1	15	10	7	-	2	40	14	-	9	37	44	5	-	21	-	6	4	50	46	-	49	177	16	8	137	46	-	22	11	23	2	11	1	3	-	-	-	-	14	-	3
Alentejo																																																					-	25	-	-	-	6	-	-	14	12	-	-	10	5	-	-	6	9	-	30	17	34	-	15	45	1	8	25	6	-	7	15	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-
Alsace																																																20	-	-	61	6																																													
Aquitaine																																																112	1	107	109	8																																													
Auvergne																																																1	-	-	-	8																																													
Bourgogne																																																12	-	19	10	-																																													
Bretagne																																																5	-	54	1	-																																													
Centre																																																45	-	38	11	-																																													
Ch. Ardennes																																																12	-	9	8	-																																													
Franché-Comté																																																12	3	12	49	-																																													
Île-de-France																																																38	-	72	99	-																																													
Roussillon																																																18	-	3	38	4																																													
Limousin																																																16	-	12	3	7																																													
Lorraine																																																60	-	26	17	6																																													
Midi-Pyrénées																																																44	-	14	16	-																																													
Pas-de-Calais																																																62	-	65	36	26																																													
Basse-Normandie																																																7	-	18	-	-																																													
Huate-Normandie																																																18	-	25	37	1																																													
Pays de la Loire																																																21	0	2	41	1																																													
Picardie																																																53	-	45	73	2																																													
Poitou-Charentes																																																27	-	19	12	3																																													
Provence																																																11	-	2	17	7																																													
Rhône-Alpes																																																62	-	46	82	22																																													
Bélgica																																																115	-	80	145	3																																													
Luxemburgo																																																3	-	6	26	-																																													
Holanda																																																122	7	103	80	10																																													
Alemania																																																414	2	231	357	31																																													
Suiza																																																7	-	6	19	4																																													
Austria																																																24	-	12	9	8																																													
Italia																																																260	3	116	198	31																																													
Reino Unido																																																53	2	16	66	22																																													
Irlanda																																																1	-	-	1	-																																													
Dinamarca																																																18	4	8	6	-																																													
Polonia																																																50	-	14	39	24																																													
R. Checa																																																2	-	12	26	-																																													
Eslovaquia																																																5	-	4	2	-																																													
Hungría																																																6	-	1	20	2																																													
Eslovenia																																																3	0	1	5	-																																													
Rumania																																																12	-	4	8	-																																													
Bulgaria																																																-	-	-	1	-																																													
Grecia																																																0	-	3	-	0																																													
Turquía																																																-	-	1	-	-																																													
Balcanes																																																4	-	-	-	-																																													
S-NO-FIN																																																19	-	18	11	1																																													
LV-LT-EST																																																7	-	6	-	-																																													
East-Europe																																																2	-	-	-	-																																													

A II.1.4.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Álava																																																				
Albacete																																																				
Alicante																																																				
Almería																																																				
Ávila																																																				
Badajoz																																																				
Barcelona																																																				
Burgos																																																				
Cáceres																																																				
Cádiz																																																				
Castellón																																																				
Ciudad Real																																																				
Córdoba																																																				
La Coruña																																																				
Cuenca																																																				
Gerona																																																				
Granada																																																				
Guadalajara																																																				
Guipúzcoa																																																				
Huelva																																																				
Huesca																																																				
Jaén																																																				
León																																																				
Lérida																																																				
La Rioja																																																				
Lugo																																																				
Madrid																																																				
Málaga																																																				
Murcia																																																				
Navarra																																																				
Orense																																																				
Asturias																																																				
Palencia																																																				
Pontevedra																																																				
Salamanca																																																				
Cantabria																																																				
Segovia																																																				
Sevilla																																																				
Soria																																																				
Tarragona																																																				
Teruel																																																				
Toledo																																																				
Valencia																																																				
Valladolid																																																				
Vizcaya																																																				
Zamora																																																				
Zaragoza																																																				
Norte																																																				
Algarve																																																				
Centro (P)																																																				
Lisboa																																																				
Alentejo																																																				
Alsace							0			1																																	0									
Aquitaine							1			10																																	1									
Auvergne							-			-																																	-									
Bourgogne							0			1																																	0									
Bretagne							-			-																																	-									
Centre							0			2																																	0									
Ch. Ardennes							0			3																																	0									
Franché-Comté							-			-																																	-									
Île-de-France							2			18																																	1									
Roussillon							2			22																																	2									
Limousin							-			-																																	-									
Lorraine							0			2																																	0									
Midi-Pyrénées							1			8																																	1									
Pas-de-Calais							2			16																																	1									
Basse-Normandie							-			-																																	-									
Huate-Normandie							0			2																																	0									
Pays de la Loire							1			8																																	1									
Picardie							0			2																																	0									
Poitou-Charentes							0			1																																	0									
Provence							1			7																																	1									
Rhône-Alpes							2			16																																	1									
Bélgica							1			12																																	1									
Luxemburgo							-			-																																	-									
Holanda							1			9																																	1									
Alemania							2			17																																	1									
Suiza							0			3																																	0									
Austria							0			1																																	0									
Italia							2			16																																	1									
Reino Unido							1			11																																	1									
Irlanda							-			-																																	-									
Dinamarca							-			-																																	-									
Polonia							-			-																																	-									
R. Checa							-			-																																	-									
Eslovaquia							0			1																																	0									
Hungría							-			-																																	-									
Eslovenia							-			-																																	-									
Rumania							-			-																																	-									
Bulgaria							-			-																																	-									
Grecia							-			-																																	-									
Turquía							0			1																																	0									
Balcanes							-			-																																	-									
S-NO-FIN							0			0																																	0									
LV-LT-EST							-			-																																	-									
East-Europe							-			-																																	-									

	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava																																												
Albacete																																												
Alicante																																												
Almería																																												
Ávila																																												
Badajoz																																												
Barcelona	0	0	-	0	-	0	-	0	1	8	-	-	0	1	-	-	0	0	0	1	0	0	-	1	1	0	-	1	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Burgos																																												
Cáceres																																												
Cádiz	0	3	-	3	-	1	-	4	35	241	-	-	8	17	-	-	12	3	6	42	9	12	-	35	26	2	-	30	13	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Castellón																																												
Ciudad Real																																												
Córdoba																																												
La Coruña																																												
Cuenca																																												
Gerona																																												
Granada																																												
Guadalajara																																												
Guipúzcoa																																												
Huelva																																												
Huesca																																												
Jaén																																												
León																																												
Lérida																																												
La Rioja																																												
Lugo																																												
Madrid																																												
Málaga																																												
Murcia																																												
Navarra																																												
Orense																																												
Asturias																																												
Palencia																																												
Pontevedra																																												
Salamanca																																												
Cantabria																																												
Segovia																																												
Sevilla																																												
Soria																																												
Tarragona																																												
Teruel																																												
Toledo																																												
Valencia	0	0	-	0	-	0	-	0	1	9	-	-	0	1	-	-	0	0	0	2	0	0	-	1	1	0	-	1	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Valladolid																																												
Vizcaya																																												
Zamora																																												
Zaragoza																																												
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												
Alsace																																												
Aquitaine																																												
Auvergne																																												
Bourgogne																																												
Bretagne																																												
Centre																																												
Ch. Ardennes																																												
Franché-Comté																																												
Île-de-France																																												
Roussillon																																												
Limousin																																												
Lorraine																																												
Midi-Pyrénées																																												
Pas-de-Calais																																												
Basse-Normandie																																												
Huate-Normandie																																												
Pays de la Loire																																												
Picardie																																												
Poitou-Charentes																																												
Provence																																												
Rhône-Alpes																																												
Bélgica																																												
Luxemburgo																																												
Holanda																																												
Alemania																																												
Suiza																																												
Austria																																												
Italia																																												
Reino Unido																																												
Irlanda																																												
Dinamarca																																												
Polonia																																												
R. Checa																																												
Eslovaquia																																												
Hungría																																												
Eslovenia																																												
Rumania																																												
Bulgaria																																												
Grecia																																												
Turquía																																												
Balcanes																																												
S-NO-FIN																																												
LV-LT-EST																																												
East-Europe																																												

A II.1.4.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por provincias.

	Álava	Albacete	Alicante	Almería	Ávila	Badajoz	Barcelona	Burgos	Cáceres	Cádiz	Castellón	Ciudad Real	Córdoba	La Coruña	Cuenca	Gerona	Granada	Guadalajara	Guipúzcoa	Huelva	Huesca	Jaén	León	Lérida	La Rioja	Lugo	Madrid	Málaga	Murcia	Navarra	Orense	Asturias	Palencia	Pontevedra	Salamanca	Cantabria	Segovia	Sevilla	Soria	Tarragona	Teruel	Toledo	Valencia	Valladolid	Vizcaya	Zamora	Zaragoza	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Ch. Ardennes	Franché-Comté	Île-de-France	Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Pas-de-Calais	Basse-Normandie	Huate-Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	Provence	Rhône-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Álava							1			37																																	-																																																					
Albacete							-			-																																	3																																																					
Alicante							-			18																																	2																																																					
Almería							7			232																																	-																																																					
Ávila							-			-																																	1																																																						
Badajoz							-			17																																	2																																																					
Barcelona	4	-	3	3	-	4	49	2	-	55	8	-	5	16	1	-	3	2	4	1	-	-	-	3	2	-	24	-	9	6	-	14	-	9	-	6	-	25	-	3	-	2	7	2	17	-	6																																																	
Burgos							-			4																																	-																																																					
Cáceres							-			-																																	3																																																					
Cádiz	37	9	27	32	-	36	82	21	3	119	74	5	52	154	13	2	28	15	42	52	2	15	2	8	15	5	236	23	346	53	1	133	-	90	-	58	8	239	-	5	3	23	68	22	168	1	56																																																	
Castellón							-			13																																	-																																																					
Ciudad Real							-			-																																	-																																																						
Córdoba							1			39																																	-																																																					
La Coruña							2			68																																	-																																																			
Cuenca							-			-																																	-																																																						
Gerona							2			18																																	-																																																				
Granada							2			83																																	-																																																				
Guadalajara							-			21																																	-																																																				
Guipúzcoa							-			8																																	3																																																					
Huelva							-			52																																	-																																																					
Huesca							-			-																																	2																																																					
Jaén							-			2																																	2																																																					
León							-			13																																	-																																																						
Lérida							-			2																																	11																																																					
La Rioja							-			22																																	-																																																					
Lugo							-			19																																	2																																																					
Madrid							3			94																																	-																																																					
Málaga							-			43																																	4																																																					
Murcia							1			175																																	-																																																					
Navarra							2			65																																	7																																																					
Orense							-			9																																	-																																																					
Asturias							3			372																																	3																																																					
Palencia							-			6																																	-																																																					
Pontevedra							1			52																																	-																																																				
Salamanca							-			-																																	9																																																					
Cantabria							3			106																																	-																																																				
Segovia							-			-																																	3																																																					
Sevilla							5			192																																	-																																																				
Soria							-			-																																	5																																																					
Tarragona							14			83																																	89																																																					
Teruel							-			-																																	-																																																						
Toledo							-			24																																	-																																																					
Valencia	3	-	8	2	-	3	10	2	-	43	21	-	4	11	-	-	2	1	3	-	-	-	-	2	1	-	17	-	6	4	-	10	-	7	-	4	-	17	-	-	-	2	86	2	12	-	4																																																	
Valladolid							-			21																																	-																																																					
Vizcaya							2			84																																	-																																																				
Zamora							-			3																																	-																																																					
Zaragoza							4			142																																	-																																																				
Norte																																																																																																		
Algarve																																																																																																		
Centro (P)																																																																																																		
Lisboa																																																																																																			
Alentejo																																																																																																			
Alsace																																																																																																			
Aquitaine																																																																																																			
Auvergne																																																																																																			
Bourgogne																																																																																																			
Bretagne																																																																																																			
Centre																																																																																																			
Ch. Ardennes																																																																																																			
Franché-Comté																																																																																																			
Île-de-France																																																																																																			
Roussillon																																																																																																			
Limousin																																																																																																			
Lorraine																																																																																																			
Midi-Pyrénées																																																																																																			
Pas-de-Calais																																																																																																			
Basse-Normandie																																																																																																			
Huate-Normandie																																																																																																			
Pays de la Loire																																																																																																			
Picardie																																																																																																			
Poitou-Charentes																																																																																																			
Provence																																																																																																			
Rhône-Alpes																																																																																																			
Bélgica																																																																																																			
Luxemburgo																																																																																																			
Holanda																																																																																																			
Alemania																																																																																																			
Suiza																																																																																																				
Austria																																																																																																			
Italia																																																																																																			
Reino Unido																																																																																																			
Irlanda																																																																																																				
Dinamarca																																																																																																				
Polonia																																																																																																				
R. Checa																																																																																																				
Eslovaquia																																																																																																				
Hungría																																																																																																					
Eslovenia																																																																																																					
Rumania																																																																																																					
Bulgaria																																																																																																					
Grecia																																																																																																					
Turquía																																																																																																					
Balcanes																																																																																																					
S-NO-FIN																																																																																																					
LV-LT-EST																																																																																																					
East-Europe																																																																																																					

A II.2.1.1. Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	10.962	91	38	20	757	195	381	860	757	78	36	545	47	101	1.020	37	138	76	92	85	2	4	4	-	2	7	1	-	17	95	-	3	7	7	-	-	8	2	-	14	6	26	-	55	119	12	6	39	58	-	6	17	27	-	4	3	1	-	-	-	-	9	5	4
Aragón	96	1.306	24	36	201	310	1.761	688	16	81	193	373	571	320	27	17	1	26	15	5	2	56	3	10	3	4	1	3	18	13	5	4	-	8	-	2	16	4	9	15	16	14	-	11	41	3	3	40	18	2	3	14	-	2	4	-	5	-	-	-	-	4	1	4
Asturias	37	41	-	208	33	465	49	40	13	537	17	60	35	116	15	15	-	13	13	1	2	19	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	34	65	206	-	32	397	82	35	7	59	32	75	59	713	1	4	-	5	3	-	-	26	2	1	4	5	-	2	1	-	-	3	5	2	3	3	10	-	8	1	4	5	-	4	25	-	-	13	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	903	203	44	43	2.615	582	315	1.525	285	139	13	3.502	66	127	460	14	2	15	14	8	-	10	-	4	3	2	-	-	4	20	-	1	2	2	-	-	3	2	5	5	7	4	-	6	31	-	2	15	8	-	-	4	7	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	5
Castilla -León	220	299	507	371	559	6.337	339	357	202	861	307	1.125	258	1.020	57	138	4	140	43	16	7	84	4	5	6	10	3	4	51	9	3	3	14	17	6	4	14	7	12	9	25	29	-	13	47	7	2	33	11	-	3	9	4	3	-	5	5	2	1	-	-	-	2	4
Cataluña	436	1.875	60	88	284	313	10.414	1.648	29	135	107	646	207	380	248	68	3	37	52	19	21	40	31	28	28	25	7	11	79	725	12	42	109	34	5	10	24	25	8	106	155	73	6	90	304	27	18	265	65	2	12	73	36	6	21	4	15	7	4	6	3	16	14	24
Comunidad Valenciana	855	672	41	34	1.453	296	1.561	5.747	70	127	52	817	73	195	2.114	27	5	21	20	7	4	23	10	4	8	10	2	-	22	109	1	5	14	12	5	3	12	2	11	20	20	34	-	56	162	12	8	82	54	4	7	56	21	3	6	4	11	-	2	2	4	16	7	9
Extremadura	697	8	7	4	263	206	41	62	759	21	4	184	7	16	23	21	2	39	29	74	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	1	-	3	9	-	-	2	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	118	76	577	55	90	834	116	124	13	5.628	10	240	26	221	21	654	4	163	57	12	2	16	-	9	7	2	-	14	12	2	2	12	1	2	-	-	2	2	2	3	12	7	-	3	20	5	8	23	-	-	1	6	6	3	2	-	2	-	1	-	-	-	2	-
La Rioja	43	191	8	28	37	303	112	56	8	32	-	99	495	376	7	5	-	4	4	3	-	17	-	-	6	2	-	1	5	-	-	-	3	-	4	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	-	5	1	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Comunidad de Madrid	644	369	100	76	3.725	1.294	463	690	201	270	43	-	100	272	136	66	3	38	63	14	5	11	1	2	10	3	2	3	34	18	-	4	3	6	5	5	7	9	3	15	14	16	1	21	55	5	18	51	10	2	2	13	3	-	4	1	3	-	-	-	-	1	5	1
Navarra	51	555	21	60	72	245	240	76	6	36	541	109	-	939	33	13	-	10	9	2	4	121	2	3	14	9	-	-	19	3	4	3	11	8	-	7	9	3	7	17	7	10	-	13	59	2	10	14	15	-	4	13	9	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
País Vasco	86	324	119	710	86	1.076	323	156	11	199	386	297	1.041	3.499	16	30	3	26	18	9	12	395	10	15	11	17	10	6	28	4	5	12	37	18	5	9	30	5	17	20	47	25	1	35	97	6	8	55	20	1	-	18	7	5	3	4	3	-	-	-	-	2	-	1
Murcia	1.015	39	9	6	434	84	197	1.965	40	29	5	157	29	31	-	5	-	5	6	2	-	6	-	3	4	6	-	-	18	46	-	6	-	4	-	3	5	-	3	9	7	15	-	40	104	6	7	20	80	3	10	12	4	-	4	-	-	-	-	-	-	16	1	2
Norte	34	19	16	7	14	116	58	23	9	599	4	57	11	11	6						5	17	3	3	9	14	2	7	44	4	3	10	10	5	-	2	9	3	2	7	9	13	2	15	42	13	3	37	16	-	5	10	4	2	-	-	3	-	-	-	-	5	-	4
Algarve	152	2	-	-	2	2	2	3	3	5	-	2	-	1	2						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	91	29	8	3	19	101	44	23	48	157	2	41	14	28	10						7	16	-	6	8	10	-	8	25	4	-	-	5	3	3	2	4	1	2	13	9	11	1	17	56	9	2	27	8	-	2	2	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa	84	13	3	2	20	44	39	16	52	45	1	62	3	13	9						1	3	-	2	2	-	-	-	5	2	-	1	5	7	-	-	3	-	-	10	7	-	8	32	4	2	20	12	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo	97	3	2	3	5	18	9	4	89	11	1	12	-	4	5						-	4	-	-	-	1	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3	2	5	-	3	8	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alsacia	3	-	2	-	5	6	26	3	-	4	-	23	1	8	-	5	-	-	11	2																																															
Aquitania	14	45	12	45	14	124	47	46	-	9	21	31	177	545	3	17	-	16	15	5																																														
Auvernia	-	1	1	-	-	2	16	6	-	-	-	2	1	9	-	-	-	-	-	-																																													
Borgoña	3	1	3	-	-	6	20	2	-	1	-	10	-	9	-	2	-	2	2	-																																												
Bretaña	-	1	1	-	-	7	23	7	-	3	1	23	7	18	-	2	-	9	-	-																																											
Centro	3	7	-	-	2	8	36	5	-	1	-	8	2	19	-	8	-	4	3	-																																											
Champaña-Ardenas	2	3	-	-	-	10	13	7	-	4	-	7	2	5	2	2	-	1	1	-																																										
Franco Condado	-	2	-	-	3	3	10	-	-	18	-	23	-	4	3	2	-	3	11	-																																									
Isla de Francia	9	6	-	-	2	34	47	10	1	9	-	58	3	22	-	8	-	19	16	-																																									
Rosellón	42	16	2	-	2	3	993	92	6	2	4	29	3	11	25	4	-	-	5	-																																									
Lemosin	-	2	-	-	-	2	9	-	-	-	-	10	8	7	-	2	-	3	-	-																																									
Lorena	1	1	2	-	2	4	22	5	-	5	-	6	9	4	-	10	-	4	4	2																																									
Midi-Pirineos	4	2	2	3	4	22	184	21	-	3	3	11	25	75	2	6	-	2	3	-																																								
Norte-Paso de Calés	8	3	-	1	4	27	52	9	-	6	4	26	5	21	1	7	-	8	4	3																																								
Baja Normandia	-	-	-	-	-	3	6	-	-	-	-	8	2	4	-	-	-	3	-	-																																								
Alta Normandia	8	2	3	-	1	21	23	2	-	-	2	10	-	14	-	3	-	3	7	-																																								
Paises del Loira	3	7	-	-	2	27	14	7	-	1	2	13	4	31	4	5	-	-	7	-																																							
Picardia	4	6	2	-	1	11	16	5	-	-	-	11	-	3	-	7	-	6	9	-																																							
Poitou-Charentes	1	8	-	4	2	9	20	7	-	-	3	2	9	36	-	4	-	2	2	-																																							
Provenza	6	17	-	2	1	1	167	25	-	3	-	15	3	7	3	1	-	-	3	1																																						
Ródano-Alpes	6	14	4	3	4	15	149	25	-	4	-	20	2	17	3	12	-	7	10	3																																						
Bélgica	24	19	6	-	23	27	104	48	3	7	3	71	12	21	7	19	-	9	23	-																																						
Luxemburgo	-	1	-	-	-	2	8	4	-	-	-	6	-	3	-	1	-	-	3	-																																						
Holanda	37	7	3	3	15	11	99	32	-	7	9	60	10	18	9	22	1	17	17	4																																						
Alemania	59	69	12	15	46	59	307	111	6	28	12	145	44	80	14	68	1	33	66	4																																					
Suiza	2	2	-	-	3	1	20	4	-	1	-	4	1	12	2	1	-	1	6	-																																					
Austria	4	4	-	-	5	5	18	2	2	2	-	4	1	6	-	3	-	3	1	4																																					
Italia	34	32	10	5	16	32	302	88	4	16	3	93	13	56	14	41	-	18	32	5																																					
Reino Unido	20	12	-	1	10	9	56	22	1	2	2	32	6	16	18	12	-	5	13	4																																					
Irlanda	4	-	-	-	-	3	4	1	-	1	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-																																					
Dinamarca	3	-	-	-	-	4	11	3	-	-	-	7	-	1	-	3	-	2	-	-																																					
Polonia	2	23	2	1	10	2	46	17	-	5	-	24	3	8	2	9	-	2	7	5																																					
R. Checa	-	5	2	-	-	6	24	8	-	3	-	9	6	6	-	-	-	2	5	-																																					
Eslovaquia	1	1	-	-	3	-	13	1	-	-	-	6	-	2	-	-	-	-	-	-																																					
Hungría	-	2	-	-	3	1	16	7	-	-	-	16	-	-	-	1	-	-	4	-																																					
Eslovenia	-	3	-	2	-	1	4	2	2	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-																																					
Rumania	1	1	-	-	1	2	10	4	-	1	-	3	-	2	-	2	-	-	1	-																																					
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-																																					
Grecia	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																					
Turquía	-	-	-	-	-	-	6	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																					
Balcanes	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-																																					
S-NO-FIN	3	-	-	-	-	-	14	4	-	2	-	9	3	2	2	3	-	2	2	-																																					
LV-LT-EST	2	-	-	-	1	1	13	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-																																					
East-Europe	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																					

A II.2.1.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia
Andalucía	10.962	91	38	20	757	195	381	860	757	78	36	545	47	101	1.020
Aragón	96	1.306	24	36	201	310	1.761	688	16	81	193	373	571	320	27
Asturias	37	41	-	208	33	465	49	40	13	537	17	60	35	116	15
Cantabria	34	65	206	-	32	397	82	35	7	59	32	75	59	713	1
Castilla la Mancha	903	203	44	43	2.615	582	315	1.525	285	139	13	3.502	66	127	460
Castilla -León	220	299	507	371	559	6.337	339	357	202	861	307	1.125	258	1.020	57
Cataluña	436	1.875	60	88	284	313	10.414	1.648	29	135	107	646	207	380	248
Comunidad Valenciana	855	672	41	34	1.453	296	1.561	5.747	70	127	52	817	73	195	2.114
Extremadura	697	8	7	4	263	206	41	62	759	21	4	184	7	16	23
Galicia	118	76	577	55	90	834	116	124	13	5.628	10	240	26	221	21
La Rioja	43	191	8	28	37	303	112	56	8	32	-	99	495	376	7
Comunidad de Madrid	644	369	100	76	3.725	1.294	463	690	201	270	43	-	100	272	136
Navarra	51	555	21	60	72	245	240	76	6	36	541	109	-	939	33
País Vasco	86	324	119	710	86	1.076	323	156	11	199	386	297	1.041	3.499	16
Murcia	1.015	39	9	6	434	84	197	1.965	40	29	5	157	29	31	-
Norte															
Algarve															
Centro (P)															
Lisboa															
Alentejo															
Alsacia															
Aquitania															
Auvernia															
Borgoña															
Bretaña															
Centro															
Champaña-Ardenas															
Franco Condado															
Isla de Francia															
Rosellón															
Lemosin															
Lorena															
Midi-Pirineos															
Norte-Paso de Calés															
Baja Normandia															
Alta Normandia															
Paises del Loira															
Picardia															
Poitou-Charentes															
Provenza															
Ródano-Alpes															
Bélgica															
Luxemburgo															
Holanda															
Alemania															
Suiza															
Austria															
Italia															
Reino Unido															
Irlanda															
Dinamarca															
Polonia															
R. Checa															
Eslovaquia															
Hungría															
Eslovenia															
Rumania															
Bulgaria															
Grecia															
Turquía															
Balcanes															
S-NO-FIN															
LV-LT-EST															
East-Europe															

Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe

A II.2.1.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																37	138	76	92	85																																																						
Aragón																17	1	26	15	5																																																								
Asturias																15	-	13	13	1																																																								
Cantabria																4	-	5	3	-																																																							
Castilla la Mancha																14	2	15	14	8																																																							
Castilla -León																138	4	140	43	16																																																							
Cataluña																68	3	37	52	19																																																						
Comunidad Valenciana																27	5	21	20	7																																																				
Extremadura																21	2	39	29	74																																																				
Galicia																654	4	163	57	12																																																				
La Rioja																5	-	4	4	3																																																				
Comunidad de Madrid																66	3	38	63	14																																																			
Navarra																13	-	10	9	2																																																		
País Vasco																30	3	26	18	9																																																
Murcia																5	-	5	6	2																																														
Norte	34	19	16	7	14	116	58	23	9	599	4	57	11	11	6																																																					
Algarve	152	2	-	-	2	2	2	3	3	5	-	2	-	1	2																																																			
Centro (P)	91	29	8	3	19	101	44	23	48	157	2	41	14	28	10																																																			
Lisboa	84	13	3	2	20	44	39	16	52	45	1	62	3	13	9																																																			
Alentejo	97	3	2	3	5	18	9	4	89	11	1	12	-	4	5																																																			
Alsacia																																																																		
Aquitania																																																																	
Auvernia																																																																	
Borgoña																																																																	
Bretaña																																																																	
Centro																																																																	
Champaña-Ardenas																																																													
Franco Condado																																																																	
Isla de Francia																																																															
Rosellón																																																																
Lemosin																																																																
Lorena																																																																
Midi-Pirineos																																																															
Norte-Paso de Calés																																																														
Baja Normandia																																																															
Alta Normandia																																																															
Paises del Loira																																																															
Picardia																																																															
Poitou-Charentes																																																														
Provenza																																																															
Ródano-Alpes																																																														
Bélgica																																																														
Luxemburgo																																																														
Holanda																																																														
Alemania																																																														
Suiza																																																														
Austria																																																														
Italia																																																														
Reino Unido																																																													
Irlanda																																																													
Dinamarca																																																													
Polonia																																																													
R. Checa																																																													
Eslovaquia																																																													
Hungría																																																													
Eslovenia																																																													
Rumania																																																													
Bulgaria																																																													
Grecia																																																													
Turquía																																																													
Balcanes																																																													
S-NO-FIN																																																													
LV-LT-EST																																																													
East-Europe																																																													

A II.2.1.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Andalucía																				
Aragón																				
Asturias																				
Cantabria																				
Castilla la Mancha																				
Castilla -León																				
Cataluña																				
Comunidad Valenciana																				
Extremadura																				
Galicia																				
La Rioja																				
Comunidad de Madrid																				
Navarra																				
País Vasco																				
Murcia																				
Norte																				
Algarve																				
Centro (P)																				
Lisboa																				
Alentejo																				
Alsacia	3	-	2	-	5	6	26	3	-	4	-	23	1	8	-					
Aquitania	14	45	12	45	14	124	47	46	-	9	21	31	177	545	3					
Auvernia	-	1	1	-	-	2	16	6	-	-	-	2	1	9	-					
Borgoña	3	1	3	-	-	6	20	2	-	1	-	10	-	9	-					
Bretaña	-	1	1	-	-	7	23	7	-	3	1	23	7	18	-					
Centro	3	7	-	-	2	8	36	5	-	1	-	8	2	19	-					
Champaña-Ardenas	2	3	-	-	-	10	13	7	-	4	-	7	2	5	2					
Franco Condado	-	2	-	-	3	3	10	-	-	18	-	23	-	4	3					
Isla de Francia	9	6	-	-	2	34	47	10	1	9	-	58	3	22	-					
Rosellón	42	16	2	-	2	3	993	92	6	2	4	29	3	11	25					
Lemosin	-	2	-	-	-	2	9	-	-	-	-	10	8	7	-					
Lorena	1	1	2	-	2	4	22	5	-	5	-	6	9	4	-					
Midi-Pirineos	4	2	2	3	4	22	184	21	-	3	3	11	25	75	2					
Norte-Paso de Calés	8	3	-	1	4	27	52	9	-	6	4	26	5	21	1					
Baja Normandia	-	-	-	-	-	3	6	-	-	-	-	8	2	4	-					
Alta Normandia	8	2	3	-	1	21	23	2	-	-	2	10	-	14	-					
Paises del Loira	3	7	-	-	2	27	14	7	-	1	2	13	4	31	4					
Picardia	4	6	2	-	1	11	16	5	-	-	-	11	-	3	-					
Poitou-Charentes	1	8	-	4	2	9	20	7	-	-	3	2	9	36	-					
Provenza	6	17	-	2	1	1	167	25	-	3	-	15	3	7	3					
Ródano-Alpes	6	14	4	3	4	15	149	25	-	4	-	20	2	17	3					
Bélgica	24	19	6	-	23	27	104	48	3	7	3	71	12	21	7					
Luxemburgo	-	1	-	-	-	2	8	4	-	-	-	6	-	3	-					
Holanda	37	7	3	3	15	11	99	32	-	7	9	60	10	18	9					
Alemania	59	69	12	15	46	59	307	111	6	28	12	145	44	80	14					
Suiza	2	2	-	-	3	1	20	4	-	1	-	4	1	12	2					
Austria	4	4	-	-	5	5	18	2	2	2	-	4	1	6	-					
Italia	34	32	10	5	16	32	302	88	4	16	3	93	13	56	14					
Reino Unido	20	12	-	1	10	9	56	22	1	2	2	32	6	16	18					
Irlanda	4	-	-	-	-	3	4	1	-	1	-	3	-	3	-					
Dinamarca	3	-	-	-	-	4	11	3	-	-	-	7	-	1	-					
Polonia	2	23	2	1	10	2	46	17	-	5	-	24	3	8	2					
R. Checa	-	5	2	-	-	6	24	8	-	3	-	9	6	6	-					
Eslovaquia	1	1	-	-	3	-	13	1	-	-	-	6	-	2	-					
Hungría	-	2	-	-	3	1	16	7	-	-	-	16	-	-	-					
Eslovenia	-	3	-	2	-	1	4	2	2	-	-	-	-	2	1					
Rumania	1	1	-	-	1	2	10	4	-	1	-	3	-	2	-					
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-					
Grecia	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-					
Turquía	-	-	-	-	-	-	6	-	-	2	-	-	-	-	-					
Balcanes	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-					
S-NO-FIN	3	-	-	-	-	-	14	4	-	2	-	9	3	2	2					
LV-LT-EST	2	-	-	-	1	1	13	-	-	-	-	3	-	-	-					
East-Europe	-	-	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-					

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	2	4	4	-	2	7	1	-	17	95	-	3	7	7	-	-	8	2	-	14	6	26	-	55	119	12	6	39	58	-	6	17	27	-	4	3	1	-	-	-	-	9	5	4
Aragón	2	56	3	10	3	4	1	3	18	13	5	4	-	8	-	2	16	4	9	15	16	14	-	11	41	3	3	40	18	2	3	14	-	2	4	-	5	-	-	-	-	4	1	4
Asturias	2	19	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	-	26	2	1	4	5	-	2	1	-	-	3	5	2	3	3	10	-	8	1	4	5	-	4	25	-	-	13	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	-	10	-	4	3	2	-	-	4	20	-	1	2	2	-	-	3	2	5	5	7	4	-	6	31	-	2	15	8	-	-	4	7	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	5
Castilla -León	7	84	4	5	6	10	3	4	51	9	3	3	14	17	6	4	14	7	12	9	25	29	-	13	47	7	2	33	11	-	3	9	4	3	-	5	5	2	1	-	-	-	2	4
Cataluña	21	40	31	28	28	25	7	11	79	725	12	42	109	34	5	10	24	25	8	106	155	73	6	90	304	27	18	265	65	2	12	73	36	6	21	4	15	7	4	6	3	16	14	24
Comunidad Valenciana	4	23	10	4	8	10	2	-	22	109	1	5	14	12	5	3	12	2	11	20	20	34	-	56	162	12	8	82	54	4	7	56	21	3	6	4	11	-	2	2	4	16	7	9
Extremadura	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	1	-	3	9	-	-	2	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	2	16	-	9	7	2	-	14	12	2	2	12	1	2	-	-	2	2	2	3	12	7	-	3	20	5	8	23	-	-	1	6	6	3	2	-	2	-	1	-	-	-	2	-
La Rioja	-	17	-	-	6	2	-	1	5	-	-	-	3	-	4	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	-	5	1	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Comunidad de Madrid	5	11	1	2	10	3	2	3	34	18	-	4	3	6	5	5	7	9	3	15	14	16	1	21	55	5	18	51	10	2	2	13	3	-	4	1	3	-	-	-	-	1	5	1
Navarra	4	121	2	3	14	9	-	-	19	3	4	3	11	8	-	7	9	3	7	17	7	10	-	13	59	2	10	14	15	-	4	13	9	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
País Vasco	12	395	10	15	11	17	10	6	28	4	5	12	37	18	5	9	30	5	17	20	47	25	1	35	97	6	8	55	20	1	-	18	7	5	3	4	3	-	-	-	-	2	-	1
Murcia	-	6	-	3	4	6	-	-	18	46	-	6	-	4	-	3	5	-	3	9	7	15	-	40	104	6	7	20	80	3	10	12	4	-	4	-	-	-	-	-	-	16	1	2
Norte																																											
Algarve																																											
Centro (P)																																											
Lisboa																																											
Alentejo																																											

A II.2.1.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardía	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																																																																								
Aragón																																																																												
Asturias																																																																												
Cantabria																																																																												
Castilla la Mancha																																																																												
Castilla -León																																																																												
Cataluña																																																																												
Comunidad Valenciana																																																																												
Extremadura																																																																												
Galicia																																																																												
La Rioja																																																																												
Comunidad de Madrid																																																																												
Navarra																																																																												
País Vasco																																																																												
Murcia																																																																												
Norte																					5	17	3	3	9	14	2	7	44	4	3	10	10	5	-	2	9	3	2	7	9	13	2	15	42	13	3	37	16	-	5	10	4	2	-	-	3	-	-	-	-	5	-	4
Algarve																					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)																					7	16	-	6	8	10	-	8	25	4	-	-	5	3	3	2	4	1	2	13	9	11	1	17	56	9	2	27	8	-	2	2	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa																					1	3	-	2	2	-	-	-	5	2	-	1	5	7	-	-	3	-	-	-	10	7	-	8	32	4	2	20	12	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo																					-	4	-	-	-	1	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	2	1	-	3	2	5	-	3	8	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alsacia																5	-	-	11	2																																																								
Aquitania																17	-	16	15	5																																																						
Auvernia																-	-	-	-	-																																																				
Borgoña																2	-	2	2	-																																																			
Bretaña																2	-	9	-	-																																																		
Centro																8	-	4	3	-																																																
Champaña-Ardenas																2	-	1	1	-																																														
Franco Condado																2	-	3	11	-																																														
Isla de Francia																8	-	19	16	-																																													
Rosellón																4	-	-	5	-																																												
Lemosin																2	-	3	-	-																																											
Lorena																10	-	4	4	2																																										
Midi-Pirineos																6	-	2	3	-																																									
Norte-Paso de Calés																7	-	8	4	3																																								
Baja Normandia																-	-	3	-	-																																							
Alta Normandia																3	-	3	7	-																																					
Países del Loira																5	-	-	7	-																																				
Picardía																7	-	6	9	-																																		
Poitou-Charentes																4	-	2	2	-																																
Provenza																1	-	-	3	1																															
Ródano-Alpes																12	-	7	10	3																													
Bélgica																19	-	9	23	-																												
Luxemburgo																1	-	-	3	-																											
Holanda																22	1	17	17	4																										
Alemania																68	1	33	66	4																									
Suiza																1	-	1	6	-																								
Austria																3	-	3	1	4																							
Italia																41	-	18	32	5																						
Reino Unido																12	-	5	13	4																					
Irlanda																-	-	-	-	-																				
Dinamarca																3	-	2	-	-																			
Polonia																9	-	2	7	5																		
R. Checa																-	-	2	5	-																	
Eslovaquia																-	-	-	-	-																
Hungría																1	-	-	4	-															
Eslovenia																-	-	-	-	-														
Rumania																2	-	-	1	-													
Bulgaria																-	-	-	-	-												
Grecia																-	-	-	-	-											
Turquía																-	-	-	-	-										
Balcanes																-	-	-	-	-									
S-NO-FIN																3	-	2	2	-								
LV-LT-EST																-	-	-	-	-							
East-Europe																-	-	-	-	-						

A II.2.1.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	133	7	15	6	7	6	12	19	4	28	2	26	6	27	38																																																	
Aragón	16						-	-																																																								
Asturias	41						-	-																																																								
Cantabria	12						-	-																																																								
Castilla la Mancha	5						-	-																																																								
Castilla -León	5						-	2																																																							
Cataluña	22	-	2	-	-	-	8	13	-	3	-	3	-	3	-																																																
Comunidad Valenciana	11	-	1	-	-	-	1	13	-	2	-	2	-	2	-																																																
Extremadura	2						-	-																																																								
Galicia	16						-	-																																																								
La Rioja	2						-	-																																																								
Comunidad de Madrid	10						-	-																																																								
Navarra	7						-	-																																																								
País Vasco	14						-	-																																																								
Murcia	19						-	-																																																								
Norte																																																																
Algarve																																																																
Centro (P)																																																																
Lisboa																																																																
Alentejo																																																																
Alsacia																																																																
Aquitania																																																																
Auvernia																																																																
Borgoña																																																																
Bretaña																																																																
Centro																																																																
Champaña-Ardenas																																																																
Franco Condado																																																																
Isla de Francia																																																																
Rosellón																																																																
Lemosin																																																																
Lorena																																																																
Midi-Pirineos																																																																
Norte-Paso de Calés																																																																
Baja Normandia																																																																
Alta Normandia																																																																
Paises del Loira																																																																
Picardia																																																																
Poitou-Charentes																																																																
Provenza																																																																
Ródano-Alpes																																																																
Bélgica																																																																
Luxemburgo																																																																
Holanda																																																																
Alemania																																																																
Suiza																																																																
Austria																																																																
Italia																																																																
Reino Unido																																																																
Irlanda																																																																
Dinamarca																																																																
Polonia																																																																
R. Checa																																																																
Eslovaquia																																																																
Hungría																																																																
Eslovenia																																																																
Rumania																																																																
Bulgaria																																																																
Grecia																																																																
Turquía																																																																
Balcanes																																																																
S-NO-FIN																																																																
LV-LT-EST																																																																
East-Europe																																																																

A II.2.1.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2013 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Andalucía																				
Aragón																				
Asturias																				
Cantabria																				
Castilla la Mancha																				
Castilla -León																				
Cataluña																				
Comunidad Valenciana																				
Extremadura																				
Galicia																				
La Rioja																				
Comunidad de Madrid																				
Navarra																				
País Vasco																				
Murcia																				
Norte																				
Algarve																				
Centro (P)																				
Lisboa																				
Alentejo																				
Alsacia	-						-	-												
Aquitania	2						-	-												
Auvernia	-						-	-												
Borgoña	-						-	-												
Bretaña	-						-	-												
Centro	-						-	-												
Champaña-Ardenas	-						-	-												
Franco Condado	-						-	-												
Isla de Francia	4						-	-												
Rosellón	7						-	-												
Lemosin	-						-	-												
Lorena	-						-	-												
Midi-Pirineos	3						-	-												
Norte-Paso de Calés	3						-	-												
Baja Normandia	-						-	-												
Alta Normandia	-						-	-												
Paises del Loira	1						-	-												
Picardia	-						-	-												
Poitou-Charentes	-						-	-												
Provenza	2						-	-												
Ródano-Alpes	3						-	-												
Bélgica	4						-	-												
Luxemburgo	-						-	-												
Holanda	1						-	-												
Alemania	5						-	-												
Suiza	-						-	-												
Austria	-						-	-												
Italia	3						-	-												
Reino Unido	-						-	-												
Irlanda	-						-	-												
Dinamarca	-						-	-												
Polonia	-						-	-												
R. Checa	-						-	-												
Eslovaquia	-						-	-												
Hungría	-						-	-												
Eslovenia	-						-	-												
Rumania	2						-	-												
Bulgaria	-						-	-												
Grecia	-						-	-												
Turquía	-						-	-												
Balcanes	-						-	-												
S-NO-FIN	-						-	-												
LV-LT-EST	-						-	-												
East-Europe	-						-	-												

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	6	29	-	-	1	3	-	-	3	-	3	5	2	3	-	5	5	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aragón																																												
Asturias																																												
Cantabria																																												
Castilla la Mancha																																												
Castilla -León																																												
Cataluña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad Valenciana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extremadura																																												
Galicia																																												
La Rioja																																												
Comunidad de Madrid																																												
Navarra																																												
País Vasco																																												
Murcia																																												
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												
Alsacia																																												
Aquitania																																												
Auvernia																																												
Borgoña																																												
Bretaña																																												
Centro																																												
Champaña-Ardenas																																												
Franco Condado																																												
Isla de Francia																																												
Rosellón																																												
Lemosin																																												
Lorena																																												
Midi-Pirineos																																												
Norte-Paso de Calés																																												
Baja Normandia																																												
Alta Normandia																																												
Paises del Loira																																												
Picardia																																												
Poitou-Charentes																																												
Provenza																																												
Ródano-Alpes																																												
Bélgica																																												
Luxemburgo																																												
Holanda																																												
Alemania																																												
Suiza																																												
Austria																																												
Italia																																												
Reino Unido																																												
Irlanda																																												
Dinamarca																																												
Polonia																																												
R. Checa																																												
Eslovaquia																																												
Hungría																																												
Eslovenia																																												
Rumania																																												
Bulgaria																																												
Grecia																																												
Turquía																																												
Balcanes																																												
S-NO-FIN																																												
LV-LT-EST																																												
East-Europe																																												

A II.2.2.1 Matriz OD Total. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardía	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	11.522	95	40	21	795	205	401	904	795	82	38	573	50	107	1.072	40	149	82	99	91	3	4	5	-	2	7	2	-	18	103	-	4	7	8	-	-	9	2	-	16	6	27	-	59	125	13	6	41	63	-	7	19	29	-	5	4	1	-	-	-	-	9	5	4
Aragón	101	1.372	25	38	211	326	1.851	723	17	85	203	392	600	336	29	19	2	28	16	6	2	61	3	11	3	5	2	3	20	14	5	4	-	9	-	2	17	5	10	16	17	15	-	11	43	3	3	42	20	2	3	15	-	2	4	-	5	-	-	-	-	5	1	4
Asturias	38	43	-	219	35	489	52	42	14	564	18	63	37	122	16	16	-	13	14	1	2	21	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	2	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	36	68	217	-	33	417	87	37	7	62	33	79	62	750	2	4	-	6	4	-	-	28	2	2	4	6	-	2	2	-	-	4	6	2	3	3	11	-	9	1	5	6	-	4	27	-	-	14	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	949	213	46	45	2.748	612	331	1.602	299	146	14	3.680	69	134	483	15	2	16	15	8	-	11	-	4	3	2	-	-	5	22	-	1	2	2	-	-	4	2	5	5	7	4	-	7	32	-	2	15	9	-	-	4	8	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	6
Castilla -León	231	314	533	390	587	6.660	356	376	212	905	323	1.182	271	1.072	60	149	4	151	46	17	7	91	4	6	6	11	3	4	56	10	4	4	15	18	6	4	15	8	13	10	27	31	1	13	50	8	2	34	12	-	4	10	5	3	1	5	5	2	1	-	-	-	2	4
Cataluña	458	1.971	63	93	299	328	10.946	1.732	31	142	113	679	217	399	261	73	3	39	56	21	23	43	34	30	31	27	7	12	86	788	13	46	118	37	6	10	27	27	9	115	169	77	6	95	319	29	19	277	71	3	13	80	40	7	23	5	16	8	4	6	3	17	16	25
Comunidad Valenciana	899	706	43	35	1.527	312	1.641	6.040	74	134	55	858	77	205	2.222	29	5	23	21	8	5	25	11	4	8	11	2	1	23	119	1	5	15	13	5	3	13	3	12	22	22	36	-	59	170	12	9	86	58	4	7	62	23	4	7	5	12	-	2	2	4	17	8	10
Extremadura	733	8	7	4	277	216	44	65	798	22	4	193	7	16	24	23	2	42	31	80	2	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	1	-	3	10	-	-	2	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	124	80	606	58	94	877	122	131	14	5.916	10	253	28	233	22	705	4	176	61	13	3	18	-	10	7	2	-	16	13	3	2	13	1	2	-	-	2	3	2	3	13	8	-	3	21	5	9	24	-	1	1	7	6	4	2	1	2	-	1	-	-	-	2	-
La Rioja	45	201	8	30	39	319	118	59	9	34	-	105	520	396	7	5	-	4	5	3	-	19	-	1	7	2	-	1	5	-	-	-	3	-	5	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	1	6	2	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Comunidad de Madrid	677	388	105	80	3.915	1.360	486	725	211	284	45	-	106	286	143	71	3	41	68	15	5	12	2	2	11	3	2	3	37	20	1	4	3	6	6	5	8	9	3	16	15	17	1	22	58	6	20	53	11	2	2	15	4	-	4	1	3	-	-	-	1	2	6	1
Navarra	54	583	22	63	76	258	253	80	6	38	569	115	-	987	35	14	-	10	10	3	5	132	2	3	15	10	-	-	20	3	4	3	12	9	-	8	10	3	7	19	8	10	-	14	62	2	11	15	16	-	4	15	10	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
País Vasco	90	340	125	747	91	1.131	340	164	12	209	406	312	1.094	3.677	17	32	3	28	20	10	13	430	10	16	12	19	11	6	31	5	5	13	40	20	5	10	33	5	18	22	51	26	1	37	102	6	8	57	22	2	-	20	8	6	4	4	3	-	-	-	-	2	-	1
Murcia	1.067	41	10	6	456	89	208	2.066	42	31	6	165	31	33	-	5	-	5	6	3	-	7	-	3	5	6	1	-	19	50	-	6	-	5	-	3	6	-	3	10	7	16	-	42	110	7	7	21	86	4	11	13	4	-	5	-	-	-	-	-	-	17	2	2
Norte	36	21	17	7	15	125	63	24	9	645	4	61	11	12	6						6	18	3	3	10	16	2	8	47	4	3	11	11	6	-	2	10	4	3	8	10	14	2	16	44	14	3	39	17	-	5	11	5	2	1	-	4	-	-	-	-	5	-	4
Algarve	164	2	-	-	3	3	2	4	3	5	-	2	-	1	2						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	98	31	9	3	20	109	48	25	51	170	3	45	15	31	10						7	18	-	7	9	11	-	9	27	4	-	-	5	3	3	2	4	2	3	14	10	12	1	18	59	9	3	28	9	-	2	2	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa	90	14	4	2	22	48	42	18	56	49	1	67	3	14	9						1	4	-	2	2	-	-	-	6	2	-	1	5	8	-	-	3	-	-	-	11	8	-	8	33	4	2	21	13	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo	104	3	2	3	5	20	10	4	96	12	1	13	-	5	6						-	4	-	-	-	1	-	-	3	4	-	-	1	-	-	-	2	1	-	3	2	5	-	3	9	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Alsacia	3	-	2	-	5	7	28	3	-	4	-	25	2	8	-	6	-	-	11	2																																															
Aquitania	15	48	13	49	15	133	50	50	-	10	23	33	190	584	3	18	-	17	17	5																																														
Auvernia	-	1	1	-	-	2	17	6	-	-	-	3	1	10	-	-	-	-	-	-																																													
Borgoña	3	1	3	-	-	7	21	2	-	2	-	11	-	10	-	3	-	2	2	-																																												
Bretaña	-	1	1	-	-	8	25	8	-	3	1	24	7	19	-	2	-	9	-	-																																											
Centro	3	7	-	-	2	8	38	6	-	1	-	8	2	20	-	8	-	5	3	-																																											
Champaña-Ardenas	2	3	-	-	-	11	14	8	-	4	-	7	2	5	2	2	-	2	1	-																																										
Franco Condado	1	2	-	-	3	4	10	-	-	19	-	24	-	4	3	2	-	3	12	-																																										
Isla de Francia	10	7	-	-	2	37	51	11	1	9	1	62	4	23	-	9	-	20	18	-																																									
Rosellón	46	17	2	-	2	3	1.065	99	6	3	4	31	4	12	27	5	-	-	5	-																																								
Lemosin	1	2	-	-	-	2	9	-	-	-	-	11	9	7	-	3	-	3	-	-																																								
Lorena	1	1	2	1	2	5	23	6	-	5	-	7	10	4	-	11	-	4	4	2																																								
Midi-Pirineos	5	2	2	3	4	24	198	23	-	4	3	12	26	80	2	6	-	2	3	-																																							
Norte-Paso de Calés	8	3	-	1	4	29	55	10	-	7	4	27	5	23	1	8	-	8	5	4																																						
Baja Normandia	-	1	-	-	-	3	6	-	-	-	-	9	3	4	-	-	-	3	-	-																																						
Alta Normandia	9	3	4	-	1	23	24	3	-	-	2	11	-	16	-	3	-	3	-	-																																					
Paises del Loira	3	7	-	-	2	29	15	7	-	2	2	13	5	34	4	5	-	-	7	-																																					
Picardía	4	6	2	-	2	12	17	6	-	-	-	12	-	3	-	8	-	6	10	-																																				
Poitou-Charentes	1	9	-	4	2	10	22	8	-	-	3	2	9	39	-	4	-	2	2	-																																				
Provenza	6	18	-	2	2	1	179	26	-	3	1	16	3	8	3	1	-	-	3	1																																				
Ródano-Alpes	6	15	4	3	5	16	160	26	-	5	-	21	3	18	4	13	-	7	11	3																																				
Bélgica	27	21	6	-	25	30	114	52	3	8	4	78	14	24	7	21	-	10	25	-																																				
Luxemburgo	-	1	-	-	-	2	9	4	-	-	-	7	-	3	-	1	-	1	4	-																																				
Holanda	38	8	4	3	15	11	103	34	-	7	9	62	10	18	9	23	1	18	18	4																																				
Alemania	65	75	14	16	50	64	335	121	7	31	13	158	48	88	15	75	2	36	72	4																																				
Suiza	2	2	-	-	3	1	21	4	-	1	-	4	1	13	2	1	-	1	6	-																																				
Austria	4	4	-	-	5	5	18	2	2	2	-	4	1	6	-	3	-	3	1	4																																				
Italia	37	35	10	5	17	35	331	96	5	17	3	102	14	61	15	44	-	20	35	5																																				
Reino Unido	22	13	-	1	11	9	60	24	1	2	2	34	6	17	19	12	-	6	14	4																																				
Irlanda	4	-	-	-	-	3	5	1	-	2	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-																																				
Dinamarca	3	-	-	-	-	4	11	3	-	-	-	7	-	1	-	3	-	2	-	-																																				
Polonia	2	24	2	2	11	2	49	18	-	5	-	25	3	8	3	9	-	3	8	5																																				
R. Checa	-	5	2	-	-	7	25	8	1	3	-	9	6	7	-	-	-	2	5	-																																				
Eslovaquia	1	1	-	-	4	-	13	1	-	-	-	6	-	2	-	-	-	-	-	-																																				
Hungría	-	2	-	-	3	2	17	7	-	-	-	17	-	1	-	1	-	-	4	-																																				
Eslovenia	-	3	-	2	-	1	4	3	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-																																				
Rumania	2	1	-	-	1	2	10	4	-	2	-	3	-	2	-	2	-	-	2	-																																				
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-																																				
Grecia	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																				
Turquía	-	-	-	-	-	1	6	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																				
Balcanes	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-																																				
S-NO-FIN	3	-	-	-	-	-	15	4	-	3	-	10	3	2	2	3	-	2	2	-																																				
LV-LT-EST	2	-	-	-	1	2	13	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-																																				
East-Europe	-	-	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																				

A II.2.2.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	11.522	95	40	21	795	205	401	904	795	82	38	573	50	107	1.072																																																	
Aragón	101	1.372	25	38	211	326	1.851	723	17	85	203	392	600	336	29																																																
Asturias	38	43	-	219	35	489	52	42	14	564	18	63	37	122	16																																																
Cantabria	36	68	217	-	33	417	87	37	7	62	33	79	62	750	2																																																
Castilla la Mancha	949	213	46	45	2.748	612	331	1.602	299	146	14	3.680	69	134	483																																																
Castilla -León	231	314	533	390	587	6.660	356	376	212	905	323	1.182	271	1.072	60																																																
Cataluña	458	1.971	63	93	299	328	10.946	1.732	31	142	113	679	217	399	261																																																
Comunidad Valenciana	899	706	43	35	1.527	312	1.641	6.040	74	134	55	858	77	205	2.222																																																
Extremadura	733	8	7	4	277	216	44	65	798	22	4	193	7	16	24																																																
Galicia	124	80	606	58	94	877	122	131	14	5.916	10	253	28	233	22																																																
La Rioja	45	201	8	30	39	319	118	59	9	34	-	105	520	396	7																																																
Comunidad de Madrid	677	388	105	80	3.915	1.360	486	725	211	284	45	-	106	286	143																																																
Navarra	54	583	22	63	76	258	253	80	6	38	569	115	-	987	35																																																
País Vasco	90	340	125	747	91	1.131	340	164	12	209	406	312	1.094	3.677	17																																																
Murcia	1.067	41	10	6	456	89	208	2.066	42	31	6	165	31	33	-																																																
Norte																																																																	
Algarve																																																																	
Centro (P)																																																																	
Lisboa																																																																	
Alentejo																																																																	
Alsacia																																																																	
Aquitania																																																																	
Auvernia																																																																	
Borgoña																																																																	
Bretaña																																																																	
Centro																																																																	
Champaña-Ardenas																																																																	
Franco Condado																																																																	
Isla de Francia																																																																	
Rosellón																																																																	
Lemosin																																																																	
Lorena																																																																	
Midi-Pirineos																																																																	
Norte-Paso de Calés																																																																	
Baja Normandia																																																																	
Alta Normandia																																																																	
Paises del Loira																																																																	
Picardia																																																																	
Poitou-Charentes																																																																	
Provenza																																																																	
Ródano-Alpes																																																																	
Bélgica																																																																	
Luxemburgo																																																																	
Holanda																																																																	
Alemania																																																																	
Suiza																																																																	
Austria																																																																	
Italia																																																																	
Reino Unido																																																																	
Irlanda																																																																	
Dinamarca																																																																	
Polonia																																																																	
R. Checa																																																																	
Eslovaquia																																																																	
Hungría																																																																	
Eslovenia																																																																	
Rumania																																																																	
Bulgaria																																																																	
Grecia																																																																	
Turquía																																																																	
Balcanes																																																																	
S-NO-FIN																																																																	
LV-LT-EST																																																																	
East-Europe																																																																	

A II.2.2.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																40	149	82	99	91																																																						
Aragón																19	2	28	16	6																																																						
Asturias																16	-	13	14	1																																																						
Cantabria																4	-	6	4	-																																																					
Castilla la Mancha																15	2	16	15	8																																																					
Castilla -León																149	4	151	46	17																																																						
Cataluña																73	3	39	56	21																																																				
Comunidad Valenciana																29	5	23	21	8																																																			
Extremadura																23	2	42	31	80																																																			
Galicia																705	4	176	61	13																																																			
La Rioja																5	-	4	5	3																																																		
Comunidad de Madrid																71	3	41	68	15																																																	
Navarra																14	-	10	10	3																																																	
País Vasco																32	3	28	20	10																																															
Murcia																5	-	5	6	3																																													
Norte	36	21	17	7	15	125	63	24	9	645	4	61	11	12	6																																																					
Algarve	164	2	-	-	3	3	2	4	3	5	-	2	-	1	2																																																			
Centro (P)	98	31	9	3	20	109	48	25	51	170	3	45	15	31	10																																																			
Lisboa	90	14	4	2	22	48	42	18	56	49	1	67	3	14	9																																																			
Alentejo	104	3	2	3	5	20	10	4	96	12	1	13	-	5	6																																																			
Alsacia																																																																		
Aquitania																																																																	
Auvernia																																																																	
Borgoña																																																																	
Bretaña																																																																	
Centro																																																																	
Champaña-Ardenas																																																													
Franco Condado																																																																	
Isla de Francia																																																																
Rosellón																																																																	
Lemosin																																																																	
Lorena																																																																	
Midi-Pirineos																																																																
Norte-Paso de Calés																																																																
Baja Normandia																																																																
Alta Normandia																																																																
Paises del Loira																																																																
Picardia																																																																
Poitou-Charentes																																																															
Provenza																																																																
Ródano-Alpes																																																															
Bélgica																																																																
Luxemburgo																																																															
Holanda																																																																
Alemania																																																																
Suiza																																																																
Austria																																																																
Italia																																																																
Reino Unido																																																															
Irlanda																																																															
Dinamarca																																																															
Polonia																																																															
R. Checa																																																															
Eslovaquia																																																														
Hungría																																																															
Eslovenia																																																														
Rumania																																																														
Bulgaria																																																														
Grecia																																																															
Turquía																																																															
Balcanes																																																														
S-NO-FIN																																																														
LV-LT-EST																																																														
East-Europe																																																														

A II.2.2.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	3	4	5	-	2	7	2	-	18	103	-	4	7	8	-	-	9	2	-	16	6	27	-	59	125	13	6	41	63	-	7	19	29	-	5	4	1	-	-	-	-	9	5	4
Aragón	2	61	3	11	3	5	2	3	20	14	5	4	-	9	-	2	17	5	10	16	17	15	-	11	43	3	3	42	20	2	3	15	-	2	4	-	5	-	-	-	-	5	1	4
Asturias	2	21	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	2	-	1	1	-	-	-	2	2	-	2	9	-	-	4	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cantabria	-	28	2	2	4	6	-	2	2	-	-	4	6	2	3	3	11	-	9	1	5	6	-	4	27	-	-	14	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	-	11	-	4	3	2	-	-	5	22	-	1	2	2	-	-	4	2	5	5	7	4	-	7	32	-	2	15	9	-	-	4	8	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	6
Castilla -León	7	91	4	6	6	11	3	4	56	10	4	4	15	18	6	4	15	8	13	10	27	31	1	13	50	8	2	34	12	-	4	10	5	3	1	5	5	2	1	-	-	-	2	4
Cataluña	23	43	34	30	31	27	7	12	86	788	13	46	118	37	6	10	27	27	9	115	169	77	6	95	319	29	19	277	71	3	13	80	40	7	23	5	16	8	4	6	3	17	16	25
Comunidad Valenciana	5	25	11	4	8	11	2	1	23	119	1	5	15	13	5	3	13	3	12	22	22	36	-	59	170	12	9	86	58	4	7	62	23	4	7	5	12	-	2	2	4	17	8	10
Extremadura	2	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	1	-	3	10	-	-	2	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	3	18	-	10	7	2	-	16	13	3	2	13	1	2	-	-	2	3	2	3	13	8	-	3	21	5	9	24	-	1	1	7	6	4	2	1	2	-	1	-	-	-	2	-
La Rioja	-	19	-	1	7	2	-	1	5	-	-	-	3	-	5	-	2	2	2	1	-	5	-	7	11	-	3	1	6	2	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	2
Comunidad de Madrid	5	12	2	2	11	3	2	3	37	20	1	4	3	6	6	5	8	9	3	16	15	17	1	22	58	6	20	53	11	2	2	15	4	-	4	1	3	-	-	-	1	2	6	1
Navarra	5	132	2	3	15	10	-	-	20	3	4	3	12	9	-	8	10	3	7	19	8	10	-	14	62	2	11	15	16	-	4	15	10	4	3	-	2	-	-	-	-	4	-	-
País Vasco	13	430	10	16	12	19	11	6	31	5	5	13	40	20	5	10	33	5	18	22	51	26	1	37	102	6	8	57	22	2	-	20	8	6	4	4	3	-	-	-	-	2	-	1
Murcia	-	7	-	3	5	6	1	-	19	50	-	6	-	5	-	3	6	-	3	10	7	16	-	42	110	7	7	21	86	4	11	13	4	-	5	-	-	-	-	-	-	17	2	2
Norte																																												
Algarve																																												
Centro (P)																																												
Lisboa																																												
Alentejo																																												

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia
Alsacia	3	-	2	-	5	7	28	3	-	4	-	25	2	8	-
Aquitania	15	48	13	49	15	133	50	50	-	10	23	33	190	584	3
Auvernia	-	1	1	-	-	2	17	6	-	-	-	3	1	10	-
Borgoña	3	1	3	-	-	7	21	2	-	2	-	11	-	10	-
Bretaña	-	1	1	-	-	8	25	8	-	3	1	24	7	19	-
Centro	3	7	-	-	2	8	38	6	-	1	-	8	2	20	-
Champaña-Ardenas	2	3	-	-	-	11	14	8	-	4	-	7	2	5	2
Franco Condado	1	2	-	-	3	4	10	-	-	19	-	24	-	4	3
Isla de Francia	10	7	-	-	2	37	51	11	1	9	1	62	4	23	-
Rosellón	46	17	2	-	2	3	1.065	99	6	3	4	31	4	12	27
Lemosin	1	2	-	-	-	2	9	-	-	-	-	11	9	7	-
Lorena	1	1	2	1	2	5	23	6	-	5	-	7	10	4	-
Midi-Pirineos	5	2	2	3	4	24	198	23	-	4	3	12	26	80	2
Norte-Paso de Calés	8	3	-	1	4	29	55	10	-	7	4	27	5	23	1
Baja Normandia	-	1	-	-	-	3	6	-	-	-	-	9	3	4	-
Alta Normandia	9	3	4	-	1	23	24	3	-	-	2	11	-	16	-
Paises del Loira	3	7	-	-	2	29	15	7	-	2	2	13	5	34	4
Picardia	4	6	2	-	2	12	17	6	-	-	-	12	-	3	-
Poitou-Charentes	1	9	-	4	2	10	22	8	-	-	3	2	9	39	-
Provenza	6	18	-	2	2	1	179	26	-	3	1	16	3	8	3
Ródano-Alpes	6	15	4	3	5	16	160	26	-	5	-	21	3	18	4
Bélgica	27	21	6	-	25	30	114	52	3	8	4	78	14	24	7
Luxemburgo	-	1	-	-	-	2	9	4	-	-	-	7	-	3	-
Holanda	38	8	4	3	15	11	103	34	-	7	9	62	10	18	9
Alemania	65	75	14	16	50	64	335	121	7	31	13	158	48	88	15
Suiza	2	2	-	-	3	1	21	4	-	1	-	4	1	13	2
Austria	4	4	-	-	5	5	18	2	2	2	-	4	1	6	-
Italia	37	35	10	5	17	35	331	96	5	17	3	102	14	61	15
Reino Unido	22	13	-	1	11	9	60	24	1	2	2	34	6	17	19
Irlanda	4	-	-	-	-	3	5	1	-	2	-	3	-	3	-
Dinamarca	3	-	-	-	-	4	11	3	-	-	-	7	-	1	-
Polonia	2	24	2	2	11	2	49	18	-	5	-	25	3	8	3
R. Checa	-	5	2	-	-	7	25	8	1	3	-	9	6	7	-
Eslovaquia	1	1	-	-	4	-	13	1	-	-	-	6	-	2	-
Hungría	-	2	-	-	3	2	17	7	-	-	-	17	-	1	-
Eslovenia	-	3	-	2	-	1	4	3	2	-	-	-	-	2	2
Rumania	2	1	-	-	1	2	10	4	-	2	-	3	-	2	-
Bulgaria	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Turquía	-	-	-	-	-	1	6	-	-	2	-	-	-	-	-
Balcanes	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
S-NO-FIN	3	-	-	-	-	-	15	4	-	3	-	10	3	2	2
LV-LT-EST	2	-	-	-	1	2	13	-	-	-	-	3	-	-	-
East-Europe	-	-	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-

A II.2.2.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																																																																
Aragón																																																																
Asturias																																																																
Cantabria																																																																
Castilla la Mancha																																																																
Castilla -León																																																																
Cataluña																																																																
Comunidad Valenciana																																																																
Extremadura																																																																
Galicia																																																																
La Rioja																																																																
Comunidad de Madrid																																																																
Navarra																																																																
País Vasco																																																																
Murcia																																																																
Norte																					6	18	3	3	10	16	2	8	47	4	3	11	11	6	-	2	10	4	3	8	10	14	2	16	44	14	3	39	17	-	5	11	5	2	1	-	4	-	-	-	-	5	-	4
Algarve																					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)																					7	18	-	7	9	11	-	9	27	4	-	-	5	3	3	2	4	2	3	14	10	12	1	18	59	9	3	28	9	-	2	2	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	1
Lisboa																					1	4	-	2	2	-	-	-	6	2	-	1	5	8	-	-	3	-	-	-	11	8	-	8	33	4	2	21	13	-	3	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Alentejo																					-	4	-	-	-	1	-	-	3	4	-	-	1	-	-	-	2	1	-	3	2	5	-	3	9	-	1	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Alsacia																6	-	-	11	2																																												
Aquitania																18	-	17	17	5																																												
Auvernia																-	-	-	-	-																																												
Borgoña																3	-	2	2	-																																												
Bretaña																2	-	9	-	-																																												
Centro																8	-	5	3	-																																												
Champaña-Ardenas																2	-	2	1	-																																												
Franco Condado																2	-	3	12	-																																												
Isla de Francia																9	-	20	18	-																																												
Rosellón																5	-	-	5	-																																												
Lemosin																3	-	3	-	-																																												
Lorena																11	-	4	4	2																																												
Midi-Pirineos																6	-	2	3	-																																												
Norte-Paso de Calés																8	-	8	5	4																																												
Baja Normandia																-	-	3	-	-																																												
Alta Normandia																3	-	3	8	-																																												
Paises del Loira																5	-	-	7	-																																												
Picardia																8	-	6	10	-																																												
Poitou-Charentes																4	-	2	2	-																																												
Provenza																1	-	-	3	1																																												
Ródano-Alpes																13	-	7	11	3																																												
Bélgica																21	-	10	25	-																																												
Luxemburgo																1	-	1	4	-																																												
Holanda																23	1	18	18	4																																												
Alemania																75	2	36	72	4																																												
Suiza																1	-	1	6	-																																												
Austria																3	-	3	1	4																																												
Italia																44	-	20	35	5																																												
Reino Unido																12	-	6	14	4																																												
Irlanda																-	-	-	-	-																																												
Dinamarca																3	-	2	-	-																																												
Polonia																9	-	3	8	5																																												
R. Checa																-	-	2	5	-																																												
Eslovaquia																-	-	-	-	-																																												
Hungría																1	-	-	4	-																																												
Eslovenia																-	-	-	-	-																																												
Rumania																2	-	-	2	-																																												
Bulgaria																-	-	-	-	-																																												
Grecia																-	-	-	-	-																																												
Turquía																-	-	-	-	-																																												
Balcanes																-	-	-	-	-																																												
S-NO-FIN																3	-	2	2	-																																												
LV-LT-EST																-	-	-	-	-																																												
East-Europe																-	-	-	-	-																																												

A II.2.2.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	143	7	16	7	8	7	13	20	5	30	2	28	6	29	41																																																
Aragón	17						-	-																																																							
Asturias	44						-	-																																																							
Cantabria	13						-	-																																																							
Castilla la Mancha	6						-	-																																																							
Castilla -León	6						-	-																																																							
Cataluña	23	-	2	-	-	-	9	2	-	3	-	3	-	3	1																																																
Comunidad Valenciana	12	-	1	-	-	-	2	14	-	2	-	2	-	2	-																																																
Extremadura	2						-	-																																																							
Galicia	18						-	-																																																							
La Rioja	3						-	-																																																							
Comunidad de Madrid	11						-	-																																																							
Navarra	8						-	-																																																							
País Vasco	15						-	-																																																							
Murcia	21						-	-																																																							
Norte																																																																
Algarve																																																																
Centro (P)																																																																
Lisboa																																																																
Alentejo																																																																
Alsacia																																																																
Aquitania																																																																
Auvernia																																																																
Borgoña																																																																
Bretaña																																																																
Centro																																																																
Champaña-Ardenas																																																																
Franco Condado																																																																
Isla de Francia																																																																
Rosellón																																																																
Lemosin																																																																
Lorena																																																																
Midi-Pirineos																																																																
Norte-Paso de Calés																																																																
Baja Normandia																																																																
Alta Normandia																																																																
Paises del Loira																																																																
Picardia																																																																
Poitou-Charentes																																																																
Provenza																																																																
Ródano-Alpes																																																																
Bélgica																																																																
Luxemburgo																																																																
Holanda																																																																
Alemania																																																																
Suiza																																																																
Austria																																																																
Italia																																																																
Reino Unido																																																																
Irlanda																																																																
Dinamarca																																																																
Polonia																																																																
R. Checa																																																																
Eslovaquia																																																																
Hungría																																																																
Eslovenia																																																																
Rumania																																																																
Bulgaria																																																																
Grecia																																																																
Turquía																																																																
Balcanes																																																																
S-NO-FIN																																																																
LV-LT-EST																																																																
East-Europe																																																																

A II.2.2.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. IMD vehículos pesados 2018 (Vehículos Pesados / día). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Andalucía																				
Aragón																				
Asturias																				
Cantabria																				
Castilla la Mancha																				
Castilla -León																				
Cataluña																				
Comunidad Valenciana																				
Extremadura																				
Galicia																				
La Rioja																				
Comunidad de Madrid																				
Navarra																				
País Vasco																				
Murcia																				
Norte																				
Algarve																				
Centro (P)																				
Lisboa																				
Alentejo																				
Alsacia	-						-	-												
Aquitania	2						-	-												
Auvernia	-						-	-												
Borgoña	-						-	-												
Bretaña	-						-	-												
Centro	-						-	-												
Champaña-Ardenas	-						-	-												
Franco Condado	-						-	-												
Isla de Francia	4						-	-												
Rosellón	7						-	-												
Lemosin	-						-	-												
Lorena	-						-	-												
Midi-Pirineos	3						-	-												
Norte-Paso de Calés	3						-	-												
Baja Normandia	-						-	-												
Alta Normandia	-						-	-												
Paises del Loira	1						-	-												
Picardia	-						-	-												
Poitou-Charentes	-						-	-												
Provenza	2						-	-												
Ródano-Alpes	3						-	-												
Bélgica	4						-	-												
Luxemburgo	-						-	-												
Holanda	1						-	-												
Alemania	5						-	-												
Suiza	-						-	-												
Austria	-						-	-												
Italia	3						-	-												
Reino Unido	-						-	-												
Irlanda	-						-	-												
Dinamarca	-						-	-												
Polonia	-						-	-												
R. Checa	-						-	-												
Eslovaquia	-						-	-												
Hungría	-						-	-												
Eslovenia	-						-	-												
Rumania	2						-	-												
Bulgaria	-						-	-												
Grecia	-						-	-												
Turquía	-						-	-												
Balcanes	-						-	-												
S-NO-FIN	-						-	-												
LV-LT-EST	-						-	-												
East-Europe	-						-	-												

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	-	-	-	-	-	-	-	-	7	31	-	-	1	3	-	-	4	-	3	6	2	3	-	5	6	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aragón																																											
Asturias																																											
Cantabria																																											
Castilla la Mancha																																											
Castilla -León																																											
Cataluña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad Valenciana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extremadura																																											
Galicia																																											
La Rioja																																											
Comunidad de Madrid																																											
Navarra																																											
País Vasco																																											
Murcia																																											
Norte																																											
Algarve																																											
Centro (P)																																											
Lisboa																																											
Alentejo																																											
Alsacia																																											
Aquitania																																											
Auvernia																																											
Borgoña																																											
Bretaña																																											
Centro																																											
Champaña-Ardenas																																											
Franco Condado																																											
Isla de Francia																																											
Rosellón																																											
Lemosin																																											
Lorena																																											
Midi-Pirineos																																											
Norte-Paso de Calés																																											
Baja Normandia																																											
Alta Normandia																																											
Paises del Loira																																											
Picardia																																											
Poitou-Charentes																																											
Provenza																																											
Ródano-Alpes																																											
Bélgica																																											
Luxemburgo																																											
Holanda																																											
Alemania																																											
Suiza																																											
Austria																																											
Italia																																											
Reino Unido																																											
Irlanda																																											
Dinamarca																																											
Polonia																																											
R. Checa																																											
Eslovaquia																																											
Hungría																																											
Eslovenia																																											
Rumania																																											
Bulgaria																																											
Grecia																																											
Turquía																																											
Balcanes																																											
S-NO-FIN																																											
LV-LT-EST																																											
East-Europe																																											

A II.2.3.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	31.761	484	143	90	2.393	1.078	2.149	4.189	2.892	463	175	2.541	230	579	2.669	243	667	421	502	369	14	28	30	3	15	39	12	3	115	600	-	26	28	50	-	3	60	12	4	90	27	169	3	374	788	80	35	272	373	-	48	125	195	5	17	25	10	1	4	1	-	61	27	23
Aragón	524	3.754	121	270	826	1.391	7.072	3.819	116	347	608	1.651	1.683	1.596	184	94	9	156	78	22	15	285	15	76	18	30	6	24	78	51	41	23	1	47	-	13	97	27	72	79	108	80	-	61	217	12	13	268	97	10	12	87	4	5	21	4	24	5	2	3	3	21	10	17
Asturias	212	304	-	774	209	1.955	267	242	95	1.392	120	424	243	798	92	81	2	77	89	5	7	51	-	-	-	2	-	-	5	-	-	-	11	19	7	5	9	-	8	-	19	13	6	10	60	-	-	26	24	-	-	-	2	-	10	-	-	-	-	-	3	-	2
Cantabria	151	412	440	-	166	1.303	447	175	7	234	131	359	183	2.359	12	23	-	41	27	3	-	148	12	11	23	26	-	14	4	2	-	31	41	14	28	15	80	-	-	4	20	26	-	24	167	1	-	103	8	-	2	16	9	-	4	5	-	-	1	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	4.632	742	217	195	8.124	2.112	1.698	6.281	1.225	511	62	9.883	401	543	1.682	58	11	92	67	24	7	87	-	33	18	13	7	-	22	153	5	12	16	15	2	-	29	5	36	26	51	34	-	40	218	6	12	98	58	-	4	26	55	-	5	3	5	7	1	-	-	10	10	39
Castilla -León	1.208	1.357	2.211	1.618	2.559	16.833	1.955	2.228	676	4.137	890	4.361	1.160	4.153	242	744	10	763	246	79	27	334	19	13	35	60	13	13	248	46	17	10	62	101	39	26	95	52	77	47	132	136	5	81	255	37	5	188	69	-	24	60	20	8	7	27	31	13	8	5	-	-	15	23
Cataluña	2.257	7.491	280	346	1.503	1.543	30.067	7.219	180	699	425	2.810	924	1.741	1.098	361	15	194	276	104	84	226	219	195	190	157	39	58	409	2.557	65	220	615	181	23	47	168	163	51	511	816	380	36	479	1.822	182	76	1.586	368	13	69	450	183	45	113	26	64	52	21	32	15	106	112	173
Comunidad Valenciana	3.250	2.383	152	161	5.733	1.651	5.882	19.100	265	489	202	3.699	320	1.021	4.492	159	26	130	94	37	24	143	73	28	58	57	12	5	127	732	8	30	99	93	33	21	89	17	94	147	122	227	-	377	1.012	75	52	482	363	22	52	418	152	21	40	25	37	3	9	10	25	111	42	68
Extremadura	2.254	40	36	20	703	578	294	442	1.531	142	30	620	45	98	99	94	5	212	112	172	7	-	-	-	-	-	-	-	50	2	-	-	8	5	-	-	5	-	4	18	15	12	-	20	80	6	-	12	21	-	-	15	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Galicia	799	470	2.550	251	614	2.696	593	737	89	15.306	40	1.352	127	1.542	117	2.040	18	774	305	53	12	67	-	33	33	10	2	52	57	20	15	59	12	9	-	-	10	9	11	20	58	58	-	18	131	17	31	157	2	7	6	37	43	14	12	4	13	2	5	2	4	-	14	2
La Rioja	184	652	40	79	207	1.119	459	306	15	130	-	422	713	1.092	25	30	-	24	19	17	1	69	5	2	24	4	-	3	24	-	-	-	14	1	32	-	17	18	12	6	1	24	-	44	83	6	9	8	32	5	-	19	-	-	5	-	8	-	-	-	-	3	7
Comunidad de Madrid	2.816	1.542	419	389	7.195	3.350	2.160	2.572	715	1.213	153	-	408	1.348	563	341	15	180	315	61	17	37	-	13	45	10	9	12	144	95	7	23	11	35	22	11	37	53	14	41	61	65	8	80	235	26	48	292	54	4	10	54	18	-	19	5	19	4	-	2	4	5	33	6
Navarra	264	2.071	85	260	349	1.180	1.256	429	48	185	1.418	486	-	2.760	183	59	2	63	51	10	12	390	5	11	95	52	4	6	123	18	12	5	48	66	2	44	66	17	52	28	45	51	-	84	335	6	33	76	81	-	13	80	22	25	14	1	8	-	5	2	3	13	-	2
País Vasco	533	1.586	490	1.729	475	4.275	1.810	907	79	1.392	977	1.363	3.249	8.570	106	190	25	190	138	52	88	1.511	41	102	64	115	84	29	138	27	27	67	191	96	16	58	195	30	103	127	298	146	1	185	653	33	53	369	105	8	-	107	47	36	22	18	23	3	3	3	1	8	-	8
Murcia	3.521	128	60	37	1.459	224	860	6.287	120	139	25	732	143	177	-	24	-	28	31	10	-	41	-	26	25	30	9	-	139	298	6	45	2	23	6	26	35	1	22	69	49	106	3	263	606	36	43	122	485	22	54	81	29	3	31	2	4	-	-	-	3	83	7	15
Norte	168	83	65	19	72	299	290	115	36	1.896	20	241	41	48	28						19	69	23	19	64	86	13	28	211	27	24	59	50	31	3	12	38	19	15	49	34	62	11	74	226	88	13	211	78	2	25	64	21	8	6	-	16	-	3	-	3	14	-	17
Algarve	357	17	4	-	9	6	6	11	3	30	-	2	-	7	10						-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	6	11	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	458	197	41	15	100	378	253	140	193	689	10	190	93	191	58						30	115	-	27	56	27	-	22	168	24	-	-	23	21	10	14	26	10	15	93	56	60	9	103	358	68	16	203	55	2	8	14	5	2	1	12	16	-	-	1	-	-	4	9
Lisboa	384	89	15	13	87	209	242	100	198	186	8	241	15	84	46						10	11	-	14	9	7	-	2	37	12	-	9	34	40	5	-	19	-	5	4	46	44	-	46	168	16	8	130	43	-	20	10	21	2	10	-	3	-	-	-	-	13	-	3
Alentejo	535	11	11	23	23	90	56	17	301	34	6	57	2	23	29						-	23	-	-	-	6	-	-	13	11	-	-	9	5	-	-	5	8	-	27	16	32	-	14	43	-	8	23	5	-	6	13	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-
Alsacia	17	5	14	-	30	22	126	19	-	29	2	97	5	20	-	19	-	-	57	6																																														
Aquitania	54	237	96	356	100	865	313	306	4	26	106	180	645	1.726	15	105	1	100	101	7																																														
Auvernia	-	10	5	-	1	14	99	32	-	1	2	11	6	30	2	-	-	-	-	7																																												
Borgoña	9	7	21	-	2	24	97	12	-	5	-	56	5	67	-	11	-	18	9	-																																											
Bretaña	5	9	9	-	1	52	117	55	-	19	-	101	52	111	7	5	-	50	1	-																																										
Centro	16	53	-	2	9	52	216	23	-	3	5	39	15	103	5	42	-	35	11	-																																										
Champaña-Ardenas	6	23	-	6	-	64	82	51	3	20	-	52	9	42	7	11	-	9	7	-																																										
Franco Condado	8	9	-	5	20	18	27	6	-	54	-	61	-	6	-	11	3	11	46	-																																									
Isla de Francia	45	34	-	-	5	133	146	47	8	43	2	239	11	110	1	36	-	67	92	-																																									
Rosellón	91	99	14	8	8	8	2.573	204	34	15	1	108	21	86	54	16	-	3	36	4																																									
Lemosin	8	12	-	-	2	9	47	-	-	4	-	65	17	29	-	15	-	11	3	7																																									
Lorena	2	10	20	8	8	18	143	27	-	40	-	31	60	29	-	56	-	24	16	6																																								
Midi-Pirineos	26	19	8	27	21	107	934	85	-	4	14	43	80	386	6	41	-	13	15	-																																								
Norte-Paso de Calés	45	11	5	3	14	124	208	73	6	49	32	155	29	100	11	57	-	60	34	24																																								
Baja Normandia	-	7	-	-	-	22	38	5	-	-	4	38	3	21	3	6	-	17	-	-																																							
Alta Normandia	56	15	25	-	7	134	122	17	-	8	17	70	2	95	6	17	-	23	35	-																																							
Paises del Loira	16	36	-	-	15	147	97	26	3	12	14	65	9	184	31	20	-	2	38	-																																						
Picardia	28	44	7	4	9	76	93	34	-	6	8	56	2	17	-	49	-	42	68	2																																						
Poitou-Charentes	6	65	3	17	16	56	136	40	-	3	18	8	32	263	-	25	-	17	12	3																																						
Provenza	36	110	-	10	3	3	643	135	-	13	9	84	5	59	9	10	-	2	16	7																																					
Ródano-Alpes	35	78	15	30	26	92	646	121	-	24	-	106	20	84	23	58	-	43	77	21																																					
Bélgica	144	121	43	5	135	174	600	323	22	42	20	368	47	108	53	104	-	73	132	3																																					
Luxemburgo	4	8	-	-	6	13	47	27	3	-	-	32	-	15	-	2	-	5	24	-																																					
Holanda	191	30	25	10	79	61	529	190	4	40	48	288	69	97	61	117	7	99	77	10																																					
Alemania	293	297	74	102	231	335	1.734	616	34	154	84	693	252	437	65	378	2	211	326	28																																					
Suiza	10	6	-	3	15	-	107	15	-	2	-	16	7	15	6	6	-	5	18	4																																					
Austria	28	32	7	4	36	28	103	13	13	13	4	19	9	39	2	24	-	12	9	8																																					
Italia	166	179	51	30	79	173	1.535	536	27	83	19	438	81	363	59	238	3	106	181	28																																					
Reino Unido	84	72	2	4	46	48	303	86	6	8	10	127	39	72	56	50	2	15	62	21																																					
Irlanda	20	1	-	-	3	7	17	7	-	11	-	10	-	15	-	1	-	-	-	-																																					
Dinamarca	12	1	-	-	-	12	77	10	-	3	-	36	2	6	2	17	3	7	5	-																																					
Polonia	9	117	14	8	46	6	249	66	-	22	-	104	12	38	17	47	-	13	37	23																																					
R. Checa	-	22	20	-	5	32	104	45	3	13	-	27	37	38	-	2	-	12	24	-																																					
Eslovaquia	10	3	-	-	12	2	67	7	2	-	4	32	-	11	5	4	-	4	2	-																																					
Hungría	4	9	1	-	13	8	79	29	-	4	-	51	2	8	3	6	-	-	19	2																																					
Eslovenia	5	12	-	7	-	2	21	8	5	-	-	4	-	6	12	3	-	-	5	-																																					
Rumania	8	6	-	-	4	12	41	17	-	8	1	15	4	12	2	11	-	3	8	-																																					
Bulgaria	2	3	-	-	-	4	20	4	-	1	-	6	-	4	1	-	-	-	-	-																																					
Grecia	1	3	-	-	2	-	14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-																																					
Turquía	2	3	-	-	-	4	31	-	-	9	-	2	-	2	-	-	-	1	-	-																																					
Balcanes	5	6	-	1	-	-	3	3	-	-	-	6	-	-	2	4	-	-	-	-																																					
S-NO-FIN	14	3	-	-	6	2	95	24	-	15	-	55	9	15	7	18	-	16	11	1																																					
LV-LT-EST	16	3	-	5	9	6	82	6	-	6	4	23	-	-	2	7	-	5	-	-																																					
East-Europe	1	3	2	-	3	-	34	13	-	-	-	-	-	7	1	2	-	-	-	-																																					

A II.2.3.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia
Andalucía	31.761	484	143	90	2.393	1.078	2.149	4.189	2.892	463	175	2.541	230	579	2.669
Aragón	524	3.754	121	270	826	1.391	7.072	3.819	116	347	608	1.651	1.683	1.596	184
Asturias	212	304	-	774	209	1.955	267	242	95	1.392	120	424	243	798	92
Cantabria	151	412	440	-	166	1.303	447	175	7	234	131	359	183	2.359	12
Castilla la Mancha	4.632	742	217	195	8.124	2.112	1.698	6.281	1.225	511	62	9.883	401	543	1.682
Castilla -León	1.208	1.357	2.211	1.618	2.559	16.833	1.955	2.228	676	4.137	890	4.361	1.160	4.153	242
Cataluña	2.257	7.491	280	346	1.503	1.543	30.067	7.219	180	699	425	2.810	924	1.741	1.098
Comunidad Valenciana	3.250	2.383	152	161	5.733	1.651	5.882	19.100	265	489	202	3.699	320	1.021	4.492
Extremadura	2.254	40	36	20	703	578	294	442	1.531	142	30	620	45	98	99
Galicia	799	470	2.550	251	614	2.696	593	737	89	15.306	40	1.352	127	1.542	117
La Rioja	184	652	40	79	207	1.119	459	306	15	130	-	422	713	1.092	25
Comunidad de Madrid	2.816	1.542	419	389	7.195	3.350	2.160	2.572	715	1.213	153	-	408	1.348	563
Navarra	264	2.071	85	260	349	1.180	1.256	429	48	185	1.418	486	-	2.760	183
País Vasco	533	1.586	490	1.729	475	4.275	1.810	907	79	1.392	977	1.363	3.249	8.570	106
Murcia	3.521	128	60	37	1.459	224	860	6.287	120	139	25	732	143	177	-
Norte															
Algarve															
Centro (P)															
Lisboa															
Alentejo															
Alsacia															
Aquitania															
Auvernia															
Borgoña															
Bretaña															
Centro															
Champaña-Ardenas															
Franco Condado															
Isla de Francia															
Rosellón															
Lemosin															
Lorena															
Midi-Pirineos															
Norte-Paso de Calés															
Baja Normandia															
Alta Normandia															
Paises del Loira															
Picardia															
Poitou-Charentes															
Provenza															
Ródano-Alpes															
Bélgica															
Luxemburgo															
Holanda															
Alemania															
Suiza															
Austria															
Italia															
Reino Unido															
Irlanda															
Dinamarca															
Polonia															
R. Checa															
Eslovaquia															
Hungría															
Eslovenia															
Rumania															
Bulgaria															
Grecia															
Turquía															
Balcanes															
S-NO-FIN															
LV-LT-EST															
East-Europe															

	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe

A II.2.3.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																243	667	421	502	369																																																						
Aragón																94	9	156	78	22																																																						
Asturias																81	2	77	89	5																																																					
Cantabria																23	-	41	27	3																																																					
Castilla la Mancha																58	11	92	67	24																																																				
Castilla -León																744	10	763	246	79																																																				
Cataluña																361	15	194	276	104																																																			
Comunidad Valenciana																159	26	130	94	37																																																		
Extremadura																94	5	212	112	172																																																		
Galicia																2.040	18	774	305	53																																																		
La Rioja																30	-	24	19	17																																																	
Comunidad de Madrid																341	15	180	315	61																																															
Navarra																59	2	63	51	10																																														
País Vasco																190	25	190	138	52																																														
Murcia																24	-	28	31	10																																														
Norte	168	83	65	19	72	299	290	115	36	1.896	20	241	41	48	28																																																				
Algarve	357	17	4	-	9	6	6	11	3	30	-	2	-	7	10																																																		
Centro (P)	458	197	41	15	100	378	253	140	193	689	10	190	93	191	58																																																		
Lisboa	384	89	15	13	87	209	242	100	198	186	8	241	15	84	46																																																		
Alentejo	535	11	11	23	23	90	56	17	301	34	6	57	2	23	29																																																		
Alsacia																																																																	
Aquitania																																																																
Auvernia																																																															
Borgoña																																																															
Bretaña																																																															
Centro																																																															
Champaña-Ardenas																																																												
Franco Condado																																																														
Isla de Francia																																																													
Rosellón																																																														
Lemosin																																																														
Lorena																																																														
Midi-Pirineos																																																												
Norte-Paso de Calés																																																											
Baja Normandia																																																												
Alta Normandia																																																												
Paises del Loira																																																											
Picardia																																																											
Poitou-Charentes																																																											
Provenza																																																											
Ródano-Alpes																																																											
Bélgica																																																											
Luxemburgo																																																											
Holanda																																																											
Alemania																																																											
Suiza																																																											
Austria																																																											
Italia																																																											
Reino Unido																																																											
Irlanda																																																											
Dinamarca																																																											
Polonia																																																											
R. Checa																																																											
Eslovaquia																																																											
Hungría																																																											
Eslovenia																																																											
Rumania																																																											
Bulgaria																																																											
Grecia																																																											
Turquía																																																											
Balcanes																																																											
S-NO-FIN																																																											
LV-LT-EST																																																											
East-Europe																																																											

A II.2.3.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica
Andalucía	14	28	30	3	15	39	12	3	115	600	-	26	28	50	-	3	60	12	4	90	27	169
Aragón	15	285	15	76	18	30	6	24	78	51	41	23	1	47	-	13	97	27	72	79	108	80
Asturias	7	51	-	-	-	2	-	-	5	-	-	-	11	19	7	5	9	-	8	-	19	13
Cantabria	-	148	12	11	23	26	-	14	4	2	-	31	41	14	28	15	80	-	-	4	20	26
Castilla la Mancha	7	87	-	33	18	13	7	-	22	153	5	12	16	15	2	-	29	5	36	26	51	34
Castilla -León	27	334	19	13	35	60	13	13	248	46	17	10	62	101	39	26	95	52	77	47	132	136
Cataluña	84	226	219	195	190	157	39	58	409	2.557	65	220	615	181	23	47	168	163	51	511	816	380
Comunidad Valenciana	24	143	73	28	58	57	12	5	127	732	8	30	99	93	33	21	89	17	94	147	122	227
Extremadura	7	-	-	-	-	-	-	-	50	2	-	-	8	5	-	-	5	-	4	18	15	12
Galicia	12	67	-	33	33	10	2	52	57	20	15	59	12	9	-	-	10	9	11	20	58	58
La Rioja	1	69	5	2	24	4	-	3	24	-	-	-	14	1	32	-	17	18	12	6	1	24
Comunidad de Madrid	17	37	-	13	45	10	9	12	144	95	7	23	11	35	22	11	37	53	14	41	61	65
Navarra	12	390	5	11	95	52	4	6	123	18	12	5	48	66	2	44	66	17	52	28	45	51
País Vasco	88	1.511	41	102	64	115	84	29	138	27	27	67	191	96	16	58	195	30	103	127	298	146
Murcia	-	41	-	26	25	30	9	-	139	298	6	45	2	23	6	26	35	1	22	69	49	106
Norte																						
Algarve																						
Centro (P)																						
Lisboa																						
Alentejo																						

	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	3	374	788	80	35	272	373	-	48	125	195	5	17	25	10	1	4	1	-	61	27	23
Aragón	-	61	217	12	13	268	97	10	12	87	4	5	21	4	24	5	2	3	3	21	10	17
Asturias	6	10	60	-	-	26	24	-	-	-	2	-	10	-	-	-	-	-	-	3	-	2
Cantabria	-	24	167	1	-	103	8	-	2	16	9	-	4	5	-	-	1	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	-	40	218	6	12	98	58	-	4	26	55	-	5	3	5	7	1	-	-	10	10	39
Castilla -León	5	81	255	37	5	188	69	-	24	60	20	8	7	27	31	13	8	5	-	-	15	23
Cataluña	36	479	1.822	182	76	1.586	368	13	69	450	183	45	113	26	64	52	21	32	15	106	112	173
Comunidad Valenciana	-	377	1.012	75	52	482	363	22	52	418	152	21	40	25	37	3	9	10	25	111	42	68
Extremadura	-	20	80	6	-	12	21	-	-	15	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5
Galicia	-	18	131	17	31	157	2	7	6	37	43	14	12	4	13	2	5	2	4	-	14	2
La Rioja	-	44	83	6	9	8	32	5	-	19	-	-	5	-	8	-	-	-	-	-	3	7
Comunidad de Madrid	8	80	235	26	48	292	54	4	10	54	18	-	19	5	19	4	-	2	4	5	33	6
Navarra	-	84	335	6	33	76	81	-	13	80	22	25	14	1	8	-	5	2	3	13	-	2
País Vasco	1	185	653	33	53	369	105	8	-	107	47	36	22	18	23	3	3	3	1	8	-	8
Murcia	3	263	606	36	43	122	485	22	54	81	29	3	31	2	4	-	-	-	3	83	7	15
Norte																						
Algarve																						
Centro (P)																						
Lisboa																						
Alentejo																						

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Alsacia	17	5	14	-	30	22	126	19	-	29	2	97	5	20	-					
Aquitania	54	237	96	356	100	865	313	306	4	26	106	180	645	1.726	15					
Auvernia	-	10	5	-	1	14	99	32	-	1	2	11	6	30	2					
Borgoña	9	7	21	-	2	24	97	12	-	5	-	56	5	67	-					
Bretaña	5	9	9	-	1	52	117	55	-	19	-	101	52	111	7					
Centro	16	53	-	2	9	52	216	23	-	3	5	39	15	103	5					
Champaña-Ardenas	6	23	-	6	-	64	82	51	3	20	-	52	9	42	7					
Franco Condado	8	9	-	5	20	18	27	6	-	54	-	61	-	6	-					
Isla de Francia	45	34	-	-	5	133	146	47	8	43	2	239	11	110	1					
Rosellón	91	99	14	8	8	8	2.573	204	34	15	1	108	21	86	54					
Lemosin	8	12	-	-	2	9	47	-	-	4	-	65	17	29	-					
Lorena	2	10	20	8	8	18	143	27	-	40	-	31	60	29	-					
Midi-Pirineos	26	19	8	27	21	107	934	85	-	4	14	43	80	386	6					
Norte-Paso de Calés	45	11	5	3	14	124	208	73	6	49	32	155	29	100	11					
Baja Normandia	-	7	-	-	-	22	38	5	-	-	4	38	3	21	3					
Alta Normandia	56	15	25	-	7	134	122	17	-	8	17	70	2	95	6					
Paises del Loira	16	36	-	-	15	147	97	26	3	12	14	65	9	184	31					
Picardia	28	44	7	4	9	76	93	34	-	6	8	56	2	17	-					
Poitou-Charentes	6	65	3	17	16	56	136	40	-	3	18	8	32	263	-					
Provenza	36	110	-	10	3	3	643	135	-	13	9	84	5	59	9					
Ródano-Alpes	35	78	15	30	26	92	646	121	-	24	-	106	20	84	23					
Bélgica	144	121	43	5	135	174	600	323	22	42	20	368	47	108	53					
Luxemburgo	4	8	-	-	6	13	47	27	3	-	-	32	-	15	-					
Holanda	191	30	25	10	79	61	529	190	4	40	48	288	69	97	61					
Alemania	293	297	74	102	231	335	1.734	616	34	154	84	693	252	437	65					
Suiza	10	6	-	3	15	-	107	15	-	2	-	16	7	15	6					
Austria	28	32	7	4	36	28	103	13	13	13	4	19	9	39	2					
Italia	166	179	51	30	79	173	1.535	536	27	83	19	438	81	363	59					
Reino Unido	84	72	2	4	46	48	303	86	6	8	10	127	39	72	56					
Irlanda	20	1	-	-	3	7	17	7	-	11	-	10	-	15	-					
Dinamarca	12	1	-	-	-	12	77	10	-	3	-	36	2	6	2					
Polonia	9	117	14	8	46	6	249	66	-	22	-	104	12	38	17					
R. Checa	-	22	20	-	5	32	104	45	3	13	-	27	37	38	-					
Eslovaquia	10	3	-	-	12	2	67	7	2	-	4	32	-	11	5					
Hungría	4	9	1	-	13	8	79	29	-	4	-	51	2	8	3					
Eslovenia	5	12	-	7	-	2	21	8	5	-	-	4	-	6	12					
Rumania	8	6	-	-	4	12	41	17	-	8	1	15	4	12	2					
Bulgaria	2	3	-	-	-	4	20	4	-	1	-	6	-	4	1					
Grecia	1	3	-	-	2	-	14	1	-	-	-	-	-	-	-					
Turquía	2	3	-	-	-	4	31	-	-	9	-	2	-	2	-					
Balcanes	5	6	-	1	-	-	3	3	-	-	-	6	-	-	2					
S-NO-FIN	14	3	-	-	6	2	95	24	-	15	-	55	9	15	7					
LV-LT-EST	16	3	-	5	9	6	82	6	-	6	4	23	-	-	2					
East-Europe	1	3	2	-	3	-	34	13	-	-	-	-	-	7	1					

A II.2.3.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																					19	69	23	19	64	86	13	28	211	27	24	59	50	31	3	12	38	19	15	49	34	62	11	74	226	88	13	211	78	2	25	64	21	8	6	-	16	-	3	-	3	14	-	17
Aragón																					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	6	11	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias																					30	115	-	27	56	27	-	22	168	24	-	-	23	21	10	14	26	10	15	93	56	60	9	103	358	68	16	203	55	2	8	14	5	2	1	12	16	-	-	1	-	-	4	9
Cantabria																					10	11	-	14	9	7	-	2	37	12	-	9	34	40	5	-	19	-	5	4	46	44	-	46	168	16	8	130	43	-	20	10	21	2	10	-	3	-	-	-	-	13	-	3
Castilla la Mancha																					-	23	-	-	-	6	-	-	13	11	-	-	9	5	-	-	5	8	-	27	16	32	-	14	43	-	8	23	5	-	6	13	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-
Castilla -León																19	-	-	57	6																																															
Cataluña																105	1	100	101	7																																														
Comunidad Valenciana																-	-	-	-	7																																													
Extremadura																11	-	18	9	-																																													
Galicia																5	-	50	1	-																																												
La Rioja																42	-	35	11	-																																											
Comunidad de Madrid																11	-	9	7	-																																											
Navarra																11	3	11	46	-																																										
País Vasco																36	-	67	92	-																																									
Murcia																16	-	3	36	4																																									
Norte																15	-	11	3	7																																								
Algarve																56	-	24	16	6																																							
Centro (P)																41	-	13	15	-																																							
Lisboa																57	-	60	34	24																																						
Alentejo																6	-	17	-	-																																					
Alsacia																17	-	12	24	-																																					
Aquitania																4	-	4	2	-																																					
Auvernia																6	-	-	19	2																																					
Borgoña																3	-	-	5	-																																					
Bretaña																11	-	3	8	-																																					
Centro																-	-	-	-	-																																					
Champaña-Ardenas																-	-	3	-	-																																				
Franco Condado																-	-	1	-	-																																				
Isla de Francia																4	-	-	-	-																																				
Rosellón																18	-	16	11	1																																			
Lemosin																7	-	5	-	-																																				
Lorena																2	-	-	-	-																																				

A II.2.3.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	1.118	56	124	54	61	53	105	164	35	233	14	219	50	229	322																																																		
Aragón	133						4	1																																																							
Asturias	346						3	3																																																							
Cantabria	99						3	-																																																							
Castilla la Mancha	44						1	5																																																							
Castilla -León	45						1	18																																																							
Cataluña	182	6	13	6	6	5	67	109	4	24	1	23	5	24	8																																																		
Comunidad Valenciana	94	4	9	4	4	4	12	109	3	17	1	16	4	17	6																																																		
Extremadura	16						-	5																																																							
Galicia	138						4	3																																																							
La Rioja	21						-	-																																																							
Comunidad de Madrid	88						2	-																																																							
Navarra	61						2	6																																																							
País Vasco	121						3	3																																																							
Murcia	163						1	-																																																							
Norte																																																																
Algarve																																																																
Centro (P)																																																																
Lisboa																																																																
Alentejo																																																																
Alsacia																																																																
Aquitania																																																																
Auvernia																																																																
Borgoña																																																																
Bretaña																																																																
Centro																																																																
Champaña-Ardenas																																																																
Franco Condado																																																																
Isla de Francia																																																																
Rosellón																																																																
Lemosin																																																																
Lorena																																																																
Midi-Pirineos																																																																
Norte-Paso de Calés																																																																
Baja Normandia																																																																
Alta Normandia																																																																
Paises del Loira																																																																
Picardia																																																																
Poitou-Charentes																																																																
Provenza																																																																
Ródano-Alpes																																																																
Bélgica																																																																
Luxemburgo																																																																
Holanda																																																																
Alemania																																																																
Suiza																																																																
Austria																																																																
Italia																																																																
Reino Unido																																																																
Irlanda																																																																
Dinamarca																																																																
Polonia																																																																
R. Checa																																																																
Eslovaquia																																																																
Hungría																																																																
Eslovenia																																																																
Rumania																																																																
Bulgaria																																																																
Grecia																																																																
Turquía																																																																
Balcanes																																																																
S-NO-FIN																																																																
LV-LT-EST																																																																
East-Europe																																																																

A II.2.3.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2013 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Andalucía																				
Aragón																				
Asturias																				
Cantabria																				
Castilla la Mancha																				
Castilla -León																				
Cataluña																				
Comunidad Valenciana																				
Extremadura																				
Galicia																				
La Rioja																				
Comunidad de Madrid																				
Navarra																				
País Vasco																				
Murcia																				
Norte																				
Algarve																				
Centro (P)																				
Lisboa																				
Alentejo																				
Alsacia	1						-	-												
Aquitania	9						-	-												
Auvernia	-						-	-												
Borgoña	-						-	-												
Bretaña	-						-	-												
Centro	1						-	-												
Champaña-Ardenas	2						-	-												
Franco Condado	-						-	-												
Isla de Francia	17						2	1												
Rosellón	20						2	2												
Lemosin	-						-	-												
Lorena	2						-	-												
Midi-Pirineos	8						-	-												
Norte-Paso de Calés	15						2	1												
Baja Normandia	-						-	-												
Alta Normandia	2						-	-												
Paises del Loira	8						-	-												
Picardia	2						-	-												
Poitou-Charentes	1						-	-												
Provenza	7						-	-												
Ródano-Alpes	15						2	1												
Bélgica	11						1	-												
Luxemburgo	-						-	-												
Holanda	9						-	-												
Alemania	15						2	1												
Suiza	3						-	-												
Austria	-						-	-												
Italia	15						2	1												
Reino Unido	11						1	-												
Irlanda	-						-	-												
Dinamarca	-						-	-												
Polonia	-						-	-												
R. Checa	-						-	-												
Eslovaquia	-						-	-												
Hungría	-						-	-												
Eslovenia	-						-	-												
Rumania	-						-	-												
Bulgaria	-						-	-												
Grecia	-						-	-												
Turquía	-						-	-												
Balcanes	-						-	-												
S-NO-FIN	-						-	-												
LV-LT-EST	-						-	-												
East-Europe	-						-	-												

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	-	3	-	2	-	-	-	4	33	224	-	-	7	16	-	-	11	2	6	39	8	11	-	33	24	2	-	28	12	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aragón																																												
Asturias																																											
Cantabria																																											
Castilla la Mancha																																											
Castilla -León																																											
Cataluña	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad Valenciana	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extremadura																																											
Galicia																																											
La Rioja																																											
Comunidad de Madrid																																											
Navarra																																											
País Vasco																																											
Murcia																																											
Norte																																											
Algarve																																											
Centro (P)																																											
Lisboa																																											
Alentejo																																											
Alsacia																																											
Aquitania																																											
Auvernia																																											
Borgoña																																											
Bretaña																																											
Centro																																											
Champaña-Ardenas																																											
Franco Condado																																											
Isla de Francia																																											
Rosellón																																											
Lemosin																																											
Lorena																																											
Midi-Pirineos																																											
Norte-Paso de Calés																																											
Baja Normandia																																											
Alta Normandia																																											
Paises del Loira																																											
Picardia																																											
Poitou-Charentes																																											
Provenza																																											
Ródano-Alpes																																											
Bélgica																																											
Luxemburgo																																											
Holanda																																											
Alemania																																											
Suiza																																											
Austria																																											
Italia																																											
Reino Unido																																											
Irlanda																																											
Dinamarca																																											
Polonia																																											
R. Checa																																											
Eslovaquia																																											
Hungría																																											
Eslovenia																																											
Rumania																																											
Bulgaria																																											
Grecia																																											
Turquía																																											
Balcanes																																											
S-NO-FIN																																											
LV-LT-EST																																											
East-Europe																																											

A II.2.4.1. Matriz OD Total. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosín	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandía	Alta Normandía	Países del Loira	Picardía	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	33.381	508	150	95	2.516	1.133	2.258	4.403	3.039	486	184	2.670	242	609	2.805	262	718	453	541	398	16	31	32	3	17	42	13	4	125	653	-	28	30	55	-	3	65	13	4	98	30	179	3	397	829	85	38	284	403	-	52	138	215	6	19	27	11	1	4	2	-	65	30	25
Aragón	550	3.946	128	283	868	1.461	7.432	4.014	122	364	639	1.736	1.769	1.678	193	101	10	168	84	24	16	310	16	83	20	32	7	26	85	56	45	25	1	51	-	14	106	30	79	86	117	85	-	65	228	12	14	280	105	11	13	96	4	6	24	5	25	5	3	3	3	23	11	19
Asturias	223	320	-	813	219	2.055	281	254	100	1.464	126	445	255	838	97	87	3	83	96	5	8	56	-	-	-	2	-	-	6	-	-	-	12	20	7	6	10	-	-	9	-	21	14	6	10	63	-	-	27	26	-	-	-	2	-	11	-	-	-	-	-	-	3	-	2
Cantabria	158	433	462	-	175	1.369	470	184	8	246	137	377	192	2.479	13	24	-	44	29	3	-	161	13	11	25	28	-	16	4	2	-	34	44	15	31	16	87	-	-	4	22	28	-	25	175	1	-	108	9	-	3	18	10	-	4	6	-	-	1	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	4.868	780	228	205	8.538	2.219	1.784	6.602	1.288	537	65	10.387	422	570	1.767	63	12	99	72	26	7	95	-	35	20	14	8	-	24	167	5	13	17	16	3	-	32	5	39	28	56	36	-	43	229	6	13	102	62	-	4	29	60	-	5	3	5	8	1	-	-	10	11	42
Castilla -León	1.270	1.426	2.323	1.701	2.689	17.692	2.055	2.342	711	4.348	935	4.583	1.219	4.365	254	801	11	822	265	86	29	363	21	14	38	66	14	14	269	50	18	11	67	110	43	29	104	57	84	51	143	144	5	86	268	39	5	197	75	-	26	66	22	9	8	30	33	14	8	5	-	-	16	25
Cataluña	2.372	7.873	295	364	1.580	1.621	31.601	7.588	190	734	447	2.954	971	1.830	1.155	389	17	209	298	112	92	246	239	212	207	171	43	63	446	2.783	71	240	670	197	25	51	183	177	56	556	888	404	38	508	1.915	193	82	1.659	399	14	74	497	202	50	124	28	68	56	22	34	16	113	123	185
Comunidad Valenciana	3.416	2.504	160	169	6.025	1.735	6.182	20.074	279	514	212	3.888	337	1.073	4.721	171	28	140	102	40	26	156	80	31	64	62	14	6	138	796	8	32	108	101	36	23	96	19	103	160	132	241	-	401	1.064	80	56	504	394	23	56	462	167	23	44	27	40	3	9	10	26	119	47	73
Extremadura	2.369	42	38	21	739	607	309	464	1.609	149	32	652	48	103	104	101	5	228	120	185	8	-	-	-	-	-	-	-	54	2	-	-	9	5	-	-	6	-	5	20	16	13	-	21	84	7	-	12	23	-	-	16	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5
Galicia	840	494	2.680	264	645	2.833	623	774	93	16.086	42	1.421	134	1.620	123	2.198	19	834	329	58	13	73	-	36	36	11	2	56	62	21	16	65	13	10	-	-	10	9	12	21	63	61	-	19	137	18	33	164	2	8	6	41	48	15	13	4	14	2	5	2	5	-	15	2
La Rioja	193	686	42	83	217	1.176	483	322	15	137	-	444	750	1.148	26	32	-	26	20	18	1	75	5	2	26	5	-	4	26	-	-	-	15	2	35	-	19	20	13	6	1	26	-	47	87	7	10	8	35	5	-	21	-	-	6	-	8	-	-	-	-	4	8
Comunidad de Madrid	2.960	1.621	441	409	7.562	3.520	2.270	2.704	751	1.274	161	-	429	1.417	591	367	16	194	339	66	19	41	-	15	49	11	9	13	157	103	8	25	12	38	24	12	40	57	15	44	67	69	8	85	247	27	52	305	59	4	11	60	20	-	21	5	20	4	1	2	4	6	36	7
Navarra	277	2.176	89	273	367	1.240	1.320	451	50	194	1.491	510	-	2.901	193	64	2	68	55	11	13	424	6	12	104	57	4	7	134	20	14	5	52	71	2	48	72	19	56	30	49	54	-	89	352	7	36	80	87	-	14	88	25	27	15	1	9	-	5	2	3	14	-	3
País Vasco	560	1.667	515	1.817	500	4.493	1.903	953	84	1.463	1.027	1.433	3.415	9.007	112	205	26	204	149	56	96	1.645	45	111	69	125	92	32	150	29	30	73	208	104	17	63	213	33	112	139	325	155	1	197	686	35	57	386	113	8	-	119	52	40	24	20	25	4	3	3	1	9	-	9
Murcia	3.701	135	64	39	1.533	235	904	6.607	127	146	27	769	151	186	-	26	-	30	34	11	-	45	-	28	27	32	9	-	152	324	7	49	3	25	6	28	38	2	24	75	54	113	4	280	637	38	47	128	525	24	58	89	32	3	34	2	5	-	-	-	3	89	8	16
Norte	181	89	70	21	77	322	313	124	39	2.043	21	260	45	52	30						20	75	25	21	70	93	14	31	229	30	26	65	54	33	3	13	41	20	16	53	37	66	11	78	238	94	14	221	84	2	27	70	23	9	7	-	17	-	3	15	-	18
Algarve	384	18	4	-	10	7	6	12	3	32	-	2	-	8	10						-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	7	12	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro (P)	493	212	44	16	107	407	273	151	207	743	11	205	100	206	62						33	125	-	29	61	30	-	24	183	26	-	-	25	23	11	15	28	10	17	102	61	64	10	109	376	72	18	212	59	2	9	16	6	3	1	13	17	-	-	1	-	-	4	9
Lisboa	413	96	16	14	94	225	260	108	214	200	8	260	16	91	50						11	12	-	15	10	7	-	2	40	14	-	9	37	44	5	-	21	-	6	4	50	46	-	49	177	16	8	137	46	-	22	11	23	2	11	-	3	-	-	-	-	14	-	3
Alentejo	576	12	11	25	25	97	60	19	324	37	6	62	2	25	31						-	25	-	-	-	6	-	-	14	12	-	-	10	5	-	-	6	9	-	30	17	34	-	15	45	-	8	25	6	-	7	15	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-
Alsacia	18	5	16	-	32	23	135	20	-	31	2	104	5	21	-	20	-	-	61	6																																															
Aquitania	58	254	103	381	107	927	335	328	5	28	114	193	691	1.851	16	112	1	107	109	8																																															
Auvernia	-	10	6	-	1	15	106	35	-	2	2	12	6	32	2	-	-	-	-	8																																														
Borgoña	9	8	22	-	3	26	104	13	-	6	-	60	5	72	-	12	-	19	10	-																																													
Bretaña	5	9	10	-	1	56	125	59	-	20	-	109	56	119	8	5	-	54	1	-																																												
Centro	17	57	-	2	9	55	232	24	-	3	5	41	16	110	5	45	-	38	11	-																																												
Champaña-Ardenas	7	25	-	7	-	69	88	55	3	21	-	56	10	45	8	12	-	9	8	-																																											
Franco Condado	9	10	-	5	22	19	29	6	-	58	-	66	-	6	-	12	3	12	49	-																																											
Isla de Francia	48	36	-	-	5	142	156	50	8	46	2	256	12	117	1	38	-	72	99	-																																										
Rosellón	98	106	15	9	8	9	2.759	218	37	16	1	116	22	92	58	18	-	3	38	4																																										
Lemosín	8	13	-	-	2	10	50	-	-	4	-	70	19	31	-	16	-	12	3	7																																										
Lorena	2	11	21	9	9	19	153	29	-	42	-	34	64	31	-	60	-	26	17	6																																									
Midi-Pirineos	27	20	9	29	22	115	1.002	91	-	4	15	46	86	414	7	44	-	14	16	-																																									
Norte-Paso de Calés	48	12	6	3	15	133	223	79	7	52	35	166	31	108	11	62	-	65	36	26																																								
Baja Normandía	-	8	-	-	-	24	40	6	-	-	5	41	3	23	4	7	-	18	-	-																																								
Alta Normandía	60	16	27	-	8	143	131	19	-	9	18	75	3	102	7	18	-	25	37	1																																								
Países del Loira	17	38	-	-	16	157	104	27	3	13	15	70	9	197	33	21	-	2	41	-																																							
Picardía	30	47	7	5	10	81	99	36	-	6	9	60	2	18	-	53	-	45	73	2																																							
Poitou-Charentes	7	70	3	19	17	60	145	43	-	3	19	9	34	283	-	27	-	19	12	3																																							
Provenza	39	118	-	11	3	4	690	145	-	14	9	91	6	64	10	11	-	2	17	7																																							
Ródano-Alpes	38	83	16	32	28	98	692	130	-	26	-	113	22	90	25	62	-	46	82	22																																						
Bélgica	159	133	48	5	148	191	659	355	24	46	21	405	52	118	59	115	-	80	145	3																																						
Luxemburgo	4	9	-	-	7	14	52	30	3	-	-	35	-	16	-	3	-	6	26	-																																						
Holanda	199	32	26	11	82	63	550	198	4	42	50	300	72	101	63	122	7	103	80	10																																					
Alemania	321	325	81	112	253	366	1.896	673	37	168	92	758	276	478	71	414	2	231	357	31																																					
Suiza	11	7	-	3	15	-	113	16	-	3	-	17	8	16	7	7	-	6	19	4																																					
Austria	28	33	7	4	37	28	105	13	13	13	4	19	9	40	2	24	-	12	9	8																																					
Italia	182	195	55	33	86	189	1.679	586	29	90	20	479	88	397	64	260	3	116	198	31																																					
Reino Unido	89	77	2	5	49	51	323	92	6	9	11	135	41	77	60	53	2	16	66	22																																					
Irlanda	21	2	-	-	3	7	18	8	-	11	-	10	-	16	-	1	-	-	-	-																																					
Dinamarca	13	1	-	-	-	12	82	10	-	4	-	38	3	6	2	18	4	8	6	-																																					
Polonia	9	124	15	9	48	7	263	69	-	23	-	110	13	41	18	50	-	14	39	24																																					
R. Checa	-	23	21	-	5	34	110	48	3	14	-	29	39	40	-	2	-	12	26	-																																					
Eslovaquia	11	3	-	-	13	2	71	8	2	-	4	34	-	12	5	5	-	4	2	-																																					
Hungría	4	10	1	-	14	9	83	31	-	4	-	54	2	9	3	6	-	-	20	2																																					
Eslovenia	5	13	-	7	-	2	22	8	5	-	-	4	-	6	13	3	-	-	5	-																																					
Rumania	8	6	-	-	5	13	42	17	-	9	2	16	4	13	2	12	-	4	8	-																																					
Bulgaria	2	3	-	-	-	4	21	4	-	1	-	6	-	4	1	-	-	-	-	-																																					
Grecia	1	3	-	-	2	-	15	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-																																					
Turquía	2	3	-	-	-	5	33	-	-	10	-	2	-	2	-	-	-	1	-	-																																					
Balcanes	6	6	-	1	-	-	3	3	-	-	-	6	-	-	2	4	-	-	-	-																																					
S-NO-FIN	15	3	-	-	7	2	100	25	-	16	-	59	10	16	7	19	-	18	11	1																																					
LV-LT-EST	17	3	-	6	9	6	86	7	-	6	5	24	-	-	2	7	-	6	-	-																																					
East-Europe	1	3	2	-	3	-	37	13	-	-	-	-	-	7	1	2	-	-	-	-																																					

A II.2.4.2 Matriz OD tráfico Interprovincial España. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	33.381	508	150	95	2.516	1.133	2.258	4.403	3.039	486	184	2.670	242	609	2.805																																																	
Aragón	550	3.946	128	283	868	1.461	7.432	4.014	122	364	639	1.736	1.769	1.678	193																																																
Asturias	223	320	-	813	219	2.055	281	254	100	1.464	126	445	255	838	97																																																	
Cantabria	158	433	462	-	175	1.369	470	184	8	246	137	377	192	2.479	13																																																	
Castilla la Mancha	4.868	780	228	205	8.538	2.219	1.784	6.602	1.288	537	65	10.387	422	570	1.767																																																	
Castilla -León	1.270	1.426	2.323	1.701	2.689	17.692	2.055	2.342	711	4.348	935	4.583	1.219	4.365	254																																																	
Cataluña	2.372	7.873	295	364	1.580	1.621	31.601	7.588	190	734	447	2.954	971	1.830	1.155																																																	
Comunidad Valenciana	3.416	2.504	160	169	6.025	1.735	6.182	20.074	279	514	212	3.888	337	1.073	4.721																																																	
Extremadura	2.369	42	38	21	739	607	309	464	1.609	149	32	652	48	103	104																																																	
Galicia	840	494	2.680	264	645	2.833	623	774	93	16.086	42	1.421	134	1.620	123																																																	
La Rioja	193	686	42	83	217	1.176	483	322	15	137	-	444	750	1.148	26																																																	
Comunidad de Madrid	2.960	1.621	441	409	7.562	3.520	2.270	2.704	751	1.274	161	-	429	1.417	591																																																	
Navarra	277	2.176	89	273	367	1.240	1.320	451	50	194	1.491	510	-	2.901	193																																																	
País Vasco	560	1.667	515	1.817	500	4.493	1.903	953	84	1.463	1.027	1.433	3.415	9.007	112																																																	
Murcia	3.701	135	64	39	1.533	235	904	6.607	127	146	27	769	151	186	-																																																	
Norte																																																																	
Algarve																																																																	
Centro (P)																																																																	
Lisboa																																																																	
Alentejo																																																																	
Alsacia																																																																	
Aquitania																																																																	
Auvernia																																																																	
Borgoña																																																																	
Bretaña																																																																	
Centro																																																																	
Champaña-Ardenas																																																																	
Franco Condado																																																																	
Isla de Francia																																																																	
Rosellón																																																																	
Lemosin																																																																	
Lorena																																																																	
Midi-Pirineos																																																																	
Norte-Paso de Calés																																																																	
Baja Normandia																																																																	
Alta Normandia																																																																	
Paises del Loira																																																																	
Picardia																																																																	
Poitou-Charentes																																																																	
Provenza																																																																	
Ródano-Alpes																																																																	
Bélgica																																																																	
Luxemburgo																																																																	
Holanda																																																																	
Alemania																																																																	
Suiza																																																																	
Austria																																																																	
Italia																																																																	
Reino Unido																																																																	
Irlanda																																																																	
Dinamarca																																																																	
Polonia																																																																	
R. Checa																																																																	
Eslovaquia																																																																	
Hungría																																																																	
Eslovenia																																																																	
Rumania																																																																	
Bulgaria																																																																	
Grecia																																																																	
Turquía																																																																	
Balcanes																																																																	
S-NO-FIN																																																																	
LV-LT-EST																																																																	
East-Europe																																																																	

A II.2.4.3 Matriz OD tráfico España-Portugal. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																262	718	453	541	398																																																							
Aragón																101	10	168	84	24																																																							
Asturias																87	3	83	96	5																																																						
Cantabria																24	-	44	29	3																																																						
Castilla la Mancha																63	12	99	72	26																																																					
Castilla -León																801	11	822	265	86																																																						
Cataluña																389	17	209	298	112																																																					
Comunidad Valenciana																171	28	140	102	40																																																				
Extremadura																101	5	228	120	185																																																				
Galicia																2.198	19	834	329	58																																																				
La Rioja																32	-	26	20	18																																																			
Comunidad de Madrid																367	16	194	339	66																																																			
Navarra																64	2	68	55	11																																																		
País Vasco																205	26	204	149	56																																																		
Murcia																26	-	30	34	11																																														
Norte	181	89	70	21	77	322	313	124	39	2.043	21	260	45	52	30																																																					
Algarve	384	18	4	-	10	7	6	12	3	32	-	2	-	8	10																																																			
Centro (P)	493	212	44	16	107	407	273	151	207	743	11	205	100	206	62																																																			
Lisboa	413	96	16	14	94	225	260	108	214	200	8	260	16	91	50																																																			
Alentejo	576	12	11	25	25	97	60	19	324	37	6	62	2	25	31																																																			
Alsacia																																																																		
Aquitania																																																																	
Auvernia																																																																	
Borgoña																																																																	
Bretaña																																																																	
Centro																																																																	
Champaña-Ardenas																																																													
Franco Condado																																																																	
Isla de Francia																																																																
Rosellón																																																																	
Lemosin																																																																	
Lorena																																																																	
Midi-Pirineos																																																																
Norte-Paso de Calés																																																															
Baja Normandia																																																																
Alta Normandia																																																																
Paises del Loira																																																																
Picardia																																																																
Poitou-Charentes																																																															
Provenza																																																																
Ródano-Alpes																																																															
Bélgica																																																																
Luxemburgo																																																															
Holanda																																																															
Alemania																																																															
Suiza																																																															
Austria																																																															
Italia																																																															
Reino Unido																																																														
Irlanda																																																														
Dinamarca																																																														
Polonia																																																														
R. Checa																																																														
Eslovaquia																																																														
Hungría																																																														
Eslovenia																																																														
Rumania																																																														
Bulgaria																																																														
Grecia																																																														
Turquía																																																														
Balcanes																																																														
S-NO-FIN																																																														
LV-LT-EST																																																														
East-Europe																																																														

A II.2.4.4 Matriz OD tráfico Norte Europa - España. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Andalucía																				
Aragón																				
Asturias																				
Cantabria																				
Castilla la Mancha																				
Castilla -León																				
Cataluña																				
Comunidad Valenciana																				
Extremadura																				
Galicia																				
La Rioja																				
Comunidad de Madrid																				
Navarra																				
País Vasco																				
Murcia																				
Norte																				
Algarve																				
Centro (P)																				
Lisboa																				
Alentejo																				
Alsacia	18	5	16	-	32	23	135	20	-	31	2	104	5	21	-					
Aquitania	58	254	103	381	107	927	335	328	5	28	114	193	691	1.851	16					
Auvernia	-	10	6	-	1	15	106	35	-	2	2	12	6	32	2					
Borgoña	9	8	22	-	3	26	104	13	-	6	-	60	5	72	-					
Bretaña	5	9	10	-	1	56	125	59	-	20	-	109	56	119	8					
Centro	17	57	-	2	9	55	232	24	-	3	5	41	16	110	5					
Champaña-Ardenas	7	25	-	7	-	69	88	55	3	21	-	56	10	45	8					
Franco Condado	9	10	-	5	22	19	29	6	-	58	-	66	-	6	-					
Isla de Francia	48	36	-	-	5	142	156	50	8	46	2	256	12	117	1					
Rosellón	98	106	15	9	8	9	2.759	218	37	16	1	116	22	92	58					
Lemosin	8	13	-	-	2	10	50	-	-	4	-	70	19	31	-					
Lorena	2	11	21	9	9	19	153	29	-	42	-	34	64	31	-					
Midi-Pirineos	27	20	9	29	22	115	1.002	91	-	4	15	46	86	414	7					
Norte-Paso de Calés	48	12	6	3	15	133	223	79	7	52	35	166	31	108	11					
Baja Normandia	-	8	-	-	-	24	40	6	-	-	5	41	3	23	4					
Alta Normandia	60	16	27	-	8	143	131	19	-	9	18	75	3	102	7					
Paises del Loira	17	38	-	-	16	157	104	27	3	13	15	70	9	197	33					
Picardia	30	47	7	5	10	81	99	36	-	6	9	60	2	18	-					
Poitou-Charentes	7	70	3	19	17	60	145	43	-	3	19	9	34	283	-					
Provenza	39	118	-	11	3	4	690	145	-	14	9	91	6	64	10					
Ródano-Alpes	38	83	16	32	28	98	692	130	-	26	-	113	22	90	25					
Bélgica	159	133	48	5	148	191	659	355	24	46	21	405	52	118	59					
Luxemburgo	4	9	-	-	7	14	52	30	3	-	-	35	-	16	-					
Holanda	199	32	26	11	82	63	550	198	4	42	50	300	72	101	63					
Alemania	321	325	81	112	253	366	1.896	673	37	168	92	758	276	478	71					
Suiza	11	7	-	3	15	-	113	16	-	3	-	17	8	16	7					
Austria	28	33	7	4	37	28	105	13	13	13	4	19	9	40	2					
Italia	182	195	55	33	86	189	1.679	586	29	90	20	479	88	397	64					
Reino Unido	89	77	2	5	49	51	323	92	6	9	11	135	41	77	60					
Irlanda	21	2	-	-	3	7	18	8	-	11	-	10	-	16	-					
Dinamarca	13	1	-	-	-	12	82	10	-	4	-	38	3	6	2					
Polonia	9	124	15	9	48	7	263	69	-	23	-	110	13	41	18					
R. Checa	-	23	21	-	5	34	110	48	3	14	-	29	39	40	-					
Eslovaquia	11	3	-	-	13	2	71	8	2	-	4	34	-	12	5					
Hungría	4	10	1	-	14	9	83	31	-	4	-	54	2	9	3					
Eslovenia	5	13	-	7	-	2	22	8	5	-	-	4	-	6	13					
Rumania	8	6	-	-	5	13	42	17	-	9	2	16	4	13	2					
Bulgaria	2	3	-	-	-	4	21	4	-	1	-	6	-	4	1					
Grecia	1	3	-	-	2	-	15	1	-	-	-	-	-	-	-					
Turquía	2	3	-	-	-	5	33	-	-	10	-	2	-	2	-					
Balcanes	6	6	-	1	-	-	3	3	-	-	-	6	-	-	2					
S-NO-FIN	15	3	-	-	7	2	100	25	-	16	-	59	10	16	7					
LV-LT-EST	17	3	-	6	9	6	86	7	-	6	5	24	-	-	2					
East-Europe	1	3	2	-	3	-	37	13	-	-	-	-	-	7	1					

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	16	31	32	3	17	42	13	4	125	653	-	28	30	55	-	3	65	13	4	98	30	179	3	397	829	85	38	284	403	-	52	138	215	6	19	27	11	1	4	2	-	65	30	25
Aragón	16	310	16	83	20	32	7	26	85	56	45	25	1	51	-	14	106	30	79	86	117	85	-	65	228	12	14	280	105	11	13	96	4	6	24	5	25	5	3	3	3	23	11	19
Asturias	8	56	-	-	-	2	-	-	6	-	-	-	12	20	7	6	10	-	9	-	21	14	6	10	63	-	-	27	26	-	-	-	2	-	11	-	-	-	-	-	-	3	-	2
Cantabria	-	161	13	11	25	28	-	16	4	2	-	34	44	15	31	16	87	-	-	4	22	28	-	25	175	1	-	108	9	-	3	18	10	-	4	6	-	-	1	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	7	95	-	35	20	14	8	-	24	167	5	13	17	16	3	-	32	5	39	28	56	36	-	43	229	6	13	102	62	-	4	29	60	-	5	3	5	8	1	-	-	10	11	42
Castilla -León	29	363	21	14	38	66	14	14	269	50	18	11	67	110	43	29	104	57	84	51	143	144	5	86	268	39	5	197	75	-	26	66	22	9	8	30	33	14	8	5	-	-	16	25
Cataluña	92	246	239	212	207	171	43	63	446	2.783	71	240	670	197	25	51	183	177	56	556	888	404	38	508	1.915	193	82	1.659	399	14	74	497	202	50	124	28	68	56	22	34	16	113	123	185
Comunidad Valenciana	26	156	80	31	64	62	14	6	138	796	8	32	108	101	36	23	96	19	103	160	132	241	-	401	1.064	80	56	504	394	23	56	462	167	23	44	27	40	3	9	10	26	119	47	73
Extremadura	8	-	-	-	-	-	-	-	54	2	-	-	9	5	-	-	6	-	5	20	16	13	-	21	84	7	-	12	23	-	-	16	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5
Galicia	13	73	-	36	36	11	2	56	62	21	16	65	13	10	-	-	10	9	12	21	63	61	-	19	137	18	33	164	2	8	6	41	48	15	13	4	14	2	5	2	5	-	15	2
La Rioja	1	75	5	2	26	5	-	4	26	-	-	-	15	2	35	-	19	20	13	6	1	26	-	47	87	7	10	8	35	5	-	21	-	-	6	-	8	-	-	-	-	-	4	8
Comunidad de Madrid	19	41	-	15	49	11	9	13	157	103	8	25	12	38	24	12	40	57	15	44	67	69	8	85	247	27	52	305	59	4	11	60	20	-	21	5	20	4	1	2	4	6	36	7
Navarra	13	424	6	12	104	57	4	7	134	20	14	5	52	71	2	48	72	19	56	30	49	54	-	89	352	7	36	80	87	-	14	88	25	27	15	1	9	-	5	2	3	14	-	3
País Vasco	96	1.645	45	111	69	125	92	32	150	29	30	73	208	104	17	63	213	33	112	139	325	155	1	197	686	35	57	386	113	8	-	119	52	40	24	20	25	4	3	3	1	9	-	9
Murcia	-	45	-	28	27	32	9	-	152	324	7	49	3	25	6	28	38	2	24	75	54	113	4	280	637	38	47	128	525	24	58	89	32	3	34	2	5	-	-	-	3	89	8	16

A II.2.4.5 Matriz OD tráfico Norte Europa - Portugal. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardía	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía																					20	75	25	21	70	93	14	31	229	30	26	65	54	33	3	13	41	20	16	53	37	66	11	78	238	94	14	221	84	2	27	70	23	9	7	-	17	-	3	-	3	15	-	18
Aragón																					-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	7	12	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias																					33	125	-	29	61	30	-	24	183	26	-	-	25	23	11	15	28	10	17	102	61	64	10	109	376	72	18	212	59	2	9	16	6	3	1	13	17	-	-	1	-	-	4	9
Cantabria																					11	12	-	15	10	7	-	2	40	14	-	9	37	44	5	-	21	-	6	4	50	46	-	49	177	16	8	137	46	-	22	11	23	2	11	-	3	-	-	-	-	14	-	3
Castilla la Mancha																					-	25	-	-	-	6	-	-	14	12	-	-	10	5	-	-	6	9	-	30	17	34	-	15	45	-	8	25	6	-	7	15	2	-	-	2	7	-	-	-	-	6	-	-
Castilla -León																20	-	-	61	6																																															
Cataluña																112	1	107	109	8																																														
Comunidad Valenciana																-	-	-	-	8																																												
Extremadura																12	-	19	10	-																																												
Galicia																5	-	54	1	-																																											
La Rioja																45	-	38	11	-																																										
Comunidad de Madrid																12	-	9	8	-																																										
Navarra																12	3	12	49	-																																									
País Vasco																38	-	72	99	-																																								
Murcia																18	-	3	38	4																																							
Norte																16	-	12	3	7																																						
Algarve																60	-	26	17	6																																					
Centro (P)																44	-	14	16	-																																				
Lisboa																62	-	65	36	26																																			
Alentejo																7	-	18	-	-																																			
Alsacia																18	-	25	37	1																																		
Aquitania																21	-	2	41	-																																		
Auvernia																53	-	45	73	2																																	
Borgoña																27	-	19	12	3																																
Bretaña																11	-	2	17	7																															
Centro																62	-	46	82	22																														
Champaña-Ardenas																115	-	80	145	3																													
Franco Condado																3	-	6	26	-																												
Isla de Francia																122	7	103	80	10																											
Rosellón																414	2	231	357	31																										
Lemosin																7	-	6	19	4																									
Lorena																24	-	12	9	8																								
Midi-Pirineos																260	3	116	198	31																							
Norte-Paso de Calés																53	2	16	66	22																						
Baja Normandia																1	-	-	-	-																					
Alta Normandia																18	4	8	6	-																				
Países del Loira																50	-	14	39	24																			
Picardía																2	-	12	26	-																		
Poitou-Charentes																5	-	4	2	-																	
Provenza																6	-	-	20	2																
Ródano-Alpes																3	-	-	5	-															
Bélgica																12	-	4	8	-														
Luxemburgo																-	-	-	-	-													
Holanda																-	-	3	-	-												
Alemania																-	-	1	-	-											
Suiza																4	-	-	-	-										
Austria																12	-	4	8	-									
Italia																-	-	-	-	-								
Reino Unido																-	-	3	-	-							
Irlanda																-	-	1	-	-						
Dinamarca																4	-	-	-	-					
Polonia																19	-	18	11	1				
R. Checa																7	-	6	-	-			
Eslovaquia																2	-	-	-	-		
Hungría																						
Eslovenia																						
Rumania																						
Bulgaria																						
Grecia																						
Turquía																						
Balcanes																						
S-NO-FIN																						
LV-LT-EST																						
East-Europe																						

A II.2.4.6 Matriz OD tráfico RO-RO España-Marruecos. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Paises del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	1.203	60	133	58	66	57	113	176	38	251	15	236	53	246	346																																																	
Aragón	143						4	2																																																								
Asturias	372						3	3																																																							
Cantabria	106						3	-																																																							
Castilla la Mancha	48						1	5																																																							
Castilla -León	48						1	19																																																							
Cataluña	196	6	14	6	7	6	73	118	4	26	2	24	6	25	9																																																	
Comunidad Valenciana	101	4	10	4	5	4	13	117	3	18	1	17	4	18	6																																																	
Extremadura	18						-	5																																																							
Galicia	149						4	3																																																							
La Rioja	22						-	-																																																							
Comunidad de Madrid	94						3	-																																																							
Navarra	65						2	7																																																							
País Vasco	130						4	3																																																							
Murcia	175						1	-																																																							
Norte																																																																
Algarve																																																																
Centro (P)																																																																
Lisboa																																																																
Alentejo																																																																
Alsacia																																																																
Aquitania																																																																
Auvernia																																																																
Borgoña																																																																
Bretaña																																																																
Centro																																																																
Champaña-Ardenas																																																																
Franco Condado																																																																
Isla de Francia																																																																
Rosellón																																																																
Lemosin																																																																
Lorena																																																																
Midi-Pirineos																																																																
Norte-Paso de Calés																																																																
Baja Normandia																																																																
Alta Normandia																																																																
Paises del Loira																																																																
Picardia																																																																
Poitou-Charentes																																																																
Provenza																																																																
Ródano-Alpes																																																																
Bélgica																																																																
Luxemburgo																																																																
Holanda																																																																
Alemania																																																																	
Suiza																																																																
Austria																																																																
Italia																																																																
Reino Unido																																																																
Irlanda																																																																
Dinamarca																																																																
Polonia																																																																
R. Checa																																																																
Eslovaquia																																																																
Hungría																																																																
Eslovenia																																																																
Rumania																																																																
Bulgaria																																																																
Grecia																																																																
Turquía																																																																
Balcanes																																																																
S-NO-FIN																																																																
LV-LT-EST																																																																
East-Europe																																																																

A II.2.4.7 Matriz OD tráfico RO-RO N.Europa – Marruecos a través de puertos españoles. Toneladas anuales 2018 (miles de Toneladas). Desagregación en España por CC.AA.

	Andalucía	Aragón	Asturias	Cantabria	Castilla la Mancha	Castilla -León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	La Rioja	Comunidad de Madrid	Navarra	País Vasco	Murcia	Norte	Algarve	Centro (P)	Lisboa	Alentejo
Andalucía																				
Aragón																				
Asturias																				
Cantabria																				
Castilla la Mancha																				
Castilla -León																				
Cataluña																				
Comunidad Valenciana																				
Extremadura																				
Galicia																				
La Rioja																				
Comunidad de Madrid																				
Navarra																				
País Vasco																				
Murcia																				
Norte																				
Algarve																				
Centro (P)																				
Lisboa																				
Alentejo																				
Alsacia	1						-	-												
Aquitania	10						1	-												
Auvernia	-						-	-												
Borgoña	-						-	-												
Bretaña	-						-	-												
Centro	2						-	-												
Champaña-Ardenas	3						-	-												
Franco Condado	-						-	-												
Isla de Francia	18						2	1												
Rosellón	22						2	2												
Lemosin	-						-	-												
Lorena	2						-	-												
Midi-Pirineos	8						-	-												
Norte-Paso de Calés	16						2	1												
Baja Normandia	-						-	-												
Alta Normandia	2						-	-												
Paises del Loira	8						-	-												
Picardia	2						-	-												
Poitou-Charentes	1						-	-												
Provenza	7						-	-												
Ródano-Alpes	16						2	1												
Bélgica	12						1	-												
Luxemburgo	-						-	-												
Holanda	9						1	-												
Alemania	17						2	1												
Suiza	3						-	-												
Austria	-						-	-												
Italia	16						2	1												
Reino Unido	11						1	-												
Irlanda	-						-	-												
Dinamarca	-						-	-												
Polonia	-						-	-												
R. Checa	-						-	-												
Eslovaquia	-						-	-												
Hungría	-						-	-												
Eslovenia	-						-	-												
Rumania	-						-	-												
Bulgaria	-						-	-												
Grecia	-						-	-												
Turquía	-						-	-												
Balcanes	-						-	-												
S-NO-FIN	-						-	-												
LV-LT-EST	-						-	-												
East-Europe	-						-	-												

	Alsacia	Aquitania	Auvernia	Borgoña	Bretaña	Centro	Champaña-Ardenas	Franco Condado	Isla de Francia	Rosellón	Lemosin	Lorena	Midi-Pirineos	Norte-Paso de Calés	Baja Normandia	Alta Normandia	Países del Loira	Picardia	Poitou-Charentes	Provenza	Ródano-Alpes	Bélgica	Luxemburgo	Holanda	Alemania	Suiza	Austria	Italia	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	Polonia	R. Checa	Eslovaquia	Hungría	Eslovenia	Rumania	Bulgaria	Grecia	Turquía	Balcanes	S-NO-FIN	LV-LT-EST	East-Europe
Andalucía	-	3	-	3	-	-	-	4	35	241	-	-	8	17	-	-	12	3	6	42	9	12	-	35	26	2	-	30	13	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aragón																																											
Asturias																																											
Cantabria																																											
Castilla la Mancha																																											
Castilla -León																																											
Cataluña	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comunidad Valenciana	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Extremadura																																											
Galicia																																											
La Rioja																																											
Comunidad de Madrid																																											
Navarra																																											
País Vasco																																											
Murcia																																											
Norte																																											
Algarve																																											
Centro (P)																																											
Lisboa																																											
Alentejo																																											

ANEXO III:
FLUJOS DE CAJA DE LOS SERVICIOS ANALIZADOS

MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - BARCELONA A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**275.101.756**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.005.420**	**25.255.474**	**25.508.029**	**25.763.109**	**26.020.740**	**26.280.948**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**74.840.507**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	17.708.423	0	0	0	0	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	53.697.773	0	0	0	0	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	3.434.312	0	0	0	0	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
	PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**59.196.545**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**7.758.022**	**7.758.022**	**7.758.022**	**7.758.022**	**7.758.022**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	38.800.604	0	0	0	0	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	4.970.774	4.970.774	4.970.774	4.970.774	4.970.774
	MANTENIMIENTO VAGONES	20.395.940	0	0	0	0	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**105.352.794**	**0**	**0**	**33.464.193**	**93.980.211**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-96.943.865**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**59.286.787**	**0**	**0**	**0**	**60.516.018**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-50.093.995**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	83.382.855	0	0	0	60.516.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-24.096.068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-50.093.995
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**43.894.029**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	30.000.154	0	0	0	0	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**6.738.874**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.145.094**	**1.395.148**	**1.647.703**	**1.902.783**	**2.160.414**	**2.420.621**	**2.683.431**	**2.903.107**	**3.124.601**	**1.858.022**	**-3.871.122**	**-3.644.083**	**-3.415.165**	**-3.184.352**	**-2.951.629**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**3.304.562**	**0**	**0**	**0**	**0**	**837.702**	**1.087.756**	**1.340.311**	**1.595.391**	**1.853.022**	**2.113.230**	**2.376.039**	**2.595.715**	**2.817.209**	**1.550.630**	**-4.270.198**	**-4.043.159**	**-3.814.241**	**-3.583.428**	**-3.350.706**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	4.049.111	0	0	0	0	251.311	326.327	402.093	478.617	555.907	633.969	712.812	778.715	845.163	465.189	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-744.549**	**0**	**0**	**0**	**0**	**586.391**	**761.429**	**938.218**	**1.116.774**	**1.297.115**	**1.479.261**	**1.663.227**	**1.817.001**	**1.972.047**	**1.085.441**	**-4.270.198**	**-4.043.159**	**-3.814.241**	**-3.583.428**	**-3.350.706**
	FLUJOS DE CAJA	**-62.203.314**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-93.980.211**	**4.345.600**	**4.520.638**	**4.697.426**	**4.875.982**	**5.056.324**	**5.238.469**	**5.422.436**	**5.576.209**	**5.731.255**	**-30.913.113**	**978.917**	**1.205.956**	**1.434.874**	**1.665.687**	**98.842.274**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-0,56%	-62.203.314

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR MADRID - BARCELONA A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**275.101.756**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.005.420**	**25.255.474**	**25.508.029**	**25.763.109**	**26.020.740**	**26.280.948**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
GASTOS DE TRACCIÓN		**74.840.507**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**
PERSONAL DE TRACCIÓN		17.708.423	0	0	0	0	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN		53.697.773	0	0	0	0	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		3.434.312	0	0	0	0	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**59.196.545**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**4.995.810**	**7.758.022**	**7.758.022**	**7.758.022**	**7.758.022**	**7.758.022**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		38.800.604	0	0	0	0	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	4.970.774	4.970.774	4.970.774	4.970.774	4.970.774
MANTENIMIENTO VAGONES		20.395.940	0	0	0	0	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248
INVERSIÓN TOTAL		**151.984.451**	**0**	**0**	**33.464.193**	**93.980.211**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**83.382.855**	**0**	**0**	**0**	**60.516.018**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		83.382.855	0	0	0	60.516.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**43.894.029**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**3.759.208**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		30.000.154	0	0	0	0	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**6.738.874**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.145.094**	**1.395.148**	**1.647.703**	**1.902.783**	**2.160.414**	**2.420.621**	**2.683.431**	**2.903.107**	**3.124.601**	**1.858.022**	**-3.871.122**	**-3.644.083**	**-3.415.165**	**-3.184.352**	**-2.951.629**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**3.304.562**	**0**	**0**	**0**	**0**	**837.702**	**1.087.756**	**1.340.311**	**1.595.391**	**1.853.022**	**2.113.230**	**2.376.039**	**2.595.715**	**2.817.209**	**1.550.630**	**-4.270.198**	**-4.043.159**	**-3.814.241**	**-3.583.428**	**-3.350.706**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	4.049.111	0	0	0	0	251.311	326.327	402.093	478.617	555.907	633.969	712.812	778.715	845.163	465.189	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**-744.549**	**0**	**0**	**0**	**0**	**586.391**	**761.429**	**938.218**	**1.116.774**	**1.297.115**	**1.479.261**	**1.663.227**	**1.817.001**	**1.972.047**	**1.085.441**	**-4.270.198**	**-4.043.159**	**-3.814.241**	**-3.583.428**	**-3.350.706**
FLUJOS DE CAJA		**-108.834.970**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-93.980.211**	**4.345.600**	**4.520.638**	**4.697.426**	**4.875.982**	**5.056.324**	**5.238.469**	**5.422.436**	**5.576.209**	**5.731.255**	**-30.913.113**	**978.917**	**1.205.956**	**1.434.874**	**1.665.687**	**1.898.409**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	N/A	-108.834.970

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR MADRID - BARCELONA A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA		275.101.756	0	0	0	0	25.005.420	25.255.474	25.508.029	25.763.109	26.020.740	26.280.948	26.543.757	26.763.433	26.984.928	27.208.255	27.433.430	27.660.469	27.889.387	28.120.200	28.352.923
▶ GASTOS DE TRACCIÓN		74.840.507	0	0	0	0	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	9.585.008	9.585.008	9.585.008	9.585.008	9.585.008
PERSONAL DE TRACCIÓN		17.708.423	0	0	0	0	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN		53.697.773	0	0	0	0	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		3.434.312	0	0	0	0	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		82.728.414	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		59.196.545	0	0	0	0	4.995.810	4.995.810	4.995.810	4.995.810	4.995.810	4.995.810	4.995.810	4.995.810	4.995.810	4.995.810	7.758.022	7.758.022	7.758.022	7.758.022	7.758.022
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		38.800.604	0	0	0	0	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	3.313.850	4.970.774	4.970.774	4.970.774	4.970.774	4.970.774
MANTENIMIENTO VAGONES		20.395.940	0	0	0	0	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248
▶ INVERSIÓN TOTAL		59.286.787	0	0	0	60.516.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	-50.093.995
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		59.286.787	0	0	0	60.516.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	-50.093.995
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		83.382.855	0	0	0	60.516.018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-24.096.068	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-50.093.995
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		30.000.154	0	0	0	0	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		30.000.154	0	0	0	0	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	2.420.641	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		103.361.163	0	0	0	0	10.453.906	10.703.960	10.956.515	11.211.595	11.469.226	11.729.434	11.992.243	12.211.919	12.433.413	11.166.834	5.437.690	5.664.730	5.893.648	6.124.460	6.357.183
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		99.926.851	0	0	0	0	10.146.514	10.396.568	10.649.123	10.904.203	11.161.835	11.422.042	11.684.851	11.904.528	12.126.022	10.859.442	5.038.614	5.265.653	5.494.571	5.725.384	5.958.107
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	29.978.055	0	0	0	0	3.043.954	3.118.971	3.194.737	3.271.261	3.348.550	3.426.613	3.505.455	3.571.358	3.637.807	3.257.833	1.511.584	1.579.696	1.648.371	1.717.615	1.787.432
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		69.948.796	0	0	0	0	7.102.560	7.277.598	7.454.386	7.632.942	7.813.284	7.995.429	8.179.396	8.333.169	8.488.215	7.601.610	3.527.030	3.685.957	3.846.200	4.007.769	4.170.675
FLUJOS DE CAJA		40.662.162	0	0	0	-60.516.018	9.523.201	9.698.239	9.875.027	10.053.583	10.233.925	10.416.070	10.600.037	10.753.810	10.908.856	-25.735.512	7.437.577	7.596.505	7.756.747	7.918.316	58.175.217

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	12,90%	40.662.162

TASA DE DESCUENTO 5%

MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																				
	CORREDOR MADRID - BARCELONA B MODALOHR NA																				
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**211.168.658**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.750.813**	**7.576.642**	**11.478.613**	**15.457.866**	**19.515.555**	**23.652.853**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**64.309.169**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.155.071**	**3.262.838**	**3.262.838**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	15.384.567	0	0	0	0	346.001	807.335	807.335	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	45.997.199	0	0	0	0	764.362	2.293.087	2.293.087	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	2.927.403	0	0	0	0	44.708	162.416	162.416	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
	PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**34.982.812**	**0**	**0**	**0**	**0**	**852.826**	**1.957.778**	**1.957.778**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**5.272.635**	**5.272.635**	**5.272.635**	**5.272.635**	**5.272.635**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	16.618.186	0	0	0	0	276.154	828.462	828.462	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES	18.364.626	0	0	0	0	576.672	1.129.316	1.129.316	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**107.663.444**	**0**	**0**	**33.464.193**	**56.732.542**	**18.623.834**	**0**	**18.623.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-85.024.611**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**61.597.437**	**0**	**0**	**0**	**23.268.349**	**18.623.834**	**0**	**18.623.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.174.741**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	79.960.140	0	0	0	23.268.349	18.623.834	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-18.362.703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.174.741
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**54.484.021**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**	**5.249.115**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	40.590.145	0	0	0	0	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**-33.039.145**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.218.606**	**-11.605.496**	**-7.703.525**	**-8.235.443**	**-4.177.753**	**-40.455**	**2.850.449**	**3.070.125**	**3.291.619**	**3.514.946**	**-1.385.735**	**-1.158.696**	**-929.778**	**-698.965**	**-466.242**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-35.966.549**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.263.313**	**-11.767.912**	**-7.865.941**	**-8.542.835**	**-4.485.145**	**-347.847**	**2.543.057**	**2.762.733**	**2.984.227**	**3.207.555**	**-1.784.811**	**-1.557.772**	**-1.328.854**	**-1.098.041**	**-865.319**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	2.271.015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	762.917	828.820	895.268	962.266	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-38.237.564**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.263.313**	**-11.767.912**	**-7.865.941**	**-8.542.835**	**-4.485.145**	**-347.847**	**1.780.140**	**1.933.913**	**2.088.959**	**2.245.288**	**-1.784.811**	**-1.557.772**	**-1.328.854**	**-1.098.041**	**-865.319**
	FLUJOS DE CAJA	**-91.416.987**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-56.732.542**	**-25.638.033**	**-6.518.796**	**-21.240.660**	**-3.293.719**	**763.970**	**4.901.268**	**7.029.255**	**7.183.028**	**7.338.074**	**-29.753.265**	**3.464.304**	**3.691.343**	**3.920.261**	**4.151.074**	**89.408.407**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-2,63%	-91.416.987

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																				
CORREDOR MADRID - BARCELONA B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA		211.168.658	0	0	0	0	3.750.813	7.576.642	11.478.613	15.457.866	19.515.555	23.652.853	26.543.757	26.763.433	26.984.928	27.208.255	27.433.430	27.660.469	27.889.387	28.120.200	28.352.923
▶ GASTOS DE TRACCIÓN		64.309.169	0	0	0	0	1.155.071	3.262.838	3.262.838	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	6.392.902	9.585.008	9.585.008	9.585.008	9.585.008	9.585.008
PERSONAL DE TRACCIÓN		15.384.567	0	0	0	0	346.001	807.335	807.335	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN		45.997.199	0	0	0	0	764.362	2.293.087	2.293.087	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		2.927.403	0	0	0	0	44.708	162.416	162.416	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		82.728.414	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		34.982.812	0	0	0	0	852.826	1.957.778	1.957.778	3.338.885	3.338.885	3.338.885	3.338.885	3.338.885	3.338.885	3.338.885	5.272.635	5.272.635	5.272.635	5.272.635	5.272.635
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		16.618.186	0	0	0	0	276.154	828.462	828.462	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES		18.364.626	0	0	0	0	576.672	1.129.316	1.129.316	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248
▶ INVERSIÓN TOTAL		148.561.736	0	0	33.464.193	56.732.542	18.623.834	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		79.960.140	0	0	0	23.268.349	18.623.834	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		79.960.140	0	0	0	23.268.349	18.623.834	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		54.484.021	0	0	0	0	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115	5.249.115
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		40.590.145	0	0	0	0	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		-33.039.145	0	0	0	0	-12.218.606	-11.605.496	-7.703.525	-8.235.443	-4.177.753	-40.455	2.850.449	3.070.125	3.291.619	3.514.946	-1.385.735	-1.158.696	-929.778	-698.965	-466.242
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		-35.966.549	0	0	0	0	-12.263.313	-11.767.912	-7.865.941	-8.542.835	-4.485.145	-347.847	2.543.057	2.762.733	2.984.227	3.207.555	-1.784.811	-1.557.772	-1.328.854	-1.098.041	-865.319
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	2.271.015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	762.917	828.820	895.268	962.266	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		-38.237.564	0	0	0	0	-12.263.313	-11.767.912	-7.865.941	-8.542.835	-4.485.145	-347.847	1.780.140	1.933.913	2.088.959	2.245.288	-1.784.811	-1.557.772	-1.328.854	-1.098.041	-865.319
FLUJOS DE CAJA		-132.315.279	0	0	-33.464.193	-56.732.542	-25.638.033	-6.518.796	-21.240.660	-3.293.719	763.970	4.901.268	7.029.255	7.183.028	7.338.074	-29.753.265	3.464.304	3.691.343	3.920.261	4.151.074	4.383.797

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-17,52%	-132.315.279

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR MADRID - BARCELONA B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**211.168.658**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.750.813**	**7.576.642**	**11.478.613**	**15.457.866**	**19.515.555**	**23.652.853**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**64.309.169**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.155.071**	**3.262.838**	**3.262.838**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**6.392.902**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**	**9.585.008**
PERSONAL DE TRACCIÓN		15.384.567	0	0	0	0	346.001	807.335	807.335	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN		45.997.199	0	0	0	0	764.362	2.293.087	2.293.087	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	4.586.175	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262	6.879.262
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		2.927.403	0	0	0	0	44.708	162.416	162.416	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**34.982.812**	**0**	**0**	**0**	**0**	**852.826**	**1.957.778**	**1.957.778**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**3.338.885**	**5.272.635**	**5.272.635**	**5.272.635**	**5.272.635**	**5.272.635**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		16.618.186	0	0	0	0	276.154	828.462	828.462	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES		18.364.626	0	0	0	0	576.672	1.129.316	1.129.316	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	1.681.960	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248	2.787.248
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**61.597.437**	**0**	**0**	**0**	**23.268.349**	**18.623.834**	**0**	**18.623.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.174.741**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**61.597.437**	**0**	**0**	**0**	**23.268.349**	**18.623.834**	**0**	**18.623.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.247.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.174.741**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		79.960.140	0	0	0	23.268.349	18.623.834	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	37.247.669	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-18.362.703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.174.741
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**40.590.145**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**	**3.910.547**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		40.590.145	0	0	0	0	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547	3.910.547
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**63.583.144**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.909.793**	**-2.296.683**	**1.605.287**	**1.073.370**	**5.131.059**	**9.268.357**	**12.159.261**	**12.378.937**	**12.600.431**	**12.823.759**	**7.923.078**	**8.150.117**	**8.379.035**	**8.609.847**	**8.842.570**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**60.655.740**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.954.501**	**-2.459.099**	**1.442.872**	**765.978**	**4.823.667**	**8.960.965**	**11.851.869**	**12.071.546**	**12.293.040**	**12.516.367**	**7.524.001**	**7.751.040**	**7.979.959**	**8.210.771**	**8.443.494**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	19.710.008	0	0	0	0	0	0	432.861	229.793	1.447.100	2.688.290	3.555.561	3.621.464	3.687.912	3.754.910	2.257.200	2.325.312	2.393.988	2.463.231	2.533.048
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**40.945.732**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.954.501**	**-2.459.099**	**1.010.010**	**536.184**	**3.376.567**	**6.272.676**	**8.296.309**	**8.450.082**	**8.605.128**	**8.761.457**	**5.266.801**	**5.425.728**	**5.585.971**	**5.747.540**	**5.910.446**
FLUJOS DE CAJA		**19.938.441**	**0**	**0**	**0**	**-23.268.349**	**-17.667.788**	**1.451.448**	**-13.703.277**	**4.446.732**	**7.287.115**	**10.183.223**	**12.206.856**	**12.360.629**	**12.515.675**	**-24.575.664**	**9.177.348**	**9.336.276**	**9.496.518**	**9.658.087**	**47.995.734**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	8,85%	19.938.441

TASA DE DESCUENTO 5%

MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	275.101.756	0	0	0	0	25.005.420	25.255.474	25.508.029	25.763.109	26.020.740	26.280.948	26.543.757	26.763.433	26.984.928	27.208.255	27.433.430	27.660.469	27.889.387	28.120.200	28.352.923
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	88.200.843	0	0	0	0	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471
	PERSONAL DE TRACCIÓN	23.942.446	0	0	0	0	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	60.116.122	0	0	0	0	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	4.142.275	0	0	0	0	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	60.301.968	0	0	0	0	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	40.237.068	0	0	0	0	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES	14.439.599	0	0	0	0	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	89.481.851	0	0	27.504.446	89.935.234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-60.981.308
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	37.861.962	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	51.619.889	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.475.084
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	62.430.789	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-10.810.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.475.084
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	37.339.879	0	0	0	0	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	41.318.610	0	0	0	0	2.482.217	2.732.271	2.984.826	3.239.906	3.497.537	3.757.745	4.020.554	4.240.230	4.461.724	4.685.052	4.910.227	5.137.266	5.366.184	5.596.997	5.829.720
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	37.176.335	0	0	0	0	2.083.141	2.333.195	2.585.750	2.840.830	3.098.461	3.358.668	3.621.478	3.841.154	4.062.648	4.285.975	4.511.151	4.738.190	4.967.108	5.197.921	5.430.643
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	11.152.901	0	0	0	0	624.942	699.958	775.725	852.249	929.538	1.007.601	1.086.443	1.152.346	1.218.794	1.285.793	1.353.345	1.421.457	1.490.132	1.559.376	1.629.193
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	26.023.435	0	0	0	0	1.458.198	1.633.236	1.810.025	1.988.581	2.168.923	2.351.068	2.535.035	2.688.808	2.843.854	3.000.183	3.157.806	3.316.733	3.476.976	3.638.544	3.801.450
	FLUJOS DE CAJA	-26.118.537	0	0	-27.504.446	-89.935.234	5.055.608	5.230.646	5.407.434	5.585.990	5.766.332	5.948.477	6.132.444	6.286.217	6.441.263	6.597.592	6.755.215	6.914.142	7.074.385	7.235.954	68.380.168

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	2,54%	-26.118.537

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**275.101.756**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.005.420**	**25.255.474**	**25.508.029**	**25.763.109**	**26.020.740**	**26.280.948**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
GASTOS DE TRACCIÓN		**88.200.843**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
PERSONAL DE TRACCIÓN		23.942.446	0	0	0	0	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN		60.116.122	0	0	0	0	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		4.142.275	0	0	0	0	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**40.237.068**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES		14.439.599	0	0	0	0	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
INVERSIÓN TOTAL		**118.814.903**	**0**	**0**	**27.504.446**	**89.935.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**62.430.789**	**0**	**0**	**0**	**62.430.789**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		62.430.789	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**37.339.879**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**41.318.610**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.482.217**	**2.732.271**	**2.984.826**	**3.239.906**	**3.497.537**	**3.757.745**	**4.020.554**	**4.240.230**	**4.461.724**	**4.685.052**	**4.910.227**	**5.137.266**	**5.366.184**	**5.596.997**	**5.829.720**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**37.176.335**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.083.141**	**2.333.195**	**2.585.750**	**2.840.830**	**3.098.461**	**3.358.668**	**3.621.478**	**3.841.154**	**4.062.648**	**4.285.975**	**4.511.151**	**4.738.190**	**4.967.108**	**5.197.921**	**5.430.643**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	11.152.901	0	0	0	0	624.942	699.958	775.725	852.249	929.538	1.007.601	1.086.443	1.152.346	1.218.794	1.285.793	1.353.345	1.421.457	1.490.132	1.559.376	1.629.193
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**26.023.435**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.458.198**	**1.633.236**	**1.810.025**	**1.988.581**	**2.168.923**	**2.351.068**	**2.535.035**	**2.688.808**	**2.843.854**	**3.000.183**	**3.157.806**	**3.316.733**	**3.476.976**	**3.638.544**	**3.801.450**
FLUJOS DE CAJA		**-55.451.589**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-89.935.234**	**5.055.608**	**5.230.646**	**5.407.434**	**5.585.990**	**5.766.332**	**5.948.477**	**6.132.444**	**6.286.217**	**6.441.263**	**6.597.592**	**6.755.215**	**6.914.142**	**7.074.385**	**7.235.954**	**7.398.860**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	-2,47%	-55.451.589

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA	275.101.756	0	0	0	0	25.005.420	25.255.474	25.508.029	25.763.109	26.020.740	26.280.948	26.543.757	26.763.433	26.984.928	27.208.255	27.433.430	27.660.469	27.889.387	28.120.200	28.352.923
▶ GASTOS DE TRACCIÓN	88.200.843	0	0	0	0	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471
PERSONAL DE TRACCIÓN	23.942.446	0	0	0	0	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN	60.116.122	0	0	0	0	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	4.142.275	0	0	0	0	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	60.301.968	0	0	0	0	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630
PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	40.237.068	0	0	0	0	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES	14.439.599	0	0	0	0	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶ INVERSIÓN TOTAL	51.619.889	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.475.084
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	51.619.889	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.475.084
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	62.430.789	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-10.810.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.475.084
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	113.040.048	0	0	0	0	9.392.024	9.642.079	9.894.633	10.149.714	10.407.345	10.667.552	10.930.362	11.150.038	11.371.532	11.594.859	11.820.035	12.047.074	12.275.992	12.506.804	12.739.527
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	108.897.773	0	0	0	0	8.992.948	9.243.002	9.495.557	9.750.637	10.008.268	10.268.476	10.531.285	10.750.961	10.972.456	11.195.783	11.420.958	11.647.997	11.876.915	12.107.728	12.340.451
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	32.669.332	0	0	0	0	2.697.884	2.772.901	2.848.667	2.925.191	3.002.481	3.080.543	3.159.386	3.225.288	3.291.737	3.358.735	3.426.288	3.494.399	3.563.075	3.632.318	3.702.135
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	76.228.441	0	0	0	0	6.295.064	6.470.102	6.646.890	6.825.446	7.005.788	7.187.933	7.371.900	7.525.673	7.680.719	7.837.048	7.994.671	8.153.598	8.313.841	8.475.410	8.638.316
FLUJOS DE CAJA	50.528.962	0	0	0	-62.430.789	8.792.295	8.967.333	9.144.121	9.322.678	9.503.019	9.685.165	9.869.131	10.022.905	10.177.950	10.334.280	10.491.902	10.650.830	10.811.072	10.972.641	33.610.631

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	13,92%	50.528.962

TASA DE DESCUENTO 5%

MADRID - BARCELONA - POCHE - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - BARCELONA B POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**211.168.658**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.750.813**	**7.576.642**	**11.478.613**	**15.457.866**	**19.515.555**	**23.652.853**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**66.636.222**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.034.233**	**2.900.325**	**2.900.325**	**5.667.877**	**5.667.877**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	18.123.254	0	0	0	0	346.001	807.335	807.335	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	45.274.547	0	0	0	0	643.525	1.930.575	1.930.575	3.861.150	3.861.150	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	3.238.421	0	0	0	0	44.708	162.416	162.416	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**30.438.816**	**0**	**0**	**0**	**0**	**557.266**	**1.383.478**	**1.383.478**	**2.493.053**	**2.493.053**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	19.428.544	0	0	0	0	276.154	828.462	828.462	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES	11.010.272	0	0	0	0	281.112	555.016	555.016	836.128	836.128	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**81.396.118**	**0**	**0**	**27.504.446**	**43.384.242**	**11.494.072**	**0**	**11.781.424**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-62.843.348**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**43.534.156**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**11.494.072**	**0**	**11.781.424**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-24.337.124**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	55.240.729	0	0	0	15.879.797	11.494.072	0	11.781.424	0	23.275.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-11.706.573	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-24.337.124
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**37.339.879**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**8.748.385**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-7.989.887**	**-6.856.362**	**-2.954.392**	**-2.852.265**	**1.205.424**	**1.129.650**	**4.020.554**	**4.240.230**	**4.461.724**	**4.685.052**	**4.910.227**	**5.137.266**	**5.366.184**	**5.596.997**	**5.829.720**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**5.509.964**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.034.595**	**-7.018.778**	**-3.116.808**	**-3.159.657**	**898.033**	**730.574**	**3.621.478**	**3.841.154**	**4.062.648**	**4.285.975**	**4.511.151**	**4.738.190**	**4.967.108**	**5.197.921**	**5.430.643**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	7.446.021	0	0	0	0	0	0	0	0	269.410	219.172	1.086.443	1.152.346	1.218.794	1.285.793	1.353.345	1.421.457	1.490.132	1.559.376	1.629.193
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-1.936.057**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.034.595**	**-7.018.778**	**-3.116.808**	**-3.159.657**	**628.623**	**511.402**	**2.535.035**	**2.688.808**	**2.843.854**	**3.000.183**	**3.157.806**	**3.316.733**	**3.476.976**	**3.638.544**	**3.801.450**
	FLUJOS DE CAJA	**-45.992.296**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-43.384.242**	**-15.931.258**	**-3.421.369**	**-11.300.822**	**437.752**	**-19.049.464**	**4.108.811**	**6.132.444**	**6.286.217**	**6.441.263**	**6.597.592**	**6.755.215**	**6.914.142**	**7.074.385**	**7.235.954**	**70.242.208**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	0,52%	-45.992.296

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR MADRID - BARCELONA B POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**211.168.658**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.750.813**	**7.576.642**	**11.478.613**	**15.457.866**	**19.515.555**	**23.652.853**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
GASTOS DE TRACCIÓN		**66.636.222**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.034.233**	**2.900.325**	**2.900.325**	**5.667.877**	**5.667.877**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
PERSONAL DE TRACCIÓN		18.123.254	0	0	0	0	346.001	807.335	807.335	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN		45.274.547	0	0	0	0	643.525	1.930.575	1.930.575	3.861.150	3.861.150	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		3.238.421	0	0	0	0	44.708	162.416	162.416	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**30.438.816**	**0**	**0**	**0**	**0**	**557.266**	**1.383.478**	**1.383.478**	**2.493.053**	**2.493.053**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		19.428.544	0	0	0	0	276.154	828.462	828.462	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES		11.010.272	0	0	0	0	281.112	555.016	555.016	836.128	836.128	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
INVERSIÓN TOTAL		**111.624.843**	**0**	**0**	**27.504.446**	**43.384.242**	**11.494.072**	**0**	**11.781.424**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**55.240.729**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**11.494.072**	**0**	**11.781.424**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		55.240.729	0	0	0	15.879.797	11.494.072	0	11.781.424	0	23.275.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**37.339.879**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**8.748.385**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-7.989.887**	**-6.856.362**	**-2.954.392**	**-2.852.265**	**1.205.424**	**1.129.650**	**4.020.554**	**4.240.230**	**4.461.724**	**4.685.052**	**4.910.227**	**5.137.266**	**5.366.184**	**5.596.997**	**5.829.720**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**5.509.964**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.034.595**	**-7.018.778**	**-3.116.808**	**-3.159.657**	**898.033**	**730.574**	**3.621.478**	**3.841.154**	**4.062.648**	**4.285.975**	**4.511.151**	**4.738.190**	**4.967.108**	**5.197.921**	**5.430.643**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	7.446.021	0	0	0	0	0	0	0	0	269.410	219.172	1.086.443	1.152.346	1.218.794	1.285.793	1.353.345	1.421.457	1.490.132	1.559.376	1.629.193
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**-1.936.057**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.034.595**	**-7.018.778**	**-3.116.808**	**-3.159.657**	**628.623**	**511.402**	**2.535.035**	**2.688.808**	**2.843.854**	**3.000.183**	**3.157.806**	**3.316.733**	**3.476.976**	**3.638.544**	**3.801.450**
FLUJOS DE CAJA		**-76.221.021**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-43.384.242**	**-15.931.258**	**-3.421.369**	**-11.300.822**	**437.752**	**-19.049.464**	**4.108.811**	**6.132.444**	**6.286.217**	**6.441.263**	**6.597.592**	**6.755.215**	**6.914.142**	**7.074.385**	**7.235.954**	**7.398.860**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	-6,02%	-76.221.021

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR MADRID - BARCELONA B POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	**211.168.658**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.750.813**	**7.576.642**	**11.478.613**	**15.457.866**	**19.515.555**	**23.652.853**	**26.543.757**	**26.763.433**	**26.984.928**	**27.208.255**	**27.433.430**	**27.660.469**	**27.889.387**	**28.120.200**	**28.352.923**
GASTOS DE TRACCIÓN	**66.636.222**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.034.233**	**2.900.325**	**2.900.325**	**5.667.877**	**5.667.877**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
PERSONAL DE TRACCIÓN	18.123.254	0	0	0	0	346.001	807.335	807.335	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
ENERGÍA DE TRACCIÓN	45.274.547	0	0	0	0	643.525	1.930.575	1.930.575	3.861.150	3.861.150	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	3.238.421	0	0	0	0	44.708	162.416	162.416	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	**30.438.816**	**0**	**0**	**0**	**0**	**557.266**	**1.383.478**	**1.383.478**	**2.493.053**	**2.493.053**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	19.428.544	0	0	0	0	276.154	828.462	828.462	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES	11.010.272	0	0	0	0	281.112	555.016	555.016	836.128	836.128	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
INVERSIÓN TOTAL	**43.534.156**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**11.494.072**	**0**	**11.781.424**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-24.337.124**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	**43.534.156**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**11.494.072**	**0**	**11.781.424**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-24.337.124**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	55.240.729	0	0	0	15.879.797	11.494.072	0	11.781.424	0	23.275.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-11.706.573	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-24.337.124
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**25.920.409**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**80.469.823**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.080.080**	**53.445**	**3.955.416**	**4.057.542**	**8.115.232**	**8.039.457**	**10.930.362**	**11.150.038**	**11.371.532**	**11.594.859**	**11.820.035**	**12.047.074**	**12.275.992**	**12.506.804**	**12.739.527**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**77.231.402**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.124.788**	**-108.971**	**3.793.000**	**3.750.150**	**7.807.840**	**7.640.381**	**10.531.285**	**10.750.961**	**10.972.456**	**11.195.783**	**11.420.958**	**11.647.997**	**11.876.915**	**12.107.728**	**12.340.451**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	23.520.441	0	0	0	0	0	0	1.137.900	1.125.045	2.342.352	2.292.114	3.159.386	3.225.288	3.291.737	3.358.735	3.426.288	3.494.399	3.563.075	3.632.318	3.702.135
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**53.710.962**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.124.788**	**-108.971**	**2.655.100**	**2.625.105**	**5.465.488**	**5.348.267**	**7.371.900**	**7.525.673**	**7.680.719**	**7.837.048**	**7.994.671**	**8.153.598**	**8.313.841**	**8.475.410**	**8.638.316**
FLUJOS DE CAJA	**36.097.215**	**0**	**0**	**0**	**-15.879.797**	**-10.121.628**	**2.388.261**	**-6.629.092**	**5.122.337**	**-15.312.776**	**7.845.498**	**9.869.131**	**10.022.905**	**10.177.950**	**10.334.280**	**10.491.902**	**10.650.830**	**10.811.072**	**10.972.641**	**35.472.671**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	13,19%	36.097.215

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - DORTMUND A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**633.206.257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55.986.255**	**56.798.056**	**57.621.628**	**58.457.141**	**59.304.770**	**60.164.689**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**212.693.601**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	42.568.322	0	0	0	0	3.114.005	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	34.892.916	0	0	0	0	2.529.111	2.529.111	2.529.111	2.529.111	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	135.232.363	0	0	0	0	9.810.710	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
	PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**95.057.817**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	52.837.666	0	0	0	0	3.829.784	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
	MANTENIMIENTO VAGONES	42.220.152	0	0	0	0	3.339.892	3.339.892	3.339.892	3.339.892	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**182.325.826**	**0**	**0**	**33.464.193**	**170.251.714**	**0**	**0**	**0**	**40.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-117.126.165**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**136.259.819**	**0**	**0**	**0**	**136.787.521**	**0**	**0**	**0**	**40.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-70.276.295**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	170.063.918	0	0	0	136.787.521	0	0	0	40.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-33.804.100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-70.276.295
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**83.073.540**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.810.069**	**6.810.069**	**6.810.069**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	69.179.665	0	0	0	0	5.471.501	5.471.501	5.471.501	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**151.949.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.840.278**	**18.652.079**	**19.475.650**	**18.693.257**	**8.869.196**	**9.729.115**	**10.601.503**	**11.486.541**	**12.229.606**	**12.981.589**	**13.742.595**	**14.512.733**	**15.292.112**	**16.080.844**	**16.879.041**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**16.717.133**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.029.568**	**8.841.369**	**9.664.941**	**8.882.548**	**-5.829.131**	**-4.969.212**	**-4.096.824**	**-3.211.787**	**-2.468.721**	**-1.716.739**	**-955.733**	**-185.595**	**593.785**	**1.382.517**	**2.180.714**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	10.015.604	0	0	0	0	2.408.870	2.652.411	2.899.482	2.664.764	0	0	0	0	0	0	0	0	178.135	414.755	654.214
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**6.701.530**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.620.698**	**6.188.958**	**6.765.459**	**6.217.783**	**-5.829.131**	**-4.969.212**	**-4.096.824**	**-3.211.787**	**-2.468.721**	**-1.716.739**	**-955.733**	**-185.595**	**415.649**	**967.762**	**1.526.500**
	FLUJOS DE CAJA	**-92.550.756**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-170.251.714**	**12.430.766**	**12.999.027**	**13.575.527**	**-25.801.910**	**2.598.844**	**3.458.763**	**4.331.151**	**5.216.189**	**5.959.254**	**6.711.236**	**7.472.242**	**8.242.380**	**8.843.625**	**9.395.737**	**127.080.640**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-0,05%	-92.550.756

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																				
CORREDOR BARCELONA - DORTMUND A MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	**633.206.257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55.986.255**	**56.798.056**	**57.621.628**	**58.457.141**	**59.304.770**	**60.164.689**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
GASTOS DE TRACCIÓN	**212.693.601**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**
PERSONAL DE TRACCIÓN	42.568.322	0	0	0	0	3.114.005	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN	34.892.916	0	0	0	0	2.529.111	2.529.111	2.529.111	2.529.111	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	135.232.363	0	0	0	0	9.810.710	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	**95.057.817**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	52.837.666	0	0	0	0	3.829.784	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES	42.220.152	0	0	0	0	3.339.892	3.339.892	3.339.892	3.339.892	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180
INVERSIÓN TOTAL	**238.665.514**	**0**	**0**	**33.464.193**	**170.251.714**	**0**	**0**	**0**	**40.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	**170.063.918**	**0**	**0**	**0**	**136.787.521**	**0**	**0**	**0**	**40.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	170.063.918	0	0	0	136.787.521	0	0	0	40.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**83.073.540**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.810.069**	**6.810.069**	**6.810.069**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**	**8.427.975**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	69.179.665	0	0	0	0	5.471.501	5.471.501	5.471.501	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**151.949.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.840.278**	**18.652.079**	**19.475.650**	**18.693.257**	**8.869.196**	**9.729.115**	**10.601.503**	**11.486.541**	**12.229.606**	**12.981.589**	**13.742.595**	**14.512.733**	**15.292.112**	**16.080.844**	**16.879.041**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**16.717.133**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.029.568**	**8.841.369**	**9.664.941**	**8.882.548**	**-5.829.131**	**-4.969.212**	**-4.096.824**	**-3.211.787**	**-2.468.721**	**-1.716.739**	**-955.733**	**-185.595**	**593.785**	**1.382.517**	**2.180.714**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	10.015.604	0	0	0	0	2.408.870	2.652.411	2.899.482	2.664.764	0	0	0	0	0	0	0	0	178.135	414.755	654.214
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**6.701.530**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.620.698**	**6.188.958**	**6.765.459**	**6.217.783**	**-5.829.131**	**-4.969.212**	**-4.096.824**	**-3.211.787**	**-2.468.721**	**-1.716.739**	**-955.733**	**-185.595**	**415.649**	**967.762**	**1.526.500**
FLUJOS DE CAJA	**-148.890.444**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-170.251.714**	**12.430.766**	**12.999.027**	**13.575.527**	**-25.801.910**	**2.598.844**	**3.458.763**	**4.331.151**	**5.216.189**	**5.959.254**	**6.711.236**	**7.472.242**	**8.242.380**	**8.843.625**	**9.395.737**	**9.954.475**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-8,12%	-148.890.444

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - DORTMUND A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**633.206.257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55.986.255**	**56.798.056**	**57.621.628**	**58.457.141**	**59.304.770**	**60.164.689**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
GASTOS DE TRACCIÓN		**212.693.601**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**
PERSONAL DE TRACCIÓN		42.568.322	0	0	0	0	3.114.005	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN		34.892.916	0	0	0	0	2.529.111	2.529.111	2.529.111	2.529.111	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		135.232.363	0	0	0	0	9.810.710	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**95.057.817**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		52.837.666	0	0	0	0	3.829.784	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES		42.220.152	0	0	0	0	3.339.892	3.339.892	3.339.892	3.339.892	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180
INVERSIÓN TOTAL		**136.259.819**	**0**	**0**	**0**	**136.787.521**	**0**	**0**	**0**	**40.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-70.276.295**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**136.259.819**	**0**	**0**	**0**	**136.787.521**	**0**	**0**	**0**	**40.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-70.276.295**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		170.063.918	0	0	0	136.787.521	0	0	0	40.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-33.804.100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-70.276.295
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**69.179.665**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.471.501**	**5.471.501**	**5.471.501**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**	**7.089.408**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		69.179.665	0	0	0	0	5.471.501	5.471.501	5.471.501	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408	7.089.408
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**248.571.786**	**0**	**0**	**0**	**0**	**27.149.090**	**27.960.891**	**28.784.463**	**28.002.070**	**18.178.009**	**19.037.928**	**19.910.316**	**20.795.353**	**21.538.419**	**22.290.401**	**23.051.407**	**23.821.545**	**24.600.925**	**25.389.657**	**26.187.854**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**113.339.423**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.338.381**	**18.150.181**	**18.973.753**	**18.191.360**	**3.479.681**	**4.339.600**	**5.211.988**	**6.097.026**	**6.840.091**	**7.592.073**	**8.353.079**	**9.123.217**	**9.902.597**	**10.691.329**	**11.489.526**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	34.001.827	0	0	0	0	5.201.514	5.445.054	5.692.126	5.457.408	1.043.904	1.301.880	1.563.596	1.829.108	2.052.027	2.277.622	2.505.924	2.736.965	2.970.779	3.207.399	3.446.858
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**79.337.596**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.136.866**	**12.705.127**	**13.281.627**	**12.733.952**	**2.435.777**	**3.037.720**	**3.648.392**	**4.267.918**	**4.788.064**	**5.314.451**	**5.847.155**	**6.386.252**	**6.931.818**	**7.483.930**	**8.042.668**
FLUJOS DE CAJA		**12.257.442**	**0**	**0**	**0**	**-136.787.521**	**17.608.367**	**18.176.628**	**18.753.128**	**-20.624.309**	**9.525.184**	**10.127.128**	**10.737.799**	**11.357.326**	**11.877.471**	**12.403.859**	**12.936.563**	**13.475.660**	**14.021.225**	**14.573.338**	**85.408.371**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	6,01%	12.257.442

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - DORTMUND B MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**489.101.717**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.397.938**	**17.039.417**	**25.929.732**	**35.074.285**	**44.478.577**	**54.148.220**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**174.810.166**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.233.244**	**7.780.989**	**7.780.989**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	35.093.250	0	0	0	0	461.334	1.614.669	1.614.669	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	28.654.532	0	0	0	0	361.302	1.264.556	1.264.556	2.529.111	2.529.111	2.529.111	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	111.062.385	0	0	0	0	1.410.609	4.901.764	4.901.764	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
	PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**78.352.733**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.123.784**	**3.596.852**	**3.596.852**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	43.391.001	0	0	0	0	547.112	1.914.892	1.914.892	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
	MANTENIMIENTO VAGONES	34.961.731	0	0	0	0	576.672	1.681.960	1.681.960	3.339.892	3.339.892	3.339.892	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**164.488.158**	**0**	**0**	**33.464.193**	**59.132.542**	**41.638.307**	**0**	**63.290.227**	**0**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-114.717.212**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**118.422.151**	**0**	**0**	**0**	**25.668.349**	**41.638.307**	**0**	**63.290.227**	**0**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-67.867.342**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	151.067.503	0	0	0	25.668.349	41.638.307	0	63.290.227	0	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-32.645.352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-67.867.342
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**85.403.570**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	71.509.695	0	0	0	0	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**60.103.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-11.899.472**	**-11.278.807**	**-2.388.491**	**-4.489.599**	**4.914.693**	**14.584.336**	**10.801.503**	**11.686.541**	**12.429.606**	**13.181.589**	**13.942.595**	**14.712.733**	**15.492.112**	**16.280.844**	**17.079.041**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-50.958.938**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.310.081**	**-16.180.571**	**-7.290.255**	**-14.300.309**	**-4.896.016**	**4.773.626**	**-3.896.824**	**-3.011.787**	**-2.268.721**	**-1.516.739**	**-755.733**	**14.405**	**793.785**	**1.582.517**	**2.380.714**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	1.780.673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.432.088	0	0	0	0	0	4.321	238.135	474.755	714.214
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-52.739.612**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.310.081**	**-16.180.571**	**-7.290.255**	**-14.300.309**	**-4.896.016**	**3.341.538**	**-3.896.824**	**-3.011.787**	**-2.268.721**	**-1.516.739**	**-755.733**	**10.083**	**555.649**	**1.107.762**	**1.666.500**
	FLUJOS DE CAJA	**-131.824.200**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-59.132.542**	**-46.720.412**	**-7.952.596**	**-62.352.507**	**-6.072.334**	**3.331.959**	**-30.068.793**	**4.331.151**	**5.216.189**	**5.959.254**	**6.711.236**	**7.472.242**	**8.238.059**	**8.783.625**	**9.335.737**	**124.611.687**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	-2,40%	-131.824.200

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - DORTMUND B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**489.101.717**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.397.938**	**17.039.417**	**25.929.732**	**35.074.285**	**44.478.577**	**54.148.220**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
GASTOS DE TRACCIÓN		**174.810.166**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.233.244**	**7.780.989**	**7.780.989**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**
PERSONAL DE TRACCIÓN		35.093.250	0	0	0	0	461.334	1.614.669	1.614.669	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN		28.654.532	0	0	0	0	361.302	1.264.556	1.264.556	2.529.111	2.529.111	2.529.111	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		111.062.385	0	0	0	0	1.410.609	4.901.764	4.901.764	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**78.352.733**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.123.784**	**3.596.852**	**3.596.852**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		43.391.001	0	0	0	0	547.112	1.914.892	1.914.892	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES		34.961.731	0	0	0	0	576.672	1.681.960	1.681.960	3.339.892	3.339.892	3.339.892	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180
INVERSIÓN TOTAL		**219.669.098**	**0**	**0**	**33.464.193**	**59.132.542**	**41.638.307**	**0**	**63.290.227**	**0**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**151.067.503**	**0**	**0**	**0**	**25.668.349**	**41.638.307**	**0**	**63.290.227**	**0**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		151.067.503	0	0	0	25.668.349	41.638.307	0	63.290.227	0	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**85.403.570**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**	**8.227.975**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		71.509.695	0	0	0	0	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**60.103.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-11.899.472**	**-11.278.807**	**-2.388.491**	**-4.489.599**	**4.914.693**	**14.584.336**	**10.801.503**	**11.686.541**	**12.429.606**	**13.181.589**	**13.942.595**	**14.712.733**	**15.492.112**	**16.280.844**	**17.079.041**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**-50.958.938**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.310.081**	**-16.180.571**	**-7.290.255**	**-14.300.309**	**-4.896.016**	**4.773.626**	**-3.896.824**	**-3.011.787**	**-2.268.721**	**-1.516.739**	**-755.733**	**14.405**	**793.785**	**1.582.517**	**2.380.714**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	1.780.673	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.432.088	0	0	0	0	0	4.321	238.135	474.755	714.214
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**-52.739.612**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.310.081**	**-16.180.571**	**-7.290.255**	**-14.300.309**	**-4.896.016**	**3.341.538**	**-3.896.824**	**-3.011.787**	**-2.268.721**	**-1.516.739**	**-755.733**	**10.083**	**555.649**	**1.107.762**	**1.666.500**
FLUJOS DE CAJA		**-187.005.140**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-59.132.542**	**-46.720.412**	**-7.952.596**	**-62.352.507**	**-6.072.334**	**3.331.959**	**-30.068.793**	**4.331.151**	**5.216.189**	**5.959.254**	**6.711.236**	**7.472.242**	**8.238.059**	**8.783.625**	**9.335.737**	**9.894.475**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-12,16%	-187.005.140

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - DORTMUND B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**489.101.717**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.397.938**	**17.039.417**	**25.929.732**	**35.074.285**	**44.478.577**	**54.148.220**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
GASTOS DE TRACCIÓN		**174.810.166**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.233.244**	**7.780.989**	**7.780.989**	**15.453.826**	**15.453.826**	**15.453.826**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**	**23.105.335**
PERSONAL DE TRACCIÓN		35.093.250	0	0	0	0	461.334	1.614.669	1.614.669	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN		28.654.532	0	0	0	0	361.302	1.264.556	1.264.556	2.529.111	2.529.111	2.529.111	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667	3.793.667
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		111.062.385	0	0	0	0	1.410.609	4.901.764	4.901.764	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**78.352.733**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.123.784**	**3.596.852**	**3.596.852**	**7.169.676**	**7.169.676**	**7.169.676**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**	**10.189.857**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		43.391.001	0	0	0	0	547.112	1.914.892	1.914.892	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES		34.961.731	0	0	0	0	576.672	1.681.960	1.681.960	3.339.892	3.339.892	3.339.892	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180	4.445.180
INVERSIÓN TOTAL		**118.422.151**	**0**	**0**	**0**	**25.668.349**	**41.638.307**	**0**	**63.290.227**	**0**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-67.867.342**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**118.422.151**	**0**	**0**	**0**	**25.668.349**	**41.638.307**	**0**	**63.290.227**	**0**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-67.867.342**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		151.067.503	0	0	0	25.668.349	41.638.307	0	63.290.227	0	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-32.645.352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-67.867.342
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**71.509.695**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**	**6.889.408**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		71.509.695	0	0	0	0	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408	6.889.408
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**156.725.736**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.590.660**	**-1.969.994**	**6.920.322**	**4.819.213**	**14.223.506**	**23.893.148**	**20.110.316**	**20.995.353**	**21.738.419**	**22.490.401**	**23.251.407**	**24.021.545**	**24.800.925**	**25.589.657**	**26.387.854**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**45.663.351**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-4.001.268**	**-6.871.758**	**2.018.557**	**-4.991.496**	**4.412.796**	**14.082.439**	**5.411.988**	**6.297.026**	**7.040.091**	**7.792.073**	**8.553.079**	**9.323.217**	**10.102.597**	**10.891.329**	**11.689.526**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	17.944.046	0	0	0	0	0	0	605.567	0	1.323.839	4.224.732	1.623.596	1.889.108	2.112.027	2.337.622	2.565.924	2.796.965	3.030.779	3.267.399	3.506.858
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**27.719.305**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-4.001.268**	**-6.871.758**	**1.412.990**	**-4.991.496**	**3.088.957**	**9.857.707**	**3.788.392**	**4.407.918**	**4.928.064**	**5.454.451**	**5.987.155**	**6.526.252**	**7.071.818**	**7.623.930**	**8.182.668**
FLUJOS DE CAJA		**-19.193.151**	**0**	**0**	**0**	**-25.668.349**	**-38.750.168**	**17.649**	**-54.987.829**	**1.897.911**	**9.978.365**	**-24.891.192**	**10.677.799**	**11.297.326**	**11.817.471**	**12.343.859**	**12.876.563**	**13.415.660**	**13.961.225**	**14.513.338**	**82.939.418**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	3,22%	-19.193.151

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - DORTMUND - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - DORTMUND A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**633.206.257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55.986.255**	**56.798.056**	**57.621.628**	**58.457.141**	**59.304.770**	**60.164.689**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**236.809.882**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	47.884.892	0	0	0	0	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	36.361.376	0	0	0	0	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	152.563.615	0	0	0	0	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**82.671.284**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	59.627.779	0	0	0	0	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
	MANTENIMIENTO VAGONES	23.043.505	0	0	0	0	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**150.230.322**	**0**	**0**	**27.504.446**	**163.406.430**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-87.430.938**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**112.368.360**	**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-48.924.714**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	135.901.984	0	0	0	135.901.984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-23.533.624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-48.924.714
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**67.844.114**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	56.424.645	0	0	0	0	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**177.875.621**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.118.660**	**12.930.461**	**13.754.032**	**14.589.546**	**15.437.175**	**16.297.094**	**17.169.482**	**18.054.519**	**18.797.585**	**19.549.567**	**20.310.573**	**21.080.711**	**21.860.090**	**22.648.823**	**23.447.020**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**25.312.006**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.579.668**	**-1.767.867**	**-944.295**	**-108.782**	**738.847**	**1.598.766**	**2.471.154**	**3.356.192**	**4.099.257**	**4.851.239**	**5.612.245**	**6.382.383**	**7.161.763**	**7.950.495**	**8.748.692**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	9.083.266	0	0	0	0	0	0	0	0	221.654	479.630	741.346	1.006.857	1.229.777	1.455.372	1.683.674	1.914.715	2.148.529	2.385.149	2.624.608
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**16.228.740**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.579.668**	**-1.767.867**	**-944.295**	**-108.782**	**517.193**	**1.119.136**	**1.729.808**	**2.349.334**	**2.869.480**	**3.395.867**	**3.928.572**	**4.467.668**	**5.013.234**	**5.565.347**	**6.124.084**
	FLUJOS DE CAJA	**-66.157.467**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-163.406.430**	**3.956.589**	**4.768.390**	**5.591.962**	**6.427.476**	**7.053.450**	**7.655.393**	**8.266.065**	**8.885.591**	**9.405.737**	**9.932.125**	**10.464.829**	**11.003.925**	**11.549.491**	**12.101.604**	**100.091.280**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	1,11%	-66.157.467

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - DORTMUND A POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	**633.206.257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55.986.255**	**56.798.056**	**57.621.628**	**58.457.141**	**59.304.770**	**60.164.689**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
GASTOS DE TRACCIÓN	**236.809.882**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**
PERSONAL DE TRACCIÓN	47.884.892	0	0	0	0	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN	36.361.376	0	0	0	0	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	152.563.615	0	0	0	0	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	**82.671.284**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	59.627.779	0	0	0	0	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES	23.043.505	0	0	0	0	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064
INVERSIÓN TOTAL	**192.286.098**	**0**	**0**	**27.504.446**	**163.406.430**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	135.901.984	0	0	0	135.901.984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**67.844.114**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	56.424.645	0	0	0	0	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**177.875.621**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.118.660**	**12.930.461**	**13.754.032**	**14.589.546**	**15.437.175**	**16.297.094**	**17.169.482**	**18.054.519**	**18.797.585**	**19.549.567**	**20.310.573**	**21.080.711**	**21.860.090**	**22.648.823**	**23.447.020**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**25.312.006**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.579.668**	**-1.767.867**	**-944.295**	**-108.782**	**738.847**	**1.598.766**	**2.471.154**	**3.356.192**	**4.099.257**	**4.851.239**	**5.612.245**	**6.382.383**	**7.161.763**	**7.950.495**	**8.748.692**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	9.083.266	0	0	0	0	0	0	0	0	221.654	479.630	741.346	1.006.857	1.229.777	1.455.372	1.683.674	1.914.715	2.148.529	2.385.149	2.624.608
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**16.228.740**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.579.668**	**-1.767.867**	**-944.295**	**-108.782**	**517.193**	**1.119.136**	**1.729.808**	**2.349.334**	**2.869.480**	**3.395.867**	**3.928.572**	**4.467.668**	**5.013.234**	**5.565.347**	**6.124.084**
FLUJOS DE CAJA	**-108.213.243**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-163.406.430**	**3.956.589**	**4.768.390**	**5.591.962**	**6.427.476**	**7.053.450**	**7.655.393**	**8.266.065**	**8.885.591**	**9.405.737**	**9.932.125**	**10.464.829**	**11.003.925**	**11.549.491**	**12.101.604**	**12.660.342**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	-3,88%	-108.213.243

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - DORTMUND A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**633.206.257**	**0**	**0**	**0**	**0**	**55.986.255**	**56.798.056**	**57.621.628**	**58.457.141**	**59.304.770**	**60.164.689**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**236.809.882**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**
PERSONAL DE TRACCIÓN		47.884.892	0	0	0	0	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN		36.361.376	0	0	0	0	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		152.563.615	0	0	0	0	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**82.671.284**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		59.627.779	0	0	0	0	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES		23.043.505	0	0	0	0	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**112.368.360**	**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-48.924.714**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**112.368.360**	**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-48.924.714**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		135.901.984	0	0	0	135.901.984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-23.533.624	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-48.924.714
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**56.424.645**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		56.424.645	0	0	0	0	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**249.597.059**	**0**	**0**	**0**	**0**	**19.028.467**	**19.840.268**	**20.663.840**	**21.499.353**	**22.346.982**	**23.206.901**	**24.079.289**	**24.964.327**	**25.707.392**	**26.459.374**	**27.220.380**	**27.990.518**	**28.769.898**	**29.558.630**	**30.356.827**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**97.033.444**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.330.140**	**5.141.940**	**5.965.512**	**6.801.026**	**7.648.654**	**8.508.573**	**9.380.961**	**10.265.999**	**11.009.064**	**11.761.047**	**12.522.053**	**13.292.191**	**14.071.570**	**14.860.302**	**15.658.499**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	29.110.033	0	0	0	0	1.299.042	1.542.582	1.789.654	2.040.308	2.294.596	2.552.572	2.814.288	3.079.800	3.302.719	3.528.314	3.756.616	3.987.657	4.221.471	4.458.091	4.697.550
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**67.923.411**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.031.098**	**3.599.358**	**4.175.859**	**4.760.718**	**5.354.058**	**5.956.001**	**6.566.673**	**7.186.199**	**7.706.345**	**8.232.733**	**8.765.437**	**9.304.533**	**9.850.099**	**10.402.212**	**10.960.950**
FLUJOS DE CAJA		**11.979.696**	**0**	**0**	**0**	**-135.901.984**	**8.467.177**	**9.035.438**	**9.611.938**	**10.196.797**	**10.790.137**	**11.392.081**	**12.002.752**	**12.622.279**	**13.142.424**	**13.668.812**	**14.201.516**	**14.740.613**	**15.286.179**	**15.838.291**	**65.321.743**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	5,99%	11.979.696

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - DORTMUND - POCHE - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - DORTMUND B POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**489.101.717**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.397.938**	**17.039.417**	**25.929.732**	**35.074.285**	**44.478.577**	**54.148.220**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**185.841.100**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.301.289**	**7.684.146**	**15.260.140**	**15.260.140**	**15.260.140**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	37.726.942	0	0	0	0	692.001	1.614.669	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	28.499.044	0	0	0	0	500.448	1.167.713	2.335.425	2.335.425	2.335.425	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	119.615.114	0	0	0	0	2.108.840	4.901.764	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**65.566.157**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.375.684**	**2.751.020**	**5.494.832**	**5.494.832**	**5.494.832**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	46.734.609	0	0	0	0	820.668	1.914.892	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
	MANTENIMIENTO VAGONES	18.831.548	0	0	0	0	555.016	836.128	1.665.048	1.665.048	1.665.048	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**121.402.016**	**0**	**0**	**27.504.446**	**58.979.942**	**14.186.418**	**42.213.244**	**0**	**0**	**28.026.826**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-83.607.998**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**83.540.054**	**0**	**0**	**0**	**31.475.496**	**14.186.418**	**42.213.244**	**0**	**0**	**28.026.826**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-45.101.774**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	105.234.778	0	0	0	31.475.496	14.186.418	42.213.244	0	0	28.026.826	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-21.694.724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-45.101.774
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**59.540.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**	**5.736.257**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	48.120.918	0	0	0	0	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**110.148.716**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.567.084**	**-5.683.798**	**-7.113.288**	**2.031.264**	**11.435.557**	**11.080.625**	**17.969.482**	**18.854.519**	**19.597.585**	**20.349.567**	**21.110.573**	**21.880.711**	**22.660.090**	**23.448.823**	**24.247.020**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-9.466.398**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-10.675.923**	**-10.585.563**	**-16.923.998**	**-7.779.446**	**1.624.847**	**-3.617.703**	**3.271.154**	**4.156.192**	**4.899.257**	**5.651.239**	**6.412.245**	**7.182.383**	**7.961.763**	**8.750.495**	**9.548.692**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	10.206.572	0	0	0	0	0	0	0	0	487.454	0	981.346	1.246.857	1.469.777	1.695.372	1.923.674	2.154.715	2.388.529	2.625.149	2.864.608
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-19.672.970**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-10.675.923**	**-10.585.563**	**-16.923.998**	**-7.779.446**	**1.137.393**	**-3.617.703**	**2.289.808**	**2.909.334**	**3.429.480**	**3.955.867**	**4.488.572**	**5.027.668**	**5.573.234**	**6.125.347**	**6.684.084**
	FLUJOS DE CAJA	**-81.534.597**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-58.979.942**	**-19.126.084**	**-47.062.549**	**-11.187.741**	**-2.043.188**	**-21.153.176**	**2.118.554**	**8.026.065**	**8.645.591**	**9.165.737**	**9.692.125**	**10.224.829**	**10.763.925**	**11.309.491**	**11.861.604**	**96.028.339**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-0,43%	-81.534.597

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - DORTMUND B POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		489.101.717	0	0	0	0	8.397.938	17.039.417	25.929.732	35.074.285	44.478.577	54.148.220	61.037.077	61.922.114	62.665.180	63.417.162	64.178.168	64.948.306	65.727.686	66.516.418	67.314.615
GASTOS DE TRACCIÓN		185.841.100	0	0	0	0	3.301.289	7.684.146	15.260.140	15.260.140	15.260.140	22.814.806	22.814.806	22.814.806	22.814.806	22.814.806	22.814.806	22.814.806	22.814.806	22.814.806	22.814.806
PERSONAL DE TRACCIÓN		37.726.942	0	0	0	0	692.001	1.614.669	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN		28.499.044	0	0	0	0	500.448	1.167.713	2.335.425	2.335.425	2.335.425	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		119.615.114	0	0	0	0	2.108.840	4.901.764	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		60.301.968	0	0	0	0	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630
PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		65.566.157	0	0	0	0	1.375.684	2.751.020	5.494.832	5.494.832	5.494.832	7.964.741	7.964.741	7.964.741	7.964.741	7.964.741	7.964.741	7.964.741	7.964.741	7.964.741	7.964.741
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		46.734.609	0	0	0	0	820.668	1.914.892	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES		18.831.548	0	0	0	0	555.016	836.128	1.665.048	1.665.048	1.665.048	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064
INVERSIÓN TOTAL		161.618.892	0	0	27.504.446	58.979.942	14.186.418	42.213.244	0	0	28.026.826	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		105.234.778	0	0	0	31.475.496	14.186.418	42.213.244	0	0	28.026.826	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		105.234.778	0	0	0	31.475.496	14.186.418	42.213.244	0	0	28.026.826	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		59.540.388	0	0	0	0	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257	5.736.257
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		48.120.918	0	0	0	0	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		110.148.716	0	0	0	0	-8.567.084	-5.683.798	-7.113.288	2.031.264	11.435.557	11.080.625	17.969.482	18.854.519	19.597.585	20.349.567	21.110.573	21.880.711	22.660.090	23.448.823	24.247.020
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		-9.466.398	0	0	0	0	-10.675.923	-10.585.563	-16.923.998	-7.779.446	1.624.847	-3.617.703	3.271.154	4.156.192	4.899.257	5.651.239	6.412.245	7.182.383	7.961.763	8.750.495	9.548.692
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	10.206.572	0	0	0	0	0	0	0	0	487.454	0	981.346	1.246.857	1.469.777	1.695.372	1.923.674	2.154.715	2.388.529	2.625.149	2.864.608
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		-19.672.970	0	0	0	0	-10.675.923	-10.585.563	-16.923.998	-7.779.446	1.137.393	-3.617.703	2.289.808	2.909.334	3.429.480	3.955.867	4.488.572	5.027.668	5.573.234	6.125.347	6.684.084
FLUJOS DE CAJA		-121.751.474	0	0	-27.504.446	-58.979.942	-19.126.084	-47.062.549	-11.187.741	-2.043.188	-21.153.176	2.118.554	8.026.065	8.645.591	9.165.737	9.692.125	10.224.829	10.763.925	11.309.491	11.861.604	12.420.342

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-6,56%	-121.751.474

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR BARCELONA - DORTMUND B POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	**489.101.717**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.397.938**	**17.039.417**	**25.929.732**	**35.074.285**	**44.478.577**	**54.148.220**	**61.037.077**	**61.922.114**	**62.665.180**	**63.417.162**	**64.178.168**	**64.948.306**	**65.727.686**	**66.516.418**	**67.314.615**
GASTOS DE TRACCIÓN	**185.841.100**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.301.289**	**7.684.146**	**15.260.140**	**15.260.140**	**15.260.140**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**	**22.814.806**
PERSONAL DE TRACCIÓN	37.726.942	0	0	0	0	692.001	1.614.669	3.114.005	3.114.005	3.114.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN	28.499.044	0	0	0	0	500.448	1.167.713	2.335.425	2.335.425	2.335.425	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138	3.503.138
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	119.615.114	0	0	0	0	2.108.840	4.901.764	9.810.710	9.810.710	9.810.710	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328	14.698.328
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	**65.566.157**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.375.684**	**2.751.020**	**5.494.832**	**5.494.832**	**5.494.832**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**	**7.964.741**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	46.734.609	0	0	0	0	820.668	1.914.892	3.829.784	3.829.784	3.829.784	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677	5.744.677
MANTENIMIENTO VAGONES	18.831.548	0	0	0	0	555.016	836.128	1.665.048	1.665.048	1.665.048	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064
INVERSIÓN TOTAL	**83.540.054**	**0**	**0**	**0**	**31.475.496**	**14.186.418**	**42.213.244**	**0**	**0**	**28.026.826**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-45.101.774**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	**83.540.054**	**0**	**0**	**0**	**31.475.496**	**14.186.418**	**42.213.244**	**0**	**0**	**28.026.826**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-45.101.774**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	105.234.778	0	0	0	31.475.496	14.186.418	42.213.244	0	0	28.026.826	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-21.694.724	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-45.101.774
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**48.120.918**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**	**4.636.079**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	48.120.918	0	0	0	0	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079	4.636.079
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**181.870.154**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.657.276**	**1.226.009**	**-203.481**	**8.941.071**	**18.345.364**	**17.990.432**	**24.879.289**	**25.764.327**	**26.507.392**	**27.259.374**	**28.020.380**	**28.790.518**	**29.569.898**	**30.358.630**	**31.156.827**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**62.255.040**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-3.766.116**	**-3.675.755**	**-10.014.191**	**-869.638**	**8.534.654**	**3.292.105**	**10.180.961**	**11.065.999**	**11.809.064**	**12.561.047**	**13.322.053**	**14.092.191**	**14.871.570**	**15.660.302**	**16.458.499**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	23.562.577	0	0	0	0	0	0	0	0	2.560.396	987.631	3.054.288	3.319.800	3.542.719	3.768.314	3.996.616	4.227.657	4.461.471	4.698.091	4.937.550
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**38.692.463**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-3.766.116**	**-3.675.755**	**-10.014.191**	**-869.638**	**5.974.258**	**2.304.473**	**7.126.673**	**7.746.199**	**8.266.345**	**8.792.733**	**9.325.437**	**9.864.533**	**10.410.099**	**10.962.212**	**11.520.950**
FLUJOS DE CAJA	**3.273.327**	**0**	**0**	**0**	**-31.475.496**	**-13.316.455**	**-41.252.920**	**-5.378.111**	**3.766.441**	**-17.416.488**	**6.940.553**	**11.762.752**	**12.382.279**	**12.902.424**	**13.428.812**	**13.961.516**	**14.500.613**	**15.046.179**	**15.598.291**	**61.258.803**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - DORTMUND - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	5,35%	3.273.327

TASA DE DESCUENTO 5%

MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - SEVILLA A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	103.723.337	0	0	0	0	9.427.950	9.522.230	9.617.452	9.713.626	9.810.763	9.908.870	10.007.959	10.090.785	10.174.296	10.258.499	10.343.398	10.429.000	10.515.310	10.602.335	10.690.080
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	28.083.145	0	0	0	0	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594
	PERSONAL DE TRACCIÓN	7.182.734	0	0	0	0	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	19.742.831	0	0	0	0	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	1.157.581	0	0	0	0	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	82.728.414	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245
	PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	18.854.740	0	0	0	0	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	7.132.826	0	0	0	0	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193
	MANTENIMIENTO VAGONES	11.721.914	0	0	0	0	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	80.703.882	0	0	33.464.193	75.356.376	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-61.931.056
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	46.066.007	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	34.637.875	0	0	0	41.892.183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.081.186
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	41.892.183	0	0	0	41.892.183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-7.254.308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.081.186
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	31.286.937	0	0	0	0	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	17.393.062	0	0	0	0	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	-64.933.287	0	0	0	0	-6.820.815	-6.726.535	-6.631.313	-6.535.139	-6.438.002	-6.339.895	-6.240.806	-6.157.980	-6.074.469	-5.990.266	-5.905.367	-5.819.765	-5.733.455	-5.646.430	-5.558.685
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	-66.090.868	0	0	0	0	-6.932.339	-6.838.059	-6.742.837	-6.646.663	-6.549.526	-6.451.419	-6.352.330	-6.269.504	-6.185.993	-6.101.790	-6.016.891	-5.931.289	-5.844.979	-5.757.954	-5.670.209
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	-66.090.868	0	0	0	0	-6.932.339	-6.838.059	-6.742.837	-6.646.663	-6.549.526	-6.451.419	-6.352.330	-6.269.504	-6.185.993	-6.101.790	-6.016.891	-5.931.289	-5.844.979	-5.757.954	-5.670.209
	FLUJOS DE CAJA	-115.507.813	0	0	-33.464.193	-75.356.376	-3.918.084	-3.823.804	-3.728.582	-3.632.408	-3.535.271	-3.437.164	-3.338.075	-3.255.249	-3.171.738	-3.087.535	-3.002.636	-2.917.034	-2.830.724	-2.743.699	59.275.102

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	-7,50%	-115.507.813

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR MADRID - SEVILLA A MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	**103.723.337**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.427.950**	**9.522.230**	**9.617.452**	**9.713.626**	**9.810.763**	**9.908.870**	**10.007.959**	**10.090.785**	**10.174.296**	**10.258.499**	**10.343.398**	**10.429.000**	**10.515.310**	**10.602.335**	**10.690.080**
GASTOS DE TRACCIÓN	**28.083.145**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**
PERSONAL DE TRACCIÓN	7.182.734	0	0	0	0	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001
ENERGÍA DE TRACCIÓN	19.742.831	0	0	0	0	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	1.157.581	0	0	0	0	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	**18.854.740**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**	**1.816.509**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	7.132.826	0	0	0	0	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193
MANTENIMIENTO VAGONES	11.721.914	0	0	0	0	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316
INVERSIÓN TOTAL	**110.493.779**	**0**	**0**	**33.464.193**	**75.356.376**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	**41.892.183**	**0**	**0**	**0**	**41.892.183**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	41.892.183	0	0	0	41.892.183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**31.286.937**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	17.393.062	0	0	0	0	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**-64.933.287**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-6.820.815**	**-6.726.535**	**-6.631.313**	**-6.535.139**	**-6.438.002**	**-6.339.895**	**-6.240.806**	**-6.157.980**	**-6.074.469**	**-5.990.266**	**-5.905.367**	**-5.819.765**	**-5.733.455**	**-5.646.430**	**-5.558.685**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-66.090.868**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-6.932.339**	**-6.838.059**	**-6.742.837**	**-6.646.663**	**-6.549.526**	**-6.451.419**	**-6.352.330**	**-6.269.504**	**-6.185.993**	**-6.101.790**	**-6.016.891**	**-5.931.289**	**-5.844.979**	**-5.757.954**	**-5.670.209**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-66.090.868**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-6.932.339**	**-6.838.059**	**-6.742.837**	**-6.646.663**	**-6.549.526**	**-6.451.419**	**-6.352.330**	**-6.269.504**	**-6.185.993**	**-6.101.790**	**-6.016.891**	**-5.931.289**	**-5.844.979**	**-5.757.954**	**-5.670.209**
FLUJOS DE CAJA	**-145.297.710**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-75.356.376**	**-3.918.084**	**-3.823.804**	**-3.728.582**	**-3.632.408**	**-3.535.271**	**-3.437.164**	**-3.338.075**	**-3.255.249**	**-3.171.738**	**-3.087.535**	**-3.002.636**	**-2.917.034**	**-2.830.724**	**-2.743.699**	**-2.655.954**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	N/A	-145.297.710

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR MADRID - SEVILLA A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA		103.723.337	0	0	0	0	9.427.950	9.522.230	9.617.452	9.713.626	9.810.763	9.908.870	10.007.959	10.090.785	10.174.296	10.258.499	10.343.398	10.429.000	10.515.310	10.602.335	10.690.080
▶ GASTOS DE TRACCIÓN		28.083.145	0	0	0	0	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594
PERSONAL DE TRACCIÓN		7.182.734	0	0	0	0	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001
ENERGÍA DE TRACCIÓN		19.742.831	0	0	0	0	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		1.157.581	0	0	0	0	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		82.728.414	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		18.854.740	0	0	0	0	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509	1.816.509
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		7.132.826	0	0	0	0	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193	687.193
MANTENIMIENTO VAGONES		11.721.914	0	0	0	0	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316
▶ INVERSIÓN TOTAL		34.637.875	0	0	0	41.892.183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.081.186
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		34.637.875	0	0	0	41.892.183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.081.186
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		41.892.183	0	0	0	41.892.183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-7.254.308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.081.186
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		17.393.062	0	0	0	0	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		17.393.062	0	0	0	0	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		31.689.002	0	0	0	0	2.487.997	2.582.277	2.677.499	2.773.674	2.870.810	2.968.918	3.068.006	3.150.832	3.234.344	3.318.546	3.403.445	3.489.047	3.575.358	3.662.382	3.750.127
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		30.531.422	0	0	0	0	2.376.473	2.470.753	2.565.975	2.662.150	2.759.286	2.857.394	2.956.482	3.039.308	3.122.820	3.207.022	3.291.921	3.377.523	3.463.834	3.550.858	3.638.603
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	9.159.426	0	0	0	0	712.942	741.226	769.793	798.645	827.786	857.218	886.945	911.792	936.846	962.107	987.576	1.013.257	1.039.150	1.065.258	1.091.581
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		21.371.995	0	0	0	0	1.663.531	1.729.527	1.796.183	1.863.505	1.931.500	2.000.176	2.069.538	2.127.516	2.185.974	2.244.915	2.304.345	2.364.266	2.424.684	2.485.601	2.547.022
FLUJOS DE CAJA		4.127.182	0	0	0	-41.892.183	3.339.219	3.405.214	3.471.870	3.539.192	3.607.188	3.675.863	3.745.225	3.803.203	3.861.661	3.920.603	3.980.032	4.039.954	4.100.371	4.161.288	19.303.896

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	6,17%	4.127.182

TASA DE DESCUENTO 5%

MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - SEVILLA B MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**79.618.241**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.414.193**	**2.856.669**	**4.327.853**	**5.828.176**	**7.358.072**	**8.917.983**	**10.007.959**	**10.090.785**	**10.174.296**	**10.258.499**	**10.343.398**	**10.429.000**	**10.515.310**	**10.602.335**	**10.690.080**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**21.787.354**	**0**	**0**	**0**	**0**	**412.068**	**809.990**	**1.207.912**	**1.370.534**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**	**2.705.594**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	5.631.539	0	0	0	0	115.334	230.667	346.001	346.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	15.236.491	0	0	0	0	271.724	543.448	815.173	951.035	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	919.324	0	0	0	0	25.011	35.875	46.739	73.499	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**82.728.414**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**
	PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**35.559.735**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.062.059**	**3.062.059**	**3.062.059**	**3.062.059**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**	**3.614.703**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES	9.762.266	0	0	0	0	576.672	576.672	576.672	576.672	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**75.968.581**	**0**	**0**	**33.464.193**	**56.732.542**	**0**	**0**	**0**	**18.623.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-64.910.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**29.902.574**	**0**	**0**	**0**	**23.268.349**	**0**	**0**	**0**	**18.623.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-18.061.000**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	38.590.224	0	0	0	23.268.349	0	0	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-8.687.650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.061.000
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**29.258.244**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.269.302**	**2.269.302**	**2.269.302**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**	**3.014.255**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	15.364.369	0	0	0	0	930.734	930.734	930.734	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**-97.418.894**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.041.643**	**-11.997.089**	**-10.923.827**	**-10.331.079**	**-10.688.887**	**-9.128.976**	**-8.039.000**	**-7.956.175**	**-7.872.663**	**-7.788.461**	**-7.703.561**	**-7.617.959**	**-7.531.649**	**-7.444.624**	**-7.356.879**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-98.338.219**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.066.654**	**-12.032.964**	**-10.970.566**	**-10.404.578**	**-10.800.411**	**-9.240.500**	**-8.150.524**	**-8.067.699**	**-7.984.187**	**-7.899.985**	**-7.815.085**	**-7.729.483**	**-7.643.173**	**-7.556.148**	**-7.468.403**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-98.338.219**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.066.654**	**-12.032.964**	**-10.970.566**	**-10.404.578**	**-10.800.411**	**-9.240.500**	**-8.150.524**	**-8.067.699**	**-7.984.187**	**-7.899.985**	**-7.815.085**	**-7.729.483**	**-7.643.173**	**-7.556.148**	**-7.468.403**
	FLUJOS DE CAJA	**-145.048.556**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-56.732.542**	**-10.797.352**	**-9.763.662**	**-8.701.264**	**-26.014.157**	**-7.786.156**	**-6.226.245**	**-5.136.269**	**-5.053.444**	**-4.969.932**	**-4.885.730**	**-4.800.830**	**-4.715.228**	**-4.628.918**	**-4.541.893**	**60.456.721**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-10,41%	-145.048.556

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR MADRID - SEVILLA B MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	79.618.241	0	0	0	0	1.414.193	2.856.669	4.327.853	5.828.176	7.358.072	8.917.983	10.007.959	10.090.785	10.174.296	10.258.499	10.343.398	10.429.000	10.515.310	10.602.335	10.690.080
GASTOS DE TRACCIÓN	21.787.354	0	0	0	0	412.068	809.990	1.207.912	1.370.534	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594
PERSONAL DE TRACCIÓN	5.631.539	0	0	0	0	115.334	230.667	346.001	346.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001
ENERGÍA DE TRACCIÓN	15.236.491	0	0	0	0	271.724	543.448	815.173	951.035	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	919.324	0	0	0	0	25.011	35.875	46.739	73.499	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	82.728.414	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245
PERSONAL	68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	35.559.735	0	0	0	0	3.062.059	3.062.059	3.062.059	3.062.059	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES	9.762.266	0	0	0	0	576.672	576.672	576.672	576.672	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316
INVERSIÓN TOTAL	107.191.819	0	0	33.464.193	56.732.542	0	0	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	38.590.224	0	0	0	23.268.349	0	0	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	38.590.224	0	0	0	23.268.349	0	0	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	29.258.244	0	0	0	0	2.269.302	2.269.302	2.269.302	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255	3.014.255
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	15.364.369	0	0	0	0	930.734	930.734	930.734	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	-97.418.894	0	0	0	0	-13.041.643	-11.997.089	-10.923.827	-10.331.079	-10.688.887	-9.128.976	-8.039.000	-7.956.175	-7.872.663	-7.788.461	-7.703.561	-7.617.959	-7.531.649	-7.444.624	-7.356.879
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	-98.338.219	0	0	0	0	-13.066.654	-12.032.964	-10.970.566	-10.404.578	-10.800.411	-9.240.500	-8.150.524	-8.067.699	-7.984.187	-7.899.985	-7.815.085	-7.729.483	-7.643.173	-7.556.148	-7.468.403
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	-98.338.219	0	0	0	0	-13.066.654	-12.032.964	-10.970.566	-10.404.578	-10.800.411	-9.240.500	-8.150.524	-8.067.699	-7.984.187	-7.899.985	-7.815.085	-7.729.483	-7.643.173	-7.556.148	-7.468.403
FLUJOS DE CAJA	-176.271.794	0	0	-33.464.193	-56.732.542	-10.797.352	-9.763.662	-8.701.264	-26.014.157	-7.786.156	-6.226.245	-5.136.269	-5.053.444	-4.969.932	-4.885.730	-4.800.830	-4.715.228	-4.628.918	-4.541.893	-4.454.148

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	N/A	-176.271.794

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR MADRID - SEVILLA B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA		79.618.241	0	0	0	0	1.414.193	2.856.669	4.327.853	5.828.176	7.358.072	8.917.983	10.007.959	10.090.785	10.174.296	10.258.499	10.343.398	10.429.000	10.515.310	10.602.335	10.690.080
▶ GASTOS DE TRACCIÓN		21.787.354	0	0	0	0	412.068	809.990	1.207.912	1.370.534	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594	2.705.594
PERSONAL DE TRACCIÓN		5.631.539	0	0	0	0	115.334	230.667	346.001	346.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001	692.001
ENERGÍA DE TRACCIÓN		15.236.491	0	0	0	0	271.724	543.448	815.173	951.035	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069	1.902.069
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		919.324	0	0	0	0	25.011	35.875	46.739	73.499	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524	111.524
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		82.728.414	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245
PERSONAL		68.834.539	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		35.559.735	0	0	0	0	3.062.059	3.062.059	3.062.059	3.062.059	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703	3.614.703
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
MANTENIMIENTO VAGONES		9.762.266	0	0	0	0	576.672	576.672	576.672	576.672	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316	1.129.316
▶ INVERSIÓN TOTAL		29.902.574	0	0	0	23.268.349	0	0	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.061.000
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		29.902.574	0	0	0	23.268.349	0	0	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.061.000
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		38.590.224	0	0	0	23.268.349	0	0	0	18.623.834	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-8.687.650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.061.000
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		15.364.369	0	0	0	0	930.734	930.734	930.734	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		15.364.369	0	0	0	0	930.734	930.734	930.734	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687	1.675.687
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		-796.605	0	0	0	0	-3.732.831	-2.688.277	-1.615.014	-1.022.267	-1.380.075	179.836	1.269.812	1.352.638	1.436.149	1.520.352	1.605.251	1.690.853	1.777.163	1.864.188	1.951.933
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		-1.715.929	0	0	0	0	-3.757.842	-2.724.152	-1.661.754	-1.095.766	-1.491.599	68.312	1.158.288	1.241.114	1.324.625	1.408.828	1.493.727	1.579.329	1.665.639	1.752.664	1.840.409
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	2.351.860	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.494	347.486	372.334	397.388	422.648	448.118	473.799	499.692	525.799	552.123
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		-4.067.790	0	0	0	0	-3.757.842	-2.724.152	-1.661.754	-1.095.766	-1.491.599	47.819	810.802	868.780	927.238	986.179	1.045.609	1.105.530	1.165.948	1.226.865	1.288.286
FLUJOS DE CAJA		-18.605.995	0	0	0	-23.268.349	-2.827.108	-1.793.418	-731.020	-18.043.913	184.088	1.723.506	2.486.489	2.544.467	2.602.925	2.661.867	2.721.296	2.781.218	2.841.635	2.902.552	21.024.973

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	-0,45%	-18.605.995

TASA DE DESCUENTO 5%

MADRID - SEVILLA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - SEVILLA A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**103.723.337**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.427.950**	**9.522.230**	**9.617.452**	**9.713.626**	**9.810.763**	**9.908.870**	**10.007.959**	**10.090.785**	**10.174.296**	**10.258.499**	**10.343.398**	**10.429.000**	**10.515.310**	**10.602.335**	**10.690.080**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**44.467.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.404.898**	**2.404.898**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	12.096.084	0	0	0	0	692.001	692.001	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	30.265.795	0	0	0	0	1.601.373	1.601.373	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	2.105.955	0	0	0	0	111.524	111.524	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**21.143.899**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.242.209**	**1.242.209**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	12.987.879	0	0	0	0	687.193	687.193	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386
	MANTENIMIENTO VAGONES	8.156.020	0	0	0	0	555.016	555.016	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**68.701.552**	**0**	**0**	**27.504.446**	**54.979.942**	**0**	**11.679.797**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-53.536.513**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**30.839.590**	**0**	**0**	**0**	**27.475.496**	**0**	**11.679.797**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-15.030.289**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	38.069.416	0	0	0	27.475.496	0	11.679.797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-7.229.826	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.030.289
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**27.231.267**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.199.198**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	15.811.797	0	0	0	0	1.099.020	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**-57.125.020**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.970.146**	**-3.343.058**	**-6.505.489**	**-6.409.315**	**-6.312.179**	**-6.214.071**	**-6.114.982**	**-6.032.156**	**-5.948.645**	**-5.864.443**	**-5.779.543**	**-5.693.941**	**-5.607.631**	**-5.520.606**	**-5.432.861**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-59.230.975**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-3.081.670**	**-3.454.582**	**-6.728.322**	**-6.632.147**	**-6.535.011**	**-6.436.903**	**-6.337.815**	**-6.254.989**	**-6.171.477**	**-6.087.275**	**-6.002.376**	**-5.916.774**	**-5.830.463**	**-5.743.438**	**-5.655.694**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-59.230.975**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-3.081.670**	**-3.454.582**	**-6.728.322**	**-6.632.147**	**-6.535.011**	**-6.436.903**	**-6.337.815**	**-6.254.989**	**-6.171.477**	**-6.087.275**	**-6.002.376**	**-5.916.774**	**-5.830.463**	**-5.743.438**	**-5.655.694**
	FLUJOS DE CAJA	**-100.701.259**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-54.979.942**	**-882.472**	**-12.467.989**	**-4.061.932**	**-3.965.758**	**-3.868.621**	**-3.770.514**	**-3.671.425**	**-3.588.599**	**-3.505.088**	**-3.420.885**	**-3.335.986**	**-3.250.384**	**-3.164.074**	**-3.077.049**	**50.547.209**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	-8,37%	-100.701.259

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR MADRID - SEVILLA A POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	103.723.337	0	0	0	0	9.427.950	9.522.230	9.617.452	9.713.626	9.810.763	9.908.870	10.007.959	10.090.785	10.174.296	10.258.499	10.343.398	10.429.000	10.515.310	10.602.335	10.690.080
GASTOS DE TRACCIÓN	44.467.834	0	0	0	0	2.404.898	2.404.898	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246	4.694.246
PERSONAL DE TRACCIÓN	12.096.084	0	0	0	0	692.001	692.001	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669
ENERGÍA DE TRACCIÓN	30.265.795	0	0	0	0	1.601.373	1.601.373	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	2.105.955	0	0	0	0	111.524	111.524	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	60.301.968	0	0	0	0	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630
PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	21.143.899	0	0	0	0	1.242.209	1.242.209	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514	2.210.514
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	12.987.879	0	0	0	0	687.193	687.193	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386
MANTENIMIENTO VAGONES	8.156.020	0	0	0	0	555.016	555.016	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128
INVERSIÓN TOTAL	94.453.530	0	0	27.504.446	54.979.942	0	11.679.797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	38.069.416	0	0	0	27.475.496	0	11.679.797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	38.069.416	0	0	0	27.475.496	0	11.679.797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	27.231.267	0	0	0	0	2.199.198	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390	2.666.390
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	15.811.797	0	0	0	0	1.099.020	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	-57.125.020	0	0	0	0	-2.970.146	-3.343.058	-6.505.489	-6.409.315	-6.312.179	-6.214.071	-6.114.982	-6.032.156	-5.948.645	-5.864.443	-5.779.543	-5.693.941	-5.607.631	-5.520.606	-5.432.861
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	-59.230.975	0	0	0	0	-3.081.670	-3.454.582	-6.728.322	-6.632.147	-6.535.011	-6.436.903	-6.337.815	-6.254.989	-6.171.477	-6.087.275	-6.002.376	-5.916.774	-5.830.463	-5.743.438	-5.655.694
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	-59.230.975	0	0	0	0	-3.081.670	-3.454.582	-6.728.322	-6.632.147	-6.535.011	-6.436.903	-6.337.815	-6.254.989	-6.171.477	-6.087.275	-6.002.376	-5.916.774	-5.830.463	-5.743.438	-5.655.694
FLUJOS DE CAJA	-126.453.237	0	0	-27.504.446	-54.979.942	-882.472	-12.467.989	-4.061.932	-3.965.758	-3.868.621	-3.770.514	-3.671.425	-3.588.599	-3.505.088	-3.420.885	-3.335.986	-3.250.384	-3.164.074	-3.077.049	-2.989.304

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	N/A	-126.453.237

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR MADRID - SEVILLA A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**103.723.337**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.427.950**	**9.522.230**	**9.617.452**	**9.713.626**	**9.810.763**	**9.908.870**	**10.007.959**	**10.090.785**	**10.174.296**	**10.258.499**	**10.343.398**	**10.429.000**	**10.515.310**	**10.602.335**	**10.690.080**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**44.467.834**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.404.898**	**2.404.898**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**
PERSONAL DE TRACCIÓN		12.096.084	0	0	0	0	692.001	692.001	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669
ENERGÍA DE TRACCIÓN		30.265.795	0	0	0	0	1.601.373	1.601.373	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		2.105.955	0	0	0	0	111.524	111.524	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**21.143.899**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.242.209**	**1.242.209**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		12.987.879	0	0	0	0	687.193	687.193	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386
MANTENIMIENTO VAGONES		8.156.020	0	0	0	0	555.016	555.016	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**30.839.590**	**0**	**0**	**0**	**27.475.496**	**0**	**11.679.797**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-15.030.289**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**30.839.590**	**0**	**0**	**0**	**27.475.496**	**0**	**11.679.797**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-15.030.289**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		38.069.416	0	0	0	27.475.496	0	11.679.797	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-7.229.826	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.030.289
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**15.811.797**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.099.020**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		15.811.797	0	0	0	0	1.099.020	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**14.596.418**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.939.662**	**3.566.749**	**404.318**	**500.493**	**597.629**	**695.736**	**794.825**	**877.651**	**961.162**	**1.045.365**	**1.130.264**	**1.215.866**	**1.302.177**	**1.389.201**	**1.476.946**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**12.490.463**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.828.138**	**3.455.225**	**181.486**	**277.660**	**374.797**	**472.904**	**571.993**	**654.819**	**738.330**	**822.533**	**907.432**	**993.034**	**1.079.344**	**1.166.369**	**1.254.114**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	3.747.139	0	0	0	0	1.148.441	1.036.568	54.446	83.298	112.439	141.871	171.598	196.446	221.499	246.760	272.230	297.910	323.803	349.911	376.234
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**8.743.324**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.679.696**	**2.418.658**	**127.040**	**194.362**	**262.358**	**331.033**	**400.395**	**458.373**	**516.831**	**575.773**	**635.202**	**695.124**	**755.541**	**816.458**	**877.880**
FLUJOS DE CAJA		**-6.284.468**	**0**	**0**	**0**	**-27.475.496**	**3.778.716**	**-7.694.927**	**1.693.252**	**1.760.574**	**1.828.569**	**1.897.245**	**1.966.607**	**2.024.585**	**2.083.043**	**2.141.984**	**2.201.414**	**2.261.335**	**2.321.753**	**2.382.670**	**17.474.380**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	2,73%	-6.284.468

TASA DE DESCUENTO 5%

MADRID - SEVILLA - POCHE - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - SEVILLA B POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**79.618.241**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.414.193**	**2.856.669**	**4.327.853**	**5.828.176**	**7.358.072**	**8.917.983**	**10.007.959**	**10.090.785**	**10.174.296**	**10.258.499**	**10.343.398**	**10.429.000**	**10.515.310**	**10.602.335**	**10.690.080**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**33.155.949**	**0**	**0**	**0**	**0**	**724.077**	**1.079.042**	**1.079.042**	**2.404.898**	**2.404.898**	**2.404.898**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	9.189.272	0	0	0	0	230.667	346.001	346.001	692.001	692.001	692.001	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	22.405.492	0	0	0	0	457.535	686.303	686.303	1.601.373	1.601.373	1.601.373	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	1.561.185	0	0	0	0	35.875	46.739	46.739	111.524	111.524	111.524	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**16.120.785**	**0**	**0**	**0**	**0**	**477.453**	**575.623**	**575.623**	**1.242.209**	**1.242.209**	**1.242.209**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	9.614.808	0	0	0	0	196.341	294.511	294.511	687.193	687.193	687.193	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386
	MANTENIMIENTO VAGONES	6.505.976	0	0	0	0	281.112	281.112	281.112	555.016	555.016	555.016	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**64.338.369**	**0**	**0**	**27.504.446**	**43.384.242**	**0**	**0**	**11.494.072**	**0**	**0**	**11.781.424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-55.395.189**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**26.476.407**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**0**	**0**	**11.494.072**	**0**	**0**	**11.781.424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-16.888.965**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	34.600.288	0	0	0	15.879.797	0	0	11.494.072	0	0	11.781.424	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-8.123.881	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.888.965
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**25.945.064**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.735.370**	**1.735.370**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	14.525.594	0	0	0	0	635.192	635.192	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**-63.608.913**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.074.499**	**-7.085.158**	**-6.544.993**	**-7.037.112**	**-5.507.216**	**-3.947.305**	**-6.114.982**	**-6.032.156**	**-5.948.645**	**-5.864.443**	**-5.779.543**	**-5.693.941**	**-5.607.631**	**-5.520.606**	**-5.432.861**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-65.170.097**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.110.374**	**-7.131.897**	**-6.591.733**	**-7.148.636**	**-5.618.740**	**-4.058.828**	**-6.337.815**	**-6.254.989**	**-6.171.477**	**-6.087.275**	**-6.002.376**	**-5.916.774**	**-5.830.463**	**-5.743.438**	**-5.655.694**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-65.170.097**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.110.374**	**-7.131.897**	**-6.591.733**	**-7.148.636**	**-5.618.740**	**-4.058.828**	**-6.337.815**	**-6.254.989**	**-6.171.477**	**-6.087.275**	**-6.002.376**	**-5.916.774**	**-5.830.463**	**-5.743.438**	**-5.655.694**
	FLUJOS DE CAJA	**-103.563.403**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-43.384.242**	**-6.375.004**	**-5.396.528**	**-15.419.415**	**-4.482.246**	**-2.952.350**	**-13.173.863**	**-3.671.425**	**-3.588.599**	**-3.505.088**	**-3.420.885**	**-3.335.986**	**-3.250.384**	**-3.164.074**	**-3.077.049**	**52.405.885**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-8,78%	-103.563.403

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																				
CORREDOR MADRID - SEVILLA B POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	**79.618.241**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.414.193**	**2.856.669**	**4.327.853**	**5.828.176**	**7.358.072**	**8.917.983**	**10.007.959**	**10.090.785**	**10.174.296**	**10.258.499**	**10.343.398**	**10.429.000**	**10.515.310**	**10.602.335**	**10.690.080**
GASTOS DE TRACCIÓN	**33.155.949**	**0**	**0**	**0**	**0**	**724.077**	**1.079.042**	**1.079.042**	**2.404.898**	**2.404.898**	**2.404.898**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**
PERSONAL DE TRACCIÓN	9.189.272	0	0	0	0	230.667	346.001	346.001	692.001	692.001	692.001	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669
ENERGÍA DE TRACCIÓN	22.405.492	0	0	0	0	457.535	686.303	686.303	1.601.373	1.601.373	1.601.373	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	1.561.185	0	0	0	0	35.875	46.739	46.739	111.524	111.524	111.524	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	**16.120.785**	**0**	**0**	**0**	**0**	**477.453**	**575.623**	**575.623**	**1.242.209**	**1.242.209**	**1.242.209**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	9.614.808	0	0	0	0	196.341	294.511	294.511	687.193	687.193	687.193	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386
MANTENIMIENTO VAGONES	6.505.976	0	0	0	0	281.112	281.112	281.112	555.016	555.016	555.016	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128
INVERSIÓN TOTAL	**90.984.402**	**0**	**0**	**27.504.446**	**43.384.242**	**0**	**0**	**11.494.072**	**0**	**0**	**11.781.424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	**34.600.288**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**0**	**0**	**11.494.072**	**0**	**0**	**11.781.424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	34.600.288	0	0	0	15.879.797	0	0	11.494.072	0	0	11.781.424	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**25.945.064**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.735.370**	**1.735.370**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	14.525.594	0	0	0	0	635.192	635.192	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**-63.608.913**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.074.499**	**-7.085.158**	**-6.544.993**	**-7.037.112**	**-5.507.216**	**-3.947.305**	**-6.114.982**	**-6.032.156**	**-5.948.645**	**-5.864.443**	**-5.779.543**	**-5.693.941**	**-5.607.631**	**-5.520.606**	**-5.432.861**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-65.170.097**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.110.374**	**-7.131.897**	**-6.591.733**	**-7.148.636**	**-5.618.740**	**-4.058.828**	**-6.337.815**	**-6.254.989**	**-6.171.477**	**-6.087.275**	**-6.002.376**	**-5.916.774**	**-5.830.463**	**-5.743.438**	**-5.655.694**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	# 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-65.170.097**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.110.374**	**-7.131.897**	**-6.591.733**	**-7.148.636**	**-5.618.740**	**-4.058.828**	**-6.337.815**	**-6.254.989**	**-6.171.477**	**-6.087.275**	**-6.002.376**	**-5.916.774**	**-5.830.463**	**-5.743.438**	**-5.655.694**
FLUJOS DE CAJA	**-130.209.436**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-43.384.242**	**-6.375.004**	**-5.396.528**	**-15.419.415**	**-4.482.246**	**-2.952.350**	**-13.173.863**	**-3.671.425**	**-3.588.599**	**-3.505.088**	**-3.420.885**	**-3.335.986**	**-3.250.384**	**-3.164.074**	**-3.077.049**	**-2.989.304**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	N/A	-130.209.436

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR MADRID - SEVILLA B POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**79.618.241**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.414.193**	**2.856.669**	**4.327.853**	**5.828.176**	**7.358.072**	**8.917.983**	**10.007.959**	**10.090.785**	**10.174.296**	**10.258.499**	**10.343.398**	**10.429.000**	**10.515.310**	**10.602.335**	**10.690.080**
GASTOS DE TRACCIÓN		**33.155.949**	**0**	**0**	**0**	**0**	**724.077**	**1.079.042**	**1.079.042**	**2.404.898**	**2.404.898**	**2.404.898**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**	**4.694.246**
PERSONAL DE TRACCIÓN		9.189.272	0	0	0	0	230.667	346.001	346.001	692.001	692.001	692.001	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669	1.268.669
ENERGÍA DE TRACCIÓN		22.405.492	0	0	0	0	457.535	686.303	686.303	1.601.373	1.601.373	1.601.373	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746	3.202.746
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		1.561.185	0	0	0	0	35.875	46.739	46.739	111.524	111.524	111.524	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832	222.832
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**16.120.785**	**0**	**0**	**0**	**0**	**477.453**	**575.623**	**575.623**	**1.242.209**	**1.242.209**	**1.242.209**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**	**2.210.514**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		9.614.808	0	0	0	0	196.341	294.511	294.511	687.193	687.193	687.193	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386	1.374.386
MANTENIMIENTO VAGONES		6.505.976	0	0	0	0	281.112	281.112	281.112	555.016	555.016	555.016	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128	836.128
INVERSIÓN TOTAL		**26.476.407**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**0**	**0**	**11.494.072**	**0**	**0**	**11.781.424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-16.888.965**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**26.476.407**	**0**	**0**	**0**	**15.879.797**	**0**	**0**	**11.494.072**	**0**	**0**	**11.781.424**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-16.888.965**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		34.600.288	0	0	0	15.879.797	0	0	11.494.072	0	0	11.781.424	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-8.123.881	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.888.965
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**14.525.594**	**0**	**0**	**0**	**0**	**635.192**	**635.192**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		14.525.594	0	0	0	0	635.192	635.192	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212	1.566.212
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**8.112.525**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.164.691**	**-175.351**	**364.814**	**-127.305**	**1.402.592**	**2.962.503**	**794.825**	**877.651**	**961.162**	**1.045.365**	**1.130.264**	**1.215.866**	**1.302.177**	**1.389.201**	**1.476.946**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**6.551.341**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.200.566**	**-222.090**	**318.075**	**-238.828**	**1.291.068**	**2.850.979**	**571.993**	**654.819**	**738.330**	**822.533**	**907.432**	**993.034**	**1.079.344**	**1.166.369**	**1.254.114**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	2.427.799	0	0	0	0	0	0	95.422	0	387.320	855.294	171.598	196.446	221.499	246.760	272.230	297.910	323.803	349.911	376.234
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**4.123.541**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.200.566**	**-222.090**	**222.652**	**-238.828**	**903.747**	**1.995.685**	**400.395**	**458.373**	**516.831**	**575.773**	**635.202**	**695.124**	**755.541**	**816.458**	**877.880**
FLUJOS DE CAJA		**-7.827.272**	**0**	**0**	**0**	**-15.879.797**	**-565.374**	**413.102**	**-9.705.208**	**1.327.383**	**2.469.959**	**-8.219.527**	**1.966.607**	**2.024.585**	**2.083.043**	**2.141.984**	**2.201.414**	**2.261.335**	**2.321.753**	**2.382.670**	**19.333.056**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - SEVILLA - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	1,82%	-7.827.272

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**970.435.743**	**0**	**0**	**0**	**0**	**85.803.105**	**87.047.250**	**88.309.435**	**89.589.922**	**90.888.976**	**92.206.866**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**305.301.481**	**0**	**0**	**0**	**0**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	59.417.427	0	0	0	0	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	54.404.303	0	0	0	0	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	191.479.751	0	0	0	0	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**92.704.434**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
	PERSONAL	78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**133.959.295**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	74.675.300	0	0	0	0	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708
	MANTENIMIENTO VAGONES	59.283.995	0	0	0	0	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**253.574.243**	**0**	**0**	**33.464.193**	**250.923.217**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111.563.687**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-209.923.521**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**207.508.236**	**0**	**0**	**0**	**217.459.024**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111.563.687**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-163.073.651**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	285.949.450	0	0	0	217.459.024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.563.687	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-78.441.214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-163.073.651
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**118.780.613**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	104.886.737	0	0	0	0	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**311.986.532**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28.634.065**	**29.878.210**	**31.140.396**	**32.420.882**	**33.719.936**	**35.037.826**	**36.374.826**	**37.731.212**	**38.870.015**	**35.559.936**	**17.743.968**	**18.924.262**	**20.118.720**	**21.327.510**	**22.550.807**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**120.506.782**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.272.295**	**13.516.440**	**14.778.625**	**16.059.112**	**17.358.165**	**18.676.056**	**20.013.055**	**21.369.441**	**22.508.244**	**19.198.165**	**-6.763.322**	**-5.583.028**	**-4.388.571**	**-3.179.780**	**-1.956.484**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	39.733.336	0	0	0	0	3.681.688	4.054.932	4.433.587	4.817.733	5.207.450	5.602.817	6.003.917	6.410.832	6.752.473	5.759.450	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**80.773.445**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.590.606**	**9.461.508**	**10.345.037**	**11.241.378**	**12.150.716**	**13.073.239**	**14.009.139**	**14.958.609**	**15.755.771**	**13.438.716**	**-6.763.322**	**-5.583.028**	**-4.388.571**	**-3.179.780**	**-1.956.484**
	FLUJOS DE CAJA	**-54.020.185**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-250.923.217**	**18.627.535**	**19.498.436**	**20.381.966**	**21.278.307**	**22.187.644**	**23.110.168**	**24.046.067**	**24.995.538**	**25.792.700**	**-83.625.495**	**7.736.154**	**8.916.448**	**10.110.905**	**11.319.696**	**222.466.513**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	2,74%	-54.020.185

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																				
CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	**970.435.743**	**0**	**0**	**0**	**0**	**85.803.105**	**87.047.250**	**88.309.435**	**89.589.922**	**90.888.976**	**92.206.866**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
GASTOS DE TRACCIÓN	**305.301.481**	**0**	**0**	**0**	**0**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**
PERSONAL DE TRACCIÓN	59.417.427	0	0	0	0	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011
ENERGÍA DE TRACCIÓN	54.404.303	0	0	0	0	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	191.479.751	0	0	0	0	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	**92.704.434**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL	78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	**133.959.295**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	74.675.300	0	0	0	0	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708
MANTENIMIENTO VAGONES	59.283.995	0	0	0	0	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072
INVERSIÓN TOTAL	**354.551.046**	**0**	**0**	**33.464.193**	**250.923.217**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111.563.687**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	**285.949.450**	**0**	**0**	**0**	**217.459.024**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111.563.687**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	285.949.450	0	0	0	217.459.024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.563.687	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**118.780.613**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**10.036.929**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**	**14.499.476**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	104.886.737	0	0	0	0	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**311.986.532**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28.634.065**	**29.878.210**	**31.140.396**	**32.420.882**	**33.719.936**	**35.037.826**	**36.374.826**	**37.731.212**	**38.870.015**	**35.559.936**	**17.743.968**	**18.924.262**	**20.118.720**	**21.327.510**	**22.550.807**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**120.506.782**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.272.295**	**13.516.440**	**14.778.625**	**16.059.112**	**17.358.165**	**18.676.056**	**20.013.055**	**21.369.441**	**22.508.244**	**19.198.165**	**-6.763.322**	**-5.583.028**	**-4.388.571**	**-3.179.780**	**-1.956.484**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	39.733.336	0	0	0	0	3.681.688	4.054.932	4.433.587	4.817.733	5.207.450	5.602.817	6.003.917	6.410.832	6.752.473	5.759.450	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**80.773.445**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.590.606**	**9.461.508**	**10.345.037**	**11.241.378**	**12.150.716**	**13.073.239**	**14.009.139**	**14.958.609**	**15.755.771**	**13.438.716**	**-6.763.322**	**-5.583.028**	**-4.388.571**	**-3.179.780**	**-1.956.484**
FLUJOS DE CAJA	**-154.996.988**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-250.923.217**	**18.627.535**	**19.498.436**	**20.381.966**	**21.278.307**	**22.187.644**	**23.110.168**	**24.046.067**	**24.995.538**	**25.792.700**	**-83.625.495**	**7.736.154**	**8.916.448**	**10.110.905**	**11.319.696**	**12.542.992**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-8,14%	-154.996.988

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**970.435.743**	**0**	**0**	**0**	**0**	**85.803.105**	**87.047.250**	**88.309.435**	**89.589.922**	**90.888.976**	**92.206.866**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
GASTOS DE TRACCIÓN		**305.301.481**	**0**	**0**	**0**	**0**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**
PERSONAL DE TRACCIÓN		59.417.427	0	0	0	0	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011
ENERGÍA DE TRACCIÓN		54.404.303	0	0	0	0	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		191.479.751	0	0	0	0	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**92.704.434**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL		78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**133.959.295**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		74.675.300	0	0	0	0	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708
MANTENIMIENTO VAGONES		59.283.995	0	0	0	0	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072
INVERSIÓN TOTAL		**207.508.236**	**0**	**0**	**0**	**217.459.024**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111.563.687**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-163.073.651**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**207.508.236**	**0**	**0**	**0**	**217.459.024**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**111.563.687**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-163.073.651**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		285.949.450	0	0	0	217.459.024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.563.687	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-78.441.214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-163.073.651
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**104.886.737**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.698.361**	**8.698.361**	**8.698.361**	**8.698.361**	**8.698.361**	**8.698.361**	**8.698.361**	**8.698.361**	**8.698.361**	**13.160.908**	**13.160.908**	**13.160.908**	**13.160.908**	**13.160.908**	**13.160.908**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		104.886.737	0	0	0	0	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	8.698.361	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908	13.160.908
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**418.584.842**	**0**	**0**	**0**	**0**	**38.903.990**	**40.148.135**	**41.410.321**	**42.690.807**	**43.989.861**	**45.307.751**	**46.644.751**	**48.001.137**	**49.139.940**	**45.829.861**	**28.013.893**	**29.194.187**	**30.388.645**	**31.597.435**	**32.820.732**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**227.105.091**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22.542.220**	**23.786.365**	**25.048.550**	**26.329.037**	**27.628.090**	**28.945.981**	**30.282.980**	**31.639.366**	**32.778.169**	**29.468.090**	**3.506.603**	**4.686.897**	**5.881.354**	**7.090.145**	**8.313.441**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	68.131.527	0	0	0	0	6.762.666	7.135.909	7.514.565	7.898.711	8.288.427	8.683.794	9.084.894	9.491.810	9.833.451	8.840.427	1.051.981	1.406.069	1.764.406	2.127.043	2.494.032
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**158.973.564**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.779.554**	**16.650.455**	**17.533.985**	**18.430.326**	**19.339.663**	**20.262.186**	**21.198.086**	**22.147.556**	**22.944.718**	**20.627.663**	**2.454.622**	**3.280.828**	**4.116.948**	**4.963.101**	**5.819.409**
FLUJOS DE CAJA		**56.352.065**	**0**	**0**	**0**	**-217.459.024**	**24.477.915**	**25.348.816**	**26.232.346**	**27.128.687**	**28.038.024**	**28.960.547**	**29.896.447**	**30.845.917**	**31.643.079**	**-77.775.115**	**15.615.530**	**16.441.736**	**17.277.856**	**18.124.010**	**182.053.968**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	8,14%	56.352.065

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**749.584.804**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.870.466**	**26.114.175**	**39.739.246**	**53.753.953**	**68.166.732**	**82.986.179**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**253.070.858**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.517.204**	**13.041.589**	**13.041.589**	**19.544.647**	**19.544.647**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	49.261.602	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	2.537.337	3.806.006	3.806.006	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	45.105.338	0	0	0	0	1.161.629	2.323.259	2.323.259	3.484.888	3.484.888	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	158.703.918	0	0	0	0	4.086.906	8.180.993	8.180.993	12.253.753	12.253.753	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**88.543.320**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
	PERSONAL	74.649.444	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**112.347.595**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.276.411**	**5.976.151**	**5.976.151**	**8.675.890**	**8.675.890**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	61.911.548	0	0	0	0	1.594.451	3.188.903	3.188.903	4.783.354	4.783.354	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708
	MANTENIMIENTO VAGONES	50.436.048	0	0	0	0	1.681.960	2.787.248	2.787.248	3.892.536	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**230.866.613**	**0**	**0**	**33.464.193**	**99.580.211**	**41.889.693**	**0**	**42.727.487**	**0**	**41.889.693**	**0**	**0**	**0**	**0**	**106.399.820**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-163.814.314**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**184.800.606**	**0**	**0**	**0**	**66.116.018**	**41.889.693**	**0**	**42.727.487**	**0**	**41.889.693**	**0**	**0**	**0**	**0**	**106.399.820**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-116.964.444**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	241.062.504	0	0	0	66.116.018	41.889.693	0	42.727.487	0	41.889.693	0	0	0	0	106.399.820	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-56.261.897	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-116.964.444
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**138.044.015**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	124.150.139	0	0	0	0	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**149.875.629**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-18.935.032**	**-14.915.447**	**-1.290.377**	**3.521.534**	**17.934.312**	**22.554.592**	**33.112.278**	**34.468.665**	**35.607.468**	**36.759.936**	**18.943.968**	**20.124.262**	**21.318.720**	**22.527.510**	**23.750.807**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-8.828.289**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-23.021.939**	**-23.096.441**	**-9.471.370**	**-8.732.219**	**5.680.559**	**6.192.821**	**16.750.508**	**18.106.894**	**19.245.697**	**20.398.165**	**-5.563.322**	**-4.383.028**	**-3.188.571**	**-1.979.780**	**-756.484**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	17.448.129	0	0	0	0	0	0	0	0	1.704.168	1.857.846	5.025.152	5.432.068	5.773.709	6.119.450	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-26.276.418**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-23.021.939**	**-23.096.441**	**-9.471.370**	**-8.732.219**	**3.976.391**	**4.334.975**	**11.725.355**	**12.674.826**	**13.471.988**	**14.278.716**	**-5.563.322**	**-4.383.028**	**-3.188.571**	**-1.979.780**	**-756.484**
	FLUJOS DE CAJA	**-119.099.016**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-99.580.211**	**-51.612.155**	**-9.796.965**	**-38.899.381**	**4.567.257**	**-24.613.825**	**17.634.451**	**25.024.832**	**25.974.302**	**26.771.464**	**-78.821.628**	**7.736.154**	**8.916.448**	**10.110.905**	**11.319.696**	**176.357.306**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-0,75%	-119.099.016

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**749.584.804**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.870.466**	**26.114.175**	**39.739.246**	**53.753.953**	**68.166.732**	**82.986.179**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**253.070.858**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.517.204**	**13.041.589**	**13.041.589**	**19.544.647**	**19.544.647**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**
PERSONAL DE TRACCIÓN		49.261.602	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	2.537.337	3.806.006	3.806.006	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011
ENERGÍA DE TRACCIÓN		45.105.338	0	0	0	0	1.161.629	2.323.259	2.323.259	3.484.888	3.484.888	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		158.703.918	0	0	0	0	4.086.906	8.180.993	8.180.993	12.253.753	12.253.753	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**88.543.320**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL		74.649.444	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**112.347.595**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.276.411**	**5.976.151**	**5.976.151**	**8.675.890**	**8.675.890**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		61.911.548	0	0	0	0	1.594.451	3.188.903	3.188.903	4.783.354	4.783.354	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708
MANTENIMIENTO VAGONES		50.436.048	0	0	0	0	1.681.960	2.787.248	2.787.248	3.892.536	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**309.664.099**	**0**	**0**	**33.464.193**	**99.580.211**	**41.889.693**	**0**	**42.727.487**	**0**	**41.889.693**	**0**	**0**	**0**	**0**	**106.399.820**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**241.062.504**	**0**	**0**	**0**	**66.116.018**	**41.889.693**	**0**	**42.727.487**	**0**	**41.889.693**	**0**	**0**	**0**	**0**	**106.399.820**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		241.062.504	0	0	0	66.116.018	41.889.693	0	42.727.487	0	41.889.693	0	0	0	0	106.399.820	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**138.044.015**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**	**13.299.476**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		124.150.139	0	0	0	0	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**149.875.629**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-18.935.032**	**-14.915.447**	**-1.290.377**	**3.521.534**	**17.934.312**	**22.554.592**	**33.112.278**	**34.468.665**	**35.607.468**	**36.759.936**	**18.943.968**	**20.124.262**	**21.318.720**	**22.527.510**	**23.750.807**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**-8.828.289**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-23.021.939**	**-23.096.441**	**-9.471.370**	**-8.732.219**	**5.680.559**	**6.192.821**	**16.750.508**	**18.106.894**	**19.245.697**	**20.398.165**	**-5.563.322**	**-4.383.028**	**-3.188.571**	**-1.979.780**	**-756.484**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	17.448.129	0	0	0	0	0	0	0	0	1.704.168	1.857.846	5.025.152	5.432.068	5.773.709	6.119.450	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**-26.276.418**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-23.021.939**	**-23.096.441**	**-9.471.370**	**-8.732.219**	**3.976.391**	**4.334.975**	**11.725.355**	**12.674.826**	**13.471.988**	**14.278.716**	**-5.563.322**	**-4.383.028**	**-3.188.571**	**-1.979.780**	**-756.484**
FLUJOS DE CAJA		**-197.896.502**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-99.580.211**	**-51.612.155**	**-9.796.965**	**-38.899.381**	**4.567.257**	**-24.613.825**	**17.634.451**	**25.024.832**	**25.974.302**	**26.771.464**	**-78.821.628**	**7.736.154**	**8.916.448**	**10.110.905**	**11.319.696**	**12.542.992**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-13,37%	-197.896.502

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**749.584.804**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.870.466**	**26.114.175**	**39.739.246**	**53.753.953**	**68.166.732**	**82.986.179**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**253.070.858**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.517.204**	**13.041.589**	**13.041.589**	**19.544.647**	**19.544.647**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**26.082.962**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**	**39.089.077**
PERSONAL DE TRACCIÓN		49.261.602	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	2.537.337	3.806.006	3.806.006	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	5.074.674	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011	7.612.011
ENERGÍA DE TRACCIÓN		45.105.338	0	0	0	0	1.161.629	2.323.259	2.323.259	3.484.888	3.484.888	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	4.646.517	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776	6.969.776
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		158.703.918	0	0	0	0	4.086.906	8.180.993	8.180.993	12.253.753	12.253.753	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	16.361.771	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290	24.507.290
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**88.543.320**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL		74.649.444	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**112.347.595**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.276.411**	**5.976.151**	**5.976.151**	**8.675.890**	**8.675.890**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**11.375.630**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**	**17.351.780**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		61.911.548	0	0	0	0	1.594.451	3.188.903	3.188.903	4.783.354	4.783.354	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	6.377.806	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708	9.566.708
MANTENIMIENTO VAGONES		50.436.048	0	0	0	0	1.681.960	2.787.248	2.787.248	3.892.536	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072	7.785.072
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**184.800.606**	**0**	**0**	**0**	**66.116.018**	**41.889.693**	**0**	**42.727.487**	**0**	**41.889.693**	**0**	**0**	**0**	**0**	**106.399.820**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-116.964.444**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**184.800.606**	**0**	**0**	**0**	**66.116.018**	**41.889.693**	**0**	**42.727.487**	**0**	**41.889.693**	**0**	**0**	**0**	**0**	**106.399.820**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-116.964.444**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		241.062.504	0	0	0	66.116.018	41.889.693	0	42.727.487	0	41.889.693	0	0	0	0	106.399.820	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-56.261.897	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-116.964.444
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**124.150.139**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**	**11.960.908**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		124.150.139	0	0	0	0	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908	11.960.908
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**252.312.824**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-9.626.220**	**-5.606.635**	**8.018.436**	**12.830.346**	**27.243.125**	**32.824.517**	**43.382.203**	**44.738.589**	**45.877.392**	**47.029.861**	**29.213.893**	**30.394.187**	**31.588.645**	**32.797.435**	**34.020.732**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**93.608.906**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.713.126**	**-13.787.628**	**-162.558**	**576.593**	**14.989.372**	**16.462.746**	**27.020.433**	**28.376.819**	**29.515.622**	**30.668.090**	**4.706.603**	**5.886.897**	**7.081.354**	**8.290.145**	**9.513.441**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	35.794.570	0	0	0	0	0	0	0	172.978	4.496.811	4.938.824	8.106.130	8.513.046	8.854.687	9.200.427	1.411.981	1.766.069	2.124.406	2.487.043	2.854.032
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**57.814.335**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.713.126**	**-13.787.628**	**-162.558**	**403.615**	**10.492.560**	**11.523.923**	**18.914.303**	**19.863.773**	**20.660.935**	**21.467.663**	**3.294.622**	**4.120.828**	**4.956.948**	**5.803.101**	**6.659.409**
FLUJOS DE CAJA		**-2.836.132**	**0**	**0**	**0**	**-66.116.018**	**-43.641.911**	**-1.826.720**	**-30.929.136**	**12.364.524**	**-19.436.224**	**23.484.831**	**30.875.211**	**31.824.682**	**32.621.844**	**-72.971.249**	**15.255.530**	**16.081.736**	**16.917.856**	**17.764.010**	**135.584.761**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	4,80%	-2.836.132

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**970.435.743**	**0**	**0**	**0**	**0**	**85.803.105**	**87.047.250**	**88.309.435**	**89.589.922**	**90.888.976**	**92.206.866**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**339.313.752**	**0**	**0**	**0**	**0**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**38.484.299**	**38.484.299**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	67.092.741	0	0	0	0	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	7.612.011	7.612.011
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	56.101.483	0	0	0	0	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	6.364.997	6.364.997
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	216.119.528	0	0	0	0	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	24.507.290	24.507.290
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**116.861.180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**13.451.820**	**13.451.820**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	84.321.566	0	0	0	0	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	9.566.708	9.566.708
	MANTENIMIENTO VAGONES	32.539.613	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112
▶	INVERSIÓN TOTAL	201.355.107	0	0	27.504.446	218.161.722	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54.671.195	0	-155.253.496
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**163.493.145**	**0**	**0**	**0**	**190.657.276**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54.671.195**	**0**	**-116.747.271**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	219.650.579	0	0	0	190.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54.671.195	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-56.157.434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-116.747.271
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**93.893.913**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**8.726.469**	**10.913.317**	**10.913.317**	**10.913.317**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	82.474.443	0	0	0	0	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	9.813.139	9.813.139	9.813.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**342.385.522**	**0**	**0**	**0**	**0**	**26.453.246**	**27.697.391**	**28.959.576**	**30.240.062**	**31.539.116**	**32.857.006**	**34.194.006**	**35.550.392**	**36.689.195**	**37.841.664**	**39.007.962**	**40.188.256**	**39.195.865**	**31.579.024**	**32.802.320**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**126.265.994**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.018.715**	**7.262.860**	**8.525.045**	**9.805.532**	**11.104.586**	**12.422.476**	**13.759.475**	**15.115.861**	**16.254.664**	**17.407.133**	**18.573.431**	**19.753.725**	**18.761.335**	**7.071.733**	**8.295.030**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	37.879.798	0	0	0	0	1.805.614	2.178.858	2.557.514	2.941.660	3.331.376	3.726.743	4.127.843	4.534.758	4.876.399	5.222.140	5.572.029	5.926.118	5.628.400	2.121.520	2.488.509
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**88.386.196**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.213.100**	**5.084.002**	**5.967.532**	**6.863.872**	**7.773.210**	**8.695.733**	**9.631.633**	**10.581.103**	**11.378.265**	**12.184.993**	**13.001.402**	**13.827.608**	**13.132.934**	**4.950.213**	**5.806.521**
	FLUJOS DE CAJA	**-19.074.998**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-218.161.722**	**12.939.569**	**13.810.471**	**14.694.000**	**15.590.341**	**16.499.679**	**17.422.202**	**18.358.102**	**19.307.572**	**20.104.734**	**20.911.462**	**21.727.871**	**22.554.077**	**-30.624.944**	**15.863.530**	**171.973.333**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	4,13%	-19.074.998

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																				
CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA	970.435.743	0	0	0	0	85.803.105	87.047.250	88.309.435	89.589.922	90.888.976	92.206.866	93.543.866	94.900.252	96.039.055	97.191.523	98.357.822	99.538.115	100.732.573	101.941.364	103.164.660
▶ GASTOS DE TRACCIÓN	339.313.752	0	0	0	0	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	32.082.037	38.484.299	38.484.299
PERSONAL DE TRACCIÓN	67.092.741	0	0	0	0	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	7.612.011	7.612.011
ENERGÍA DE TRACCIÓN	56.101.483	0	0	0	0	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	6.364.997	6.364.997
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	216.119.528	0	0	0	0	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	24.507.290	24.507.290
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	70.277.988	0	0	0	0	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742
PERSONAL	58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	116.861.180	0	0	0	0	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	11.028.449	13.451.820	13.451.820
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	84.321.566	0	0	0	0	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	9.566.708	9.566.708
MANTENIMIENTO VAGONES	32.539.613	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112
▶ INVERSIÓN TOTAL	276.034.692	0	0	27.504.446	218.161.722	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54.671.195	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	219.650.579	0	0	0	190.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54.671.195	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	219.650.579	0	0	0	190.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54.671.195	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	93.893.913	0	0	0	0	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	8.726.469	10.913.317	10.913.317	10.913.317
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	82.474.443	0	0	0	0	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	9.813.139	9.813.139	9.813.139
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	342.385.522	0	0	0	0	26.453.246	27.697.391	28.959.576	30.240.062	31.539.116	32.857.006	34.194.006	35.550.392	36.689.195	37.841.664	39.007.962	40.188.256	39.195.865	31.579.024	32.802.320
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	126.265.994	0	0	0	0	6.018.715	7.262.860	8.525.045	9.805.532	11.104.586	12.422.476	13.759.475	15.115.861	16.254.664	17.407.133	18.573.431	19.753.725	18.761.335	7.071.733	8.295.030
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	37.879.798	0	0	0	0	1.805.614	2.178.858	2.557.514	2.941.660	3.331.376	3.726.743	4.127.843	4.534.758	4.876.399	5.222.140	5.572.029	5.926.118	5.628.400	2.121.520	2.488.509
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	88.386.196	0	0	0	0	4.213.100	5.084.002	5.967.532	6.863.872	7.773.210	8.695.733	9.631.633	10.581.103	11.378.265	12.184.993	13.001.402	13.827.608	13.132.934	4.950.213	5.806.521
FLUJOS DE CAJA	-93.754.583	0	0	-27.504.446	-218.161.722	12.939.569	13.810.471	14.694.000	15.590.341	16.499.679	17.422.202	18.358.102	19.307.572	20.104.734	20.911.462	21.727.871	22.554.077	-30.624.944	15.863.530	16.719.837

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-1,68%	-93.754.583

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**970.435.743**	**0**	**0**	**0**	**0**	**85.803.105**	**87.047.250**	**88.309.435**	**89.589.922**	**90.888.976**	**92.206.866**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
GASTOS DE TRACCIÓN		**339.313.752**	**0**	**0**	**0**	**0**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**38.484.299**	**38.484.299**
PERSONAL DE TRACCIÓN		67.092.741	0	0	0	0	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	7.612.011	7.612.011
ENERGÍA DE TRACCIÓN		56.101.483	0	0	0	0	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	6.364.997	6.364.997
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		216.119.528	0	0	0	0	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	24.507.290	24.507.290
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
PERSONAL		58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**116.861.180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**13.451.820**	**13.451.820**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		84.321.566	0	0	0	0	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	9.566.708	9.566.708
MANTENIMIENTO VAGONES		32.539.613	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112
INVERSIÓN TOTAL		**163.493.145**	**0**	**0**	**0**	**190.657.276**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54.671.195**	**0**	**-116.747.271**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**163.493.145**	**0**	**0**	**0**	**190.657.276**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54.671.195**	**0**	**-116.747.271**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		219.650.579	0	0	0	190.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54.671.195	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-56.157.434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-116.747.271
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**82.474.443**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**7.626.291**	**9.813.139**	**9.813.139**	**9.813.139**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		82.474.443	0	0	0	0	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	7.626.291	9.813.139	9.813.139	9.813.139
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**424.082.980**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34.324.166**	**35.568.311**	**36.830.496**	**38.110.982**	**39.410.036**	**40.727.926**	**42.064.926**	**43.421.312**	**44.560.115**	**45.712.584**	**46.878.882**	**48.059.176**	**47.066.785**	**39.449.944**	**40.673.240**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**207.963.452**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.889.635**	**15.133.780**	**16.395.965**	**17.676.452**	**18.975.506**	**20.293.396**	**21.630.395**	**22.986.781**	**24.125.584**	**25.278.053**	**26.444.351**	**27.624.645**	**26.632.255**	**14.942.653**	**16.165.950**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	62.389.036	0	0	0	0	4.166.890	4.540.134	4.918.790	5.302.936	5.692.652	6.088.019	6.489.119	6.896.034	7.237.675	7.583.416	7.933.305	8.287.394	7.989.676	4.482.796	4.849.785
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**145.574.417**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.722.744**	**10.593.646**	**11.477.176**	**12.373.516**	**13.282.854**	**14.205.377**	**15.141.277**	**16.090.747**	**16.887.909**	**17.694.637**	**18.511.046**	**19.337.252**	**18.642.578**	**10.459.857**	**11.316.165**
FLUJOS DE CAJA		**64.555.715**	**0**	**0**	**0**	**-190.657.276**	**17.349.035**	**18.219.937**	**19.103.467**	**19.999.807**	**20.909.145**	**21.831.668**	**22.767.568**	**23.717.038**	**24.514.200**	**25.320.928**	**26.137.337**	**26.963.543**	**-26.215.478**	**20.272.996**	**137.876.575**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	8,82%	64.555.715

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG B POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**749.584.804**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.870.466**	**26.114.175**	**39.739.246**	**53.753.953**	**68.166.732**	**82.986.179**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**265.215.539**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.416.407**	**12.839.996**	**12.839.996**	**19.242.257**	**25.679.776**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**38.484.299**	**38.484.299**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	52.438.280	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	2.537.337	3.806.006	5.074.674	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	7.612.011	7.612.011
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	43.847.743	0	0	0	0	1.060.833	2.121.666	2.121.666	3.182.499	4.243.331	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	6.364.997	6.364.997
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	168.929.516	0	0	0	0	4.086.906	8.180.993	8.180.993	12.253.753	16.361.771	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	24.507.290	24.507.290
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.116.874**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	54.697.404	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**92.032.561**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.430.579**	**4.580.047**	**4.580.047**	**6.729.514**	**8.878.982**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**13.451.820**	**13.451.820**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	65.903.968	0	0	0	0	1.594.451	3.188.903	3.188.903	4.783.354	6.377.806	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	9.566.708	9.566.708
	MANTENIMIENTO VAGONES	26.128.592	0	0	0	0	836.128	1.391.144	1.391.144	1.946.160	2.501.176	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112
▶	INVERSIÓN TOTAL	164.322.988	0	0	27.504.446	72.259.738	28.191.113	0	28.539.151	28.191.113	28.539.151	0	0	0	0	0	0	0	42.112.650	0	-116.847.401
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**126.461.026**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.191.113**	**0**	**28.539.151**	**28.191.113**	**28.539.151**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42.112.650**	**0**	**-78.341.177**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	164.144.472	0	0	0	44.755.293	28.191.113	0	28.539.151	28.191.113	28.539.151	0	0	0	0	0	0	0	42.112.650	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-37.683.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-78.341.177
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**94.593.111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	83.173.641	0	0	0	0	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**223.923.332**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-11.641.629**	**-6.970.976**	**6.654.095**	**12.117.074**	**17.942.866**	**23.249.472**	**33.807.158**	**35.163.544**	**36.302.347**	**37.454.816**	**38.621.114**	**39.801.408**	**40.995.865**	**33.379.024**	**34.602.320**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**54.993.816**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-15.728.536**	**-15.151.969**	**-1.526.898**	**-136.680**	**1.581.095**	**2.814.941**	**13.372.628**	**14.729.014**	**15.867.817**	**17.020.285**	**18.186.584**	**19.366.877**	**20.561.335**	**8.871.733**	**10.095.030**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	25.544.429	0	0	0	0	0	0	0	0	474.328	844.482	4.011.788	4.418.704	4.760.345	5.106.086	5.455.975	5.810.063	6.168.400	2.661.520	3.028.509
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**29.449.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-15.728.536**	**-15.151.969**	**-1.526.898**	**-136.680**	**1.106.766**	**1.970.459**	**9.360.839**	**10.310.310**	**11.107.472**	**11.914.200**	**12.730.609**	**13.556.814**	**14.392.934**	**6.210.213**	**7.066.521**
	FLUJOS DE CAJA	**-40.280.489**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-72.259.738**	**-34.806.332**	**-6.038.653**	**-20.952.733**	**-19.214.476**	**-18.319.068**	**11.083.776**	**18.474.156**	**19.423.626**	**20.220.788**	**21.027.516**	**21.843.925**	**22.670.131**	**-18.606.399**	**15.323.530**	**133.027.239**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	2,65%	-40.280.489

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG B POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**749.584.804**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.870.466**	**26.114.175**	**39.739.246**	**53.753.953**	**68.166.732**	**82.986.179**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**265.215.539**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.416.407**	**12.839.996**	**12.839.996**	**19.242.257**	**25.679.776**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**38.484.299**	**38.484.299**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	52.438.280	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	2.537.337	3.806.006	5.074.674	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	7.612.011	7.612.011
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	43.847.743	0	0	0	0	1.060.833	2.121.666	2.121.666	3.182.499	4.243.331	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	6.364.997	6.364.997
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	168.929.516	0	0	0	0	4.086.906	8.180.993	8.180.993	12.253.753	16.361.771	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	24.507.290	24.507.290
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.116.874**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	54.697.404	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**92.032.561**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.430.579**	**4.580.047**	**4.580.047**	**6.729.514**	**8.878.982**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**13.451.820**	**13.451.820**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	65.903.968	0	0	0	0	1.594.451	3.188.903	3.188.903	4.783.354	6.377.806	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	9.566.708	9.566.708
	MANTENIMIENTO VAGONES	26.128.592	0	0	0	0	836.128	1.391.144	1.391.144	1.946.160	2.501.176	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**220.528.586**	**0**	**0**	**27.504.446**	**72.259.738**	**28.191.113**	**0**	**28.539.151**	**28.191.113**	**28.539.151**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42.112.650**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**164.144.472**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.191.113**	**0**	**28.539.151**	**28.191.113**	**28.539.151**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42.112.650**	**0**	**0**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	164.144.472	0	0	0	44.755.293	28.191.113	0	28.539.151	28.191.113	28.539.151	0	0	0	0	0	0	0	42.112.650	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**94.593.111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	83.173.641	0	0	0	0	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**223.923.332**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-11.641.629**	**-6.970.976**	**6.654.095**	**12.117.074**	**17.942.866**	**23.249.472**	**33.807.158**	**35.163.544**	**36.302.347**	**37.454.816**	**38.621.114**	**39.801.408**	**40.995.865**	**33.379.024**	**34.602.320**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**54.993.816**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-15.728.536**	**-15.151.969**	**-1.526.898**	**-136.680**	**1.581.095**	**2.814.941**	**13.372.628**	**14.729.014**	**15.867.817**	**17.020.285**	**18.186.584**	**19.366.877**	**20.561.335**	**8.871.733**	**10.095.030**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	25.544.429	0	0	0	0	0	0	0	0	474.328	844.482	4.011.788	4.418.704	4.760.345	5.106.086	5.455.975	5.810.063	6.168.400	2.661.520	3.028.509
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**29.449.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-15.728.536**	**-15.151.969**	**-1.526.898**	**-136.680**	**1.106.766**	**1.970.459**	**9.360.839**	**10.310.310**	**11.107.472**	**11.914.200**	**12.730.609**	**13.556.814**	**14.392.934**	**6.210.213**	**7.066.521**
	FLUJOS DE CAJA	**-96.486.087**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-72.259.738**	**-34.806.332**	**-6.038.653**	**-20.952.733**	**-19.214.476**	**-18.319.068**	**11.083.776**	**18.474.156**	**19.423.626**	**20.220.788**	**21.027.516**	**21.843.925**	**22.670.131**	**-18.606.399**	**15.323.530**	**16.179.837**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-3,35%	-96.486.087

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - BETTEMBOURG B POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**749.584.804**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.870.466**	**26.114.175**	**39.739.246**	**53.753.953**	**68.166.732**	**82.986.179**	**93.543.866**	**94.900.252**	**96.039.055**	**97.191.523**	**98.357.822**	**99.538.115**	**100.732.573**	**101.941.364**	**103.164.660**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**265.215.539**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.416.407**	**12.839.996**	**12.839.996**	**19.242.257**	**25.679.776**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**32.082.037**	**38.484.299**	**38.484.299**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	52.438.280	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	2.537.337	3.806.006	5.074.674	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	6.343.343	7.612.011	7.612.011
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	43.847.743	0	0	0	0	1.060.833	2.121.666	2.121.666	3.182.499	4.243.331	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	5.304.164	6.364.997	6.364.997
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	168.929.516	0	0	0	0	4.086.906	8.180.993	8.180.993	12.253.753	16.361.771	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	20.434.531	24.507.290	24.507.290
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.116.874**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	54.697.404	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**92.032.561**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.430.579**	**4.580.047**	**4.580.047**	**6.729.514**	**8.878.982**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**11.028.449**	**13.451.820**	**13.451.820**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	65.903.968	0	0	0	0	1.594.451	3.188.903	3.188.903	4.783.354	6.377.806	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	7.972.257	9.566.708	9.566.708
	MANTENIMIENTO VAGONES	26.128.592	0	0	0	0	836.128	1.391.144	1.391.144	1.946.160	2.501.176	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**126.461.026**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.191.113**	**0**	**28.539.151**	**28.191.113**	**28.539.151**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42.112.650**	**0**	**-78.341.177**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**126.461.026**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.191.113**	**0**	**28.539.151**	**28.191.113**	**28.539.151**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42.112.650**	**0**	**-78.341.177**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	164.144.472	0	0	0	44.755.293	28.191.113	0	28.539.151	28.191.113	28.539.151	0	0	0	0	0	0	0	42.112.650	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-37.683.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-78.341.177
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**83.173.641**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	83.173.641	0	0	0	0	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**301.459.675**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-4.731.822**	**-61.169**	**13.563.902**	**19.026.881**	**24.852.673**	**31.120.392**	**41.678.078**	**43.034.464**	**44.173.267**	**45.325.736**	**46.492.034**	**47.672.328**	**48.866.785**	**41.249.944**	**42.473.240**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**132.530.160**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.818.728**	**-8.242.162**	**5.382.909**	**6.773.128**	**8.490.902**	**10.685.861**	**21.243.548**	**22.599.934**	**23.738.737**	**24.891.205**	**26.057.504**	**27.237.797**	**28.432.255**	**16.742.653**	**17.965.950**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	44.521.450	0	0	0	0	0	0	1.614.873	2.031.938	2.547.271	3.205.758	6.373.064	6.779.980	7.121.621	7.467.362	7.817.251	8.171.339	8.529.676	5.022.796	5.389.785
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**88.008.710**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.818.728**	**-8.242.162**	**3.768.036**	**4.741.190**	**5.943.632**	**7.480.103**	**14.870.483**	**15.819.954**	**16.617.116**	**17.423.844**	**18.240.253**	**19.066.458**	**19.902.578**	**11.719.857**	**12.576.165**
	FLUJOS DE CAJA	**44.721.325**	**0**	**0**	**0**	**-44.755.293**	**-28.996.702**	**-229.023**	**-16.757.976**	**-15.436.785**	**-14.582.381**	**15.493.242**	**22.883.622**	**23.833.092**	**24.630.255**	**25.436.983**	**26.253.391**	**27.079.597**	**-14.196.933**	**19.732.996**	**98.930.481**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - BETTEMBOURG - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	8,90%	44.721.325

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - PARIS A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**738.982.131**	**0**	**0**	**0**	**0**	**65.338.650**	**66.286.060**	**67.247.208**	**68.222.293**	**69.211.516**	**70.215.083**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**240.465.761**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.766.851**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	46.786.477	0	0	0	0	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	44.828.859	0	0	0	0	3.315.233	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	148.850.424	0	0	0	0	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**91.789.089**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
	PERSONAL	77.895.214	0	0	0	0	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**108.742.346**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.175.848**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	57.919.297	0	0	0	0	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082
	MANTENIMIENTO VAGONES	50.823.049	0	0	0	0	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**202.827.620**	**0**	**0**	**33.464.193**	**190.475.548**	**35.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-117.553.026**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**156.761.613**	**0**	**0**	**0**	**157.011.355**	**35.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-70.703.156**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	190.771.040	0	0	0	157.011.355	35.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-34.009.427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-70.703.156
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**93.800.230**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**196.481.318**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21.646.616**	**13.154.138**	**14.115.286**	**15.090.371**	**16.079.594**	**17.083.161**	**18.101.280**	**19.134.161**	**20.001.354**	**20.878.953**	**21.767.084**	**22.665.872**	**23.575.446**	**24.495.934**	**25.427.468**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**47.630.894**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.655.003**	**-1.524.779**	**-563.631**	**411.453**	**1.400.677**	**2.404.244**	**3.422.362**	**4.455.244**	**5.322.437**	**6.200.036**	**7.088.167**	**7.986.955**	**8.896.528**	**9.817.017**	**10.748.551**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	14.850.240	0	0	0	0	3.196.501	0	0	123.436	420.203	721.273	1.026.709	1.336.573	1.596.731	1.860.011	2.126.450	2.396.086	2.668.958	2.945.105	3.224.565
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**32.780.654**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.458.502**	**-1.524.779**	**-563.631**	**288.017**	**980.474**	**1.682.971**	**2.395.654**	**3.118.671**	**3.725.706**	**4.340.025**	**4.961.717**	**5.590.868**	**6.227.570**	**6.871.912**	**7.523.986**
	FLUJOS DE CAJA	**-76.246.737**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-190.475.548**	**-18.952.238**	**7.512.150**	**8.473.298**	**9.324.946**	**10.017.402**	**10.719.899**	**11.432.582**	**12.155.599**	**12.762.634**	**13.376.954**	**13.998.645**	**14.627.797**	**15.264.498**	**15.908.840**	**134.113.940**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	1,53%	-76.246.737

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - PARIS A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**738.982.131**	**0**	**0**	**0**	**0**	**65.338.650**	**66.286.060**	**67.247.208**	**68.222.293**	**69.211.516**	**70.215.083**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
GASTOS DE TRACCIÓN		**240.465.761**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.766.851**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**
PERSONAL DE TRACCIÓN		46.786.477	0	0	0	0	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN		44.828.859	0	0	0	0	3.315.233	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		148.850.424	0	0	0	0	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**91.789.089**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL		77.895.214	0	0	0	0	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**108.742.346**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.175.848**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		57.919.297	0	0	0	0	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082
MANTENIMIENTO VAGONES		50.823.049	0	0	0	0	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824
INVERSIÓN TOTAL		**259.372.636**	**0**	**0**	**33.464.193**	**190.475.548**	**35.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**190.771.040**	**0**	**0**	**0**	**157.011.355**	**35.447.669**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		190.771.040	0	0	0	157.011.355	35.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**93.800.230**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**196.481.318**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21.646.616**	**13.154.138**	**14.115.286**	**15.090.371**	**16.079.594**	**17.083.161**	**18.101.280**	**19.134.161**	**20.001.354**	**20.878.953**	**21.767.084**	**22.665.872**	**23.575.446**	**24.495.934**	**25.427.468**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**47.630.894**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.655.003**	**-1.524.779**	**-563.631**	**411.453**	**1.400.677**	**2.404.244**	**3.422.362**	**4.455.244**	**5.322.437**	**6.200.036**	**7.088.167**	**7.986.955**	**8.896.528**	**9.817.017**	**10.748.551**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	14.850.240	0	0	0	0	3.196.501	0	0	123.436	420.203	721.273	1.026.709	1.336.573	1.596.731	1.860.011	2.126.450	2.396.086	2.668.958	2.945.105	3.224.565
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**32.780.654**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.458.502**	**-1.524.779**	**-563.631**	**288.017**	**980.474**	**1.682.971**	**2.395.654**	**3.118.671**	**3.725.706**	**4.340.025**	**4.961.717**	**5.590.868**	**6.227.570**	**6.871.912**	**7.523.986**
FLUJOS DE CAJA		**-132.791.752**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-190.475.548**	**-18.952.238**	**7.512.150**	**8.473.298**	**9.324.946**	**10.017.402**	**10.719.899**	**11.432.582**	**12.155.599**	**12.762.634**	**13.376.954**	**13.998.645**	**14.627.797**	**15.264.498**	**15.908.840**	**16.560.914**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-3,48%	-132.791.752

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR BARCELONA - PARIS A MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA	738.982.131	0	0	0	0	65.338.650	66.286.060	67.247.208	68.222.293	69.211.516	70.215.083	71.233.202	72.266.083	73.133.276	74.010.875	74.899.006	75.797.794	76.707.368	77.627.856	78.559.390
▶ GASTOS DE TRACCIÓN	240.465.761	0	0	0	0	17.766.851	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568
PERSONAL DE TRACCIÓN	46.786.477	0	0	0	0	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN	44.828.859	0	0	0	0	3.315.233	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	148.850.424	0	0	0	0	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	91.789.089	0	0	0	0	7.970.245	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL	77.895.214	0	0	0	0	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	108.742.346	0	0	0	0	8.175.848	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	57.919.297	0	0	0	0	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082
MANTENIMIENTO VAGONES	50.823.049	0	0	0	0	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824
▶ INVERSIÓN TOTAL	156.761.613	0	0	0	157.011.355	35.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-70.703.156
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	156.761.613	0	0	0	157.011.355	35.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-70.703.156
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	190.771.040	0	0	0	157.011.355	35.447.669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-34.009.427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-70.703.156
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	302.164.282	0	0	0	0	30.955.428	23.424.063	24.385.211	25.360.296	26.349.519	27.353.086	28.371.205	29.404.086	30.271.279	31.148.878	32.037.009	32.935.797	33.845.371	34.765.859	35.697.393
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	153.313.858	0	0	0	0	19.963.815	8.745.146	9.706.294	10.681.378	11.670.602	12.674.169	13.692.287	14.725.169	15.592.362	16.469.961	17.358.092	18.256.880	19.166.453	20.086.942	21.018.476
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	45.994.157	0	0	0	0	5.989.145	2.623.544	2.911.888	3.204.414	3.501.180	3.802.251	4.107.686	4.417.551	4.677.709	4.940.988	5.207.427	5.477.064	5.749.936	6.026.082	6.305.543
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	107.319.701	0	0	0	0	13.974.671	6.121.602	6.794.406	7.476.965	8.169.421	8.871.918	9.584.601	10.307.618	10.914.653	11.528.973	12.150.664	12.779.816	13.416.517	14.060.859	14.712.933
FLUJOS DE CAJA	30.464.441	0	0	0	-157.011.355	-13.774.637	13.819.963	14.492.767	15.175.326	15.867.782	16.570.279	17.282.962	18.005.979	18.613.014	19.227.334	19.849.025	20.478.177	21.114.878	21.759.220	93.114.450

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	6,90%	30.464.441

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - PARIS B MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**570.805.208**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.800.798**	**19.885.818**	**30.261.244**	**40.933.376**	**51.908.637**	**63.193.575**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**181.147.394**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.969.376**	**5.924.605**	**11.856.392**	**11.856.392**	**17.766.851**	**17.766.851**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**	**23.712.568**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	35.247.519	0	0	0	0	576.668	1.153.335	2.306.670	2.306.670	3.460.005	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	33.772.709	0	0	0	0	552.539	1.105.078	2.210.155	2.210.155	3.315.233	3.315.233	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	112.127.166	0	0	0	0	1.840.170	3.666.193	7.339.567	7.339.567	10.991.613	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**87.826.123**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
	PERSONAL	73.932.247	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**83.399.444**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.843.201**	**3.109.731**	**5.642.789**	**5.642.789**	**8.175.848**	**8.175.848**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**	**10.708.906**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	43.634.649	0	0	0	0	713.885	1.427.771	2.855.541	2.855.541	4.283.312	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082
	MANTENIMIENTO VAGONES	39.764.794	0	0	0	0	1.129.316	1.681.960	2.787.248	2.787.248	3.892.536	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**179.417.895**	**0**	**0**	**33.464.193**	**79.356.376**	**20.819.154**	**41.638.307**	**0**	**42.471.073**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-121.997.793**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**133.351.888**	**0**	**0**	**0**	**45.892.183**	**20.819.154**	**41.638.307**	**0**	**42.471.073**	**0**	**41.638.307**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-75.147.922**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	169.499.324	0	0	0	45.892.183	20.819.154	41.638.307	0	42.471.073	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-36.147.436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-75.147.922
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**93.800.230**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**	**9.036.929**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**116.928.630**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.761.115**	**-6.897.853**	**-4.987.272**	**5.684.859**	**8.216.603**	**19.501.541**	**18.101.280**	**19.134.161**	**20.001.354**	**20.878.953**	**21.767.084**	**22.665.872**	**23.575.446**	**24.495.934**	**25.427.468**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**4.801.465**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-14.601.284**	**-10.564.046**	**-12.326.839**	**-1.654.707**	**-2.775.010**	**8.509.928**	**3.422.362**	**4.455.244**	**5.322.437**	**6.200.036**	**7.088.167**	**7.986.955**	**8.896.528**	**9.817.017**	**10.748.551**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	12.742.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.552.978	1.026.709	1.336.573	1.596.731	1.860.011	2.126.450	2.396.086	2.668.958	2.945.105	3.224.565
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-7.940.544**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-14.601.284**	**-10.564.046**	**-12.326.839**	**-1.654.707**	**-2.775.010**	**5.956.949**	**2.395.654**	**3.118.671**	**3.725.706**	**4.340.025**	**4.961.717**	**5.590.868**	**6.227.570**	**6.871.912**	**7.523.986**
	FLUJOS DE CAJA	**-93.558.209**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-79.356.376**	**-26.383.509**	**-43.165.424**	**-3.289.910**	**-35.088.852**	**6.261.919**	**-26.644.429**	**11.432.582**	**12.155.599**	**12.762.634**	**13.376.954**	**13.998.645**	**14.627.797**	**15.264.498**	**15.908.840**	**138.558.707**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	0,24%	-93.558.209

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - PARIS B MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	570.805.208	0	0	0	0	9.800.798	19.885.818	30.261.244	40.933.376	51.908.637	63.193.575	71.233.202	72.266.083	73.133.276	74.010.875	74.899.006	75.797.794	76.707.368	77.627.856	78.559.390
GASTOS DE TRACCIÓN	181.147.394	0	0	0	0	2.969.376	5.924.605	11.856.392	11.856.392	17.766.851	17.766.851	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568
PERSONAL DE TRACCIÓN	35.247.519	0	0	0	0	576.668	1.153.335	2.306.670	2.306.670	3.460.005	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN	33.772.709	0	0	0	0	552.539	1.105.078	2.210.155	2.210.155	3.315.233	3.315.233	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	112.127.166	0	0	0	0	1.840.170	3.666.193	7.339.567	7.339.567	10.991.613	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	87.826.123	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL	73.932.247	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	83.399.444	0	0	0	0	1.843.201	3.109.731	5.642.789	5.642.789	8.175.848	8.175.848	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	43.634.649	0	0	0	0	713.885	1.427.771	2.855.541	2.855.541	4.283.312	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082
MANTENIMIENTO VAGONES	39.764.794	0	0	0	0	1.129.316	1.681.960	2.787.248	2.787.248	3.892.536	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824
INVERSIÓN TOTAL	238.100.919	0	0	33.464.193	79.356.376	20.819.154	41.638.307	0	42.471.073	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	169.499.324	0	0	0	45.892.183	20.819.154	41.638.307	0	42.471.073	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	169.499.324	0	0	0	45.892.183	20.819.154	41.638.307	0	42.471.073	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	93.800.230	0	0	0	0	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929	9.036.929
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	116.928.630	0	0	0	0	-12.761.115	-6.897.853	-4.987.272	5.684.859	8.216.603	19.501.541	18.101.280	19.134.161	20.001.354	20.878.953	21.767.084	22.665.872	23.575.446	24.495.934	25.427.468
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	4.801.465	0	0	0	0	-14.601.284	-10.564.046	-12.326.839	-1.654.707	-2.775.010	8.509.928	3.422.362	4.455.244	5.322.437	6.200.036	7.088.167	7.986.955	8.896.528	9.817.017	10.748.551
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	12.742.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.552.978	1.026.709	1.336.573	1.596.731	1.860.011	2.126.450	2.396.086	2.668.958	2.945.105	3.224.565
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	-7.940.544	0	0	0	0	-14.601.284	-10.564.046	-12.326.839	-1.654.707	-2.775.010	5.956.949	2.395.654	3.118.671	3.725.706	4.340.025	4.961.717	5.590.868	6.227.570	6.871.912	7.523.986
FLUJOS DE CAJA	-152.241.234	0	0	-33.464.193	-79.356.376	-26.383.509	-43.165.424	-3.289.910	-35.088.852	6.261.919	-26.644.429	11.432.582	12.155.599	12.762.634	13.376.954	13.998.645	14.627.797	15.264.498	15.908.840	16.560.914

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-6,35%	-152.241.234

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR BARCELONA - PARIS B MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA	570.805.208	0	0	0	0	9.800.798	19.885.818	30.261.244	40.933.376	51.908.637	63.193.575	71.233.202	72.266.083	73.133.276	74.010.875	74.899.006	75.797.794	76.707.368	77.627.856	78.559.390
▶ GASTOS DE TRACCIÓN	181.147.394	0	0	0	0	2.969.376	5.924.605	11.856.392	11.856.392	17.766.851	17.766.851	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568	23.712.568
PERSONAL DE TRACCIÓN	35.247.519	0	0	0	0	576.668	1.153.335	2.306.670	2.306.670	3.460.005	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340
ENERGÍA DE TRACCIÓN	33.772.709	0	0	0	0	552.539	1.105.078	2.210.155	2.210.155	3.315.233	3.315.233	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311	4.420.311
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	112.127.166	0	0	0	0	1.840.170	3.666.193	7.339.567	7.339.567	10.991.613	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	87.826.123	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL	73.932.247	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	83.399.444	0	0	0	0	1.843.201	3.109.731	5.642.789	5.642.789	8.175.848	8.175.848	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906	10.708.906
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	43.634.649	0	0	0	0	713.885	1.427.771	2.855.541	2.855.541	4.283.312	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082
MANTENIMIENTO VAGONES	39.764.794	0	0	0	0	1.129.316	1.681.960	2.787.248	2.787.248	3.892.536	3.892.536	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824	4.997.824
▶ INVERSIÓN TOTAL	133.351.888	0	0	0	45.892.183	20.819.154	41.638.307	0	42.471.073	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	-75.147.922
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	133.351.888	0	0	0	45.892.183	20.819.154	41.638.307	0	42.471.073	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	-75.147.922
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	169.499.324	0	0	0	45.892.183	20.819.154	41.638.307	0	42.471.073	0	41.638.307	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-36.147.436	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-75.147.922
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	79.906.354	0	0	0	0	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361	7.698.361
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	218.648.628	0	0	0	0	-3.452.303	2.410.959	4.321.540	14.993.672	17.525.416	28.810.353	28.371.205	29.404.086	30.271.279	31.148.878	32.037.009	32.935.797	33.845.371	34.765.859	35.697.393
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	106.521.462	0	0	0	0	-5.292.472	-1.255.234	-3.018.027	7.654.105	6.533.803	17.818.740	13.692.287	14.725.169	15.592.362	16.469.961	17.358.092	18.256.880	19.166.453	20.086.942	21.018.476
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	34.592.259	0	0	0	0	0	0	0	2.296.232	1.960.141	5.345.622	4.107.686	4.417.551	4.677.709	4.940.988	5.207.427	5.477.064	5.749.936	6.026.082	6.305.543
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	71.929.203	0	0	0	0	-5.292.472	-1.255.234	-3.018.027	5.357.874	4.573.662	12.473.118	9.584.601	10.307.618	10.914.653	11.528.973	12.150.664	12.779.816	13.416.517	14.060.859	14.712.933
FLUJOS DE CAJA	18.483.670	0	0	0	-45.892.183	-18.413.265	-35.195.180	4.680.334	-29.414.839	12.272.023	-21.466.828	17.282.962	18.005.979	18.613.014	19.227.334	19.849.025	20.478.177	21.114.878	21.759.220	97.559.216

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	6,47%	18.483.670

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - PARIS A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**738.982.131**	**0**	**0**	**0**	**0**	**65.338.650**	**66.286.060**	**67.247.208**	**68.222.293**	**69.211.516**	**70.215.083**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**287.375.965**	**0**	**0**	**0**	**0**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	56.918.838	0	0	0	0	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	49.488.903	0	0	0	0	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	180.968.223	0	0	0	0	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**64.066.113**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	52.646.644	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**97.853.533**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	70.462.648	0	0	0	0	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623
	MANTENIMIENTO VAGONES	27.390.885	0	0	0	0	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**172.247.288**	**0**	**0**	**27.504.446**	**163.406.430**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-130.237.613**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**134.385.327**	**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-91.731.389**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	178.509.693	0	0	0	135.901.984	0	0	0	0	0	0	0	62.950.992	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-44.124.366	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-91.731.389
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**79.410.187**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	67.990.718	0	0	0	0	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**202.572.944**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21.016.063**	**21.963.473**	**22.924.621**	**23.899.706**	**24.888.929**	**25.892.496**	**26.910.615**	**25.425.457**	**9.749.634**	**10.627.233**	**11.515.363**	**12.414.151**	**13.323.725**	**14.244.213**	**15.175.748**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**21.604.721**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.337.146**	**7.284.556**	**8.245.704**	**9.220.788**	**10.210.012**	**11.213.579**	**12.231.697**	**10.746.539**	**-12.233.377**	**-11.355.777**	**-10.467.647**	**-9.568.859**	**-8.659.285**	**-7.738.797**	**-6.807.263**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	17.905.702	0	0	0	0	1.901.144	2.185.367	2.473.711	2.766.237	3.063.004	3.364.074	3.669.509	3.223.962	0	0	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**3.699.019**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.436.002**	**5.099.189**	**5.771.993**	**6.454.552**	**7.147.008**	**7.849.505**	**8.562.188**	**7.522.577**	**-12.233.377**	**-11.355.777**	**-10.467.647**	**-9.568.859**	**-8.659.285**	**-7.738.797**	**-6.807.263**
	FLUJOS DE CAJA	**-89.138.082**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-163.406.430**	**10.972.259**	**11.635.446**	**12.308.250**	**12.990.809**	**13.683.265**	**14.385.762**	**15.098.445**	**-46.374.118**	**-3.179.080**	**-2.301.481**	**-1.413.350**	**-514.562**	**395.011**	**1.315.500**	**132.484.647**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	-0,91%	-89.138.082

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - PARIS A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**	**738.982.131**		**0**	**0**	**0**	**0**	**65.338.650**	**66.286.060**	**67.247.208**	**68.222.293**	**69.211.516**	**70.215.083**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**	**287.375.965**		**0**	**0**	**0**	**0**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**
PERSONAL DE TRACCIÓN	56.918.838		0	0	0	0	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010
ENERGÍA DE TRACCIÓN	49.488.903		0	0	0	0	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	180.968.223		0	0	0	0	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**		**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**64.066.113**		**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
PERSONAL	52.646.644		0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO	10.796.690		0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779		0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**97.853.533**		**0**	**0**	**0**	**0**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	70.462.648		0	0	0	0	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623
MANTENIMIENTO VAGONES	27.390.885		0	0	0	0	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096
▶ **INVERSIÓN TOTAL**	**234.893.807**		**0**	**0**	**27.504.446**	**163.406.430**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**56.384.114**		**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**178.509.693**		**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114		0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	178.509.693		0	0	0	135.901.984	0	0	0	0	0	0	0	62.950.992	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**79.410.187**		**0**	**0**	**0**	**0**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**6.536.257**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**	**9.054.297**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470		0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	67.990.718		0	0	0	0	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**202.572.944**		**0**	**0**	**0**	**0**	**21.016.063**	**21.963.473**	**22.924.621**	**23.899.706**	**24.888.929**	**25.892.496**	**26.910.615**	**25.425.457**	**9.749.634**	**10.627.233**	**11.515.363**	**12.414.151**	**13.323.725**	**14.244.213**	**15.175.748**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**21.604.721**		**0**	**0**	**0**	**0**	**6.337.146**	**7.284.556**	**8.245.704**	**9.220.788**	**10.210.012**	**11.213.579**	**12.231.697**	**10.746.539**	**-12.233.377**	**-11.355.777**	**-10.467.647**	**-9.568.859**	**-8.659.285**	**-7.738.797**	**-6.807.263**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	17.905.702	0	0	0	0	1.901.144	2.185.367	2.473.711	2.766.237	3.063.004	3.364.074	3.669.509	3.223.962	0	0	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**3.699.019**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.436.002**	**5.099.189**	**5.771.993**	**6.454.552**	**7.147.008**	**7.849.505**	**8.562.188**	**7.522.577**	**-12.233.377**	**-11.355.777**	**-10.467.647**	**-9.568.859**	**-8.659.285**	**-7.738.797**	**-6.807.263**
FLUJOS DE CAJA		**-151.784.601**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-163.406.430**	**10.972.259**	**11.635.446**	**12.308.250**	**12.990.809**	**13.683.265**	**14.385.762**	**15.098.445**	**-46.374.118**	**-3.179.080**	**-2.301.481**	**-1.413.350**	**-514.562**	**395.011**	**1.315.500**	**2.247.034**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	N/A	-151.784.601

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - PARIS A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**738.982.131**	**0**	**0**	**0**	**0**	**65.338.650**	**66.286.060**	**67.247.208**	**68.222.293**	**69.211.516**	**70.215.083**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
GASTOS DE TRACCIÓN		**287.375.965**	**0**	**0**	**0**	**0**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**
PERSONAL DE TRACCIÓN		56.918.838	0	0	0	0	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	4.613.340	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010
ENERGÍA DE TRACCIÓN		49.488.903	0	0	0	0	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	4.011.135	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		180.968.223	0	0	0	0	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	14.678.917	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**64.066.113**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
PERSONAL		52.646.644	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**97.853.533**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		70.462.648	0	0	0	0	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	5.711.082	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623
MANTENIMIENTO VAGONES		27.390.885	0	0	0	0	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	2.220.064	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096
INVERSIÓN TOTAL		**134.385.327**	**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-91.731.389**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**134.385.327**	**0**	**0**	**0**	**135.901.984**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-91.731.389**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		178.509.693	0	0	0	135.901.984	0	0	0	0	0	0	0	62.950.992	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-44.124.366	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-91.731.389
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**67.990.718**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**5.436.079**	**7.954.119**	**7.954.119**	**7.954.119**	**7.954.119**	**7.954.119**	**7.954.119**	**7.954.119**	**7.954.119**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		67.990.718	0	0	0	0	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	5.436.079	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119	7.954.119
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**278.058.527**	**0**	**0**	**0**	**0**	**27.925.870**	**28.873.281**	**29.834.429**	**30.809.513**	**31.798.736**	**32.802.303**	**33.820.422**	**32.335.264**	**17.620.554**	**18.498.153**	**19.386.283**	**20.285.071**	**21.194.645**	**22.115.133**	**23.046.668**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**97.090.304**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.246.953**	**14.194.363**	**15.155.511**	**16.130.596**	**17.119.819**	**18.123.386**	**19.141.505**	**17.656.347**	**-4.362.457**	**-3.484.857**	**-2.596.727**	**-1.697.939**	**-788.365**	**132.123**	**1.063.657**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	31.477.080	0	0	0	0	3.974.086	4.258.309	4.546.653	4.839.179	5.135.946	5.437.016	5.742.451	5.296.904	0	0	0	0	0	39.637	319.097
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**65.613.225**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.272.867**	**9.936.054**	**10.608.858**	**11.291.417**	**11.983.873**	**12.686.370**	**13.399.053**	**12.359.443**	**-4.362.457**	**-3.484.857**	**-2.596.727**	**-1.697.939**	**-788.365**	**92.486**	**744.560**
FLUJOS DE CAJA		**-781.384**	**0**	**0**	**0**	**-135.901.984**	**14.708.946**	**15.372.134**	**16.044.937**	**16.727.496**	**17.419.953**	**18.122.450**	**18.835.133**	**-42.637.430**	**3.591.662**	**4.469.262**	**5.357.392**	**6.256.180**	**7.165.754**	**8.046.605**	**100.430.068**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	4,93%	-781.384

TASA DE DESCUENTO 5%

BARCELONA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR BARCELONA - PARIS B POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**570.805.208**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.800.798**	**19.885.818**	**30.261.244**	**40.933.376**	**51.908.637**	**63.193.575**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**240.708.029**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.822.311**	**11.651.804**	**11.651.804**	**17.459.969**	**17.459.969**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	47.686.270	0	0	0	0	1.153.335	2.306.670	2.306.670	3.460.005	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	41.461.514	0	0	0	0	1.002.784	2.005.567	2.005.567	3.008.351	3.008.351	4.011.135	4.011.135	4.011.135	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	151.560.245	0	0	0	0	3.666.193	7.339.567	7.339.567	10.991.613	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**64.066.113**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	52.646.644	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**81.981.118**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.982.787**	**3.965.573**	**3.965.573**	**5.948.360**	**5.948.360**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	59.033.195	0	0	0	0	1.427.771	2.855.541	2.855.541	4.283.312	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623
	MANTENIMIENTO VAGONES	22.947.923	0	0	0	0	555.016	1.110.032	1.110.032	1.665.048	1.665.048	2.220.064	2.220.064	2.220.064	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**159.124.965**	**0**	**0**	**27.504.446**	**63.979.942**	**30.177.447**	**0**	**30.550.008**	**0**	**30.550.008**	**0**	**0**	**61.100.016**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-112.588.395**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**121.263.004**	**0**	**0**	**0**	**36.475.496**	**30.177.447**	**0**	**30.550.008**	**0**	**30.550.008**	**0**	**0**	**61.100.016**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-74.082.170**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	156.897.794	0	0	0	36.475.496	30.177.447	0	30.550.008	0	30.550.008	0	0	61.100.016	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-35.634.791	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-74.082.170
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**89.828.642**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**	**8.654.297**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	78.409.172	0	0	0	0	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**86.517.918**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.210.389**	**-10.937.647**	**-562.222**	**2.318.959**	**13.294.220**	**16.752.948**	**24.792.575**	**25.825.457**	**10.149.634**	**11.027.233**	**11.915.363**	**12.814.151**	**13.723.725**	**14.644.213**	**15.575.748**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**-65.042.327**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-16.876.582**	**-18.277.214**	**-7.901.788**	**-8.672.654**	**2.302.607**	**2.074.031**	**10.113.658**	**11.146.539**	**-11.833.377**	**-10.955.777**	**-10.067.647**	**-9.168.859**	**-8.259.285**	**-7.338.797**	**-6.407.263**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	5.425.149	0	0	0	0	0	0	0	0	690.782	622.209	3.034.097	3.343.962	0	0	0	0	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-70.467.476**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-16.876.582**	**-18.277.214**	**-7.901.788**	**-8.672.654**	**1.611.825**	**1.451.821**	**7.079.560**	**7.802.577**	**-11.833.377**	**-10.955.777**	**-10.067.647**	**-9.168.859**	**-8.259.285**	**-7.338.797**	**-6.407.263**
	FLUJOS DE CAJA	**-139.763.800**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-63.979.942**	**-38.399.732**	**-9.622.917**	**-29.797.499**	**-18.358**	**-20.283.886**	**10.106.118**	**15.733.857**	**-44.643.142**	**-3.179.080**	**-2.301.481**	**-1.413.350**	**-514.562**	**395.011**	**1.315.500**	**114.835.429**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	-4,82%	-139.763.800

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR BARCELONA - PARIS B POCHE		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	570.805.208	0	0	0	0	9.800.798	19.885.818	30.261.244	40.933.376	51.908.637	63.193.575	71.233.202	72.266.083	73.133.276	74.010.875	74.899.006	75.797.794	76.707.368	77.627.856	78.559.390
GASTOS DE TRACCIÓN	240.708.029	0	0	0	0	5.822.311	11.651.804	11.651.804	17.459.969	17.459.969	23.303.392	23.303.392	23.303.392	34.919.723	34.919.723	34.919.723	34.919.723	34.919.723	34.919.723	34.919.723
PERSONAL DE TRACCIÓN	47.686.270	0	0	0	0	1.153.335	2.306.670	2.306.670	3.460.005	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010
ENERGÍA DE TRACCIÓN	41.461.514	0	0	0	0	1.002.784	2.005.567	2.005.567	3.008.351	3.008.351	4.011.135	4.011.135	4.011.135	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	151.560.245	0	0	0	0	3.666.193	7.339.567	7.339.567	10.991.613	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	64.066.113	0	0	0	0	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742
PERSONAL	52.646.644	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	81.981.118	0	0	0	0	1.982.787	3.965.573	3.965.573	5.948.360	5.948.360	7.931.146	7.931.146	7.931.146	11.896.719	11.896.719	11.896.719	11.896.719	11.896.719	11.896.719	11.896.719
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	59.033.195	0	0	0	0	1.427.771	2.855.541	2.855.541	4.283.312	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623
MANTENIMIENTO VAGONES	22.947.923	0	0	0	0	555.016	1.110.032	1.110.032	1.665.048	1.665.048	2.220.064	2.220.064	2.220.064	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096
INVERSIÓN TOTAL	213.281.908	0	0	27.504.446	63.979.942	30.177.447	0	30.550.008	0	30.550.008	0	0	61.100.016	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	156.897.794	0	0	0	36.475.496	30.177.447	0	30.550.008	0	30.550.008	0	0	61.100.016	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	156.897.794	0	0	0	36.475.496	30.177.447	0	30.550.008	0	30.550.008	0	0	61.100.016	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	89.828.642	0	0	0	0	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297	8.654.297
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	78.409.172	0	0	0	0	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	86.517.918	0	0	0	0	-13.210.389	-10.937.647	-562.222	2.318.959	13.294.220	16.752.948	24.792.575	25.825.457	10.149.634	11.027.233	11.915.363	12.814.151	13.723.725	14.644.213	15.575.748
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	-65.042.327	0	0	0	0	-16.876.582	-18.277.214	-7.901.788	-8.672.654	2.302.607	2.074.031	10.113.658	11.146.539	-11.833.377	-10.955.777	-10.067.647	-9.168.859	-8.259.285	-7.338.797	-6.407.263
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	5.425.149	0	0	0	0	0	0	0	0	690.782	622.209	3.034.097	3.343.962	0	0	0	0	0	0	0
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	-70.467.476	0	0	0	0	-16.876.582	-18.277.214	-7.901.788	-8.672.654	1.611.825	1.451.821	7.079.560	7.802.577	-11.833.377	-10.955.777	-10.067.647	-9.168.859	-8.259.285	-7.338.797	-6.407.263
FLUJOS DE CAJA	-193.920.742	0	0	-27.504.446	-63.979.942	-38.399.732	-9.622.917	-29.797.499	-18.358	-20.283.886	10.106.118	15.733.857	-44.643.142	-3.179.080	-2.301.481	-1.413.350	-514.562	395.011	1.315.500	2.247.034

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	N/A	-193.920.742

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR BARCELONA - PARIS B POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**570.805.208**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.800.798**	**19.885.818**	**30.261.244**	**40.933.376**	**51.908.637**	**63.193.575**	**71.233.202**	**72.266.083**	**73.133.276**	**74.010.875**	**74.899.006**	**75.797.794**	**76.707.368**	**77.627.856**	**78.559.390**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**240.708.029**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.822.311**	**11.651.804**	**11.651.804**	**17.459.969**	**17.459.969**	**23.303.392**	**23.303.392**	**23.303.392**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**	**34.919.723**
PERSONAL DE TRACCIÓN		47.686.270	0	0	0	0	1.153.335	2.306.670	2.306.670	3.460.005	3.460.005	4.613.340	4.613.340	4.613.340	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010	6.920.010
ENERGÍA DE TRACCIÓN		41.461.514	0	0	0	0	1.002.784	2.005.567	2.005.567	3.008.351	3.008.351	4.011.135	4.011.135	4.011.135	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702	6.016.702
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		151.560.245	0	0	0	0	3.666.193	7.339.567	7.339.567	10.991.613	10.991.613	14.678.917	14.678.917	14.678.917	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010	21.983.010
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**64.066.113**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
PERSONAL		52.646.644	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**81.981.118**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.982.787**	**3.965.573**	**3.965.573**	**5.948.360**	**5.948.360**	**7.931.146**	**7.931.146**	**7.931.146**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**	**11.896.719**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		59.033.195	0	0	0	0	1.427.771	2.855.541	2.855.541	4.283.312	4.283.312	5.711.082	5.711.082	5.711.082	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623	8.566.623
MANTENIMIENTO VAGONES		22.947.923	0	0	0	0	555.016	1.110.032	1.110.032	1.665.048	1.665.048	2.220.064	2.220.064	2.220.064	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096	3.330.096
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**121.263.004**	**0**	**0**	**0**	**36.475.496**	**30.177.447**	**0**	**30.550.008**	**0**	**30.550.008**	**0**	**0**	**61.100.016**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-74.082.170**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**121.263.004**	**0**	**0**	**0**	**36.475.496**	**30.177.447**	**0**	**30.550.008**	**0**	**30.550.008**	**0**	**0**	**61.100.016**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-74.082.170**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		156.897.794	0	0	0	36.475.496	30.177.447	0	30.550.008	0	30.550.008	0	0	61.100.016	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-35.634.791	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-74.082.170
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**78.409.172**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**	**7.554.119**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		78.409.172	0	0	0	0	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119	7.554.119
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**162.003.501**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-6.300.582**	**-4.027.840**	**6.347.586**	**9.228.766**	**20.204.027**	**23.662.755**	**31.702.383**	**32.735.264**	**18.020.554**	**18.898.153**	**19.786.283**	**20.685.071**	**21.594.645**	**22.515.133**	**23.446.668**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**10.443.256**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-9.966.774**	**-11.367.406**	**-991.981**	**-1.762.847**	**9.212.414**	**8.983.838**	**17.023.465**	**18.056.347**	**-3.962.457**	**-3.084.857**	**-2.196.727**	**-1.297.939**	**-388.365**	**532.123**	**1.463.657**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	11.764.306	0	0	0	0	0	0	0	0	2.763.724	2.695.151	5.107.040	5.416.904	0	0	0	0	0	159.637	439.097
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**-1.321.050**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-9.966.774**	**-11.367.406**	**-991.981**	**-1.762.847**	**6.448.690**	**6.288.687**	**11.916.426**	**12.639.443**	**-3.962.457**	**-3.084.857**	**-2.196.727**	**-1.297.939**	**-388.365**	**372.486**	**1.024.560**
FLUJOS DE CAJA		**-44.174.881**	**0**	**0**	**0**	**-36.475.496**	**-32.590.102**	**-3.813.287**	**-23.987.870**	**5.791.272**	**-16.547.199**	**13.842.806**	**19.470.545**	**-40.906.455**	**3.591.662**	**4.469.262**	**5.357.392**	**6.256.180**	**7.165.754**	**7.926.605**	**82.660.850**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	BARCELONA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	0,16%	-44.174.881

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - DOURGES A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.307.925.303**	**0**	**0**	**0**	**0**	**115.642.950**	**117.319.773**	**119.020.909**	**120.746.713**	**122.497.540**	**124.273.754**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**391.155.985**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	76.615.827	0	0	0	0	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	64.863.079	0	0	0	0	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	249.677.079	0	0	0	0	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**92.704.434**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
	PERSONAL	78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**170.023.947**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	94.953.818	0	0	0	0	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068
	MANTENIMIENTO VAGONES	75.070.129	0	0	0	0	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**307.567.344**	**0**	**0**	**33.464.193**	**347.263.069**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-155.572.699**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**261.501.337**	**0**	**0**	**0**	**313.798.877**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-108.722.829**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	364.844.013	0	0	0	313.798.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106.119.172
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-103.342.676	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-214.842.001
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**146.220.682**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**13.890.523**	**18.135.290**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	132.326.807	0	0	0	0	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	16.796.722
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**500.116.867**	**0**	**0**	**0**	**0**	**38.013.550**	**39.690.372**	**41.391.509**	**43.117.312**	**44.868.140**	**46.644.354**	**48.446.323**	**50.274.421**	**51.809.267**	**53.362.531**	**54.934.434**	**56.525.200**	**58.135.056**	**59.764.229**	**57.168.186**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**250.439.789**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.959.089**	**15.635.911**	**17.337.048**	**19.062.851**	**20.813.679**	**22.589.893**	**24.391.862**	**26.219.960**	**27.754.806**	**29.308.070**	**30.879.973**	**32.470.740**	**34.080.595**	**35.709.768**	**33.113.725**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	75.131.937	0	0	0	0	4.187.727	4.690.773	5.201.114	5.718.855	6.244.104	6.776.968	7.317.559	7.865.988	8.326.442	8.792.421	9.263.992	9.741.222	10.224.178	10.712.930	9.934.117
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**175.307.852**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.771.362**	**10.945.138**	**12.135.934**	**13.343.996**	**14.569.575**	**15.812.925**	**17.074.304**	**18.353.972**	**19.428.364**	**20.515.649**	**21.615.981**	**22.729.518**	**23.856.416**	**24.996.838**	**23.179.607**
	FLUJOS DE CAJA	**13.961.190**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-347.263.069**	**23.661.885**	**24.835.661**	**26.026.456**	**27.234.519**	**28.460.098**	**29.703.448**	**30.964.826**	**32.244.495**	**33.318.887**	**34.406.172**	**35.506.504**	**36.620.040**	**37.746.939**	**38.887.361**	**196.887.596**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	5,41%	13.961.190

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																				
CORREDOR VITORIA - DOURGES A MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA	1.307.925.303	0	0	0	0	115.642.950	117.319.773	119.020.909	120.746.713	122.497.540	124.273.754	126.075.724	127.903.822	129.438.668	130.991.932	132.563.835	134.154.601	135.764.456	137.393.630	139.042.353
▶ GASTOS DE TRACCIÓN	391.155.985	0	0	0	0	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862
PERSONAL DE TRACCIÓN	76.615.827	0	0	0	0	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344
ENERGÍA DE TRACCIÓN	64.863.079	0	0	0	0	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	249.677.079	0	0	0	0	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	92.704.434	0	0	0	0	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL	78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	170.023.947	0	0	0	0	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	94.953.818	0	0	0	0	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068
MANTENIMIENTO VAGONES	75.070.129	0	0	0	0	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428
▶ INVERSIÓN TOTAL	433.445.608	0	0	33.464.193	347.263.069	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106.119.172
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	364.844.013	0	0	0	313.798.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106.119.172
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	364.844.013	0	0	0	313.798.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106.119.172
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	146.220.682	0	0	0	0	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	13.890.523	18.135.290
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	132.326.807	0	0	0	0	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	16.796.722
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	500.116.867	0	0	0	0	38.013.550	39.690.372	41.391.509	43.117.312	44.868.140	46.644.354	48.446.323	50.274.421	51.809.267	53.362.531	54.934.434	56.525.200	58.135.056	59.764.229	57.168.186
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	250.439.789	0	0	0	0	13.959.089	15.635.911	17.337.048	19.062.851	20.813.679	22.589.893	24.391.862	26.219.960	27.754.806	29.308.070	30.879.973	32.470.740	34.080.595	35.709.768	33.113.725
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	75.131.937	0	0	0	0	4.187.727	4.690.773	5.201.114	5.718.855	6.244.104	6.776.968	7.317.559	7.865.988	8.326.442	8.792.421	9.263.992	9.741.222	10.224.178	10.712.930	9.934.117
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	175.307.852	0	0	0	0	9.771.362	10.945.138	12.135.934	13.343.996	14.569.575	15.812.925	17.074.304	18.353.972	19.428.364	20.515.649	21.615.981	22.729.518	23.856.416	24.996.838	23.179.607
FLUJOS DE CAJA	-111.917.074	0	0	-33.464.193	-347.263.069	23.661.885	24.835.661	26.026.456	27.234.519	28.460.098	29.703.448	30.964.826	32.244.495	33.318.887	34.406.172	35.506.504	36.620.040	37.746.939	38.887.361	-64.804.275

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-0,22%	-111.917.074

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR VITORIA - DOURGES A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**	**1.307.925.303**		**0**	**0**	**0**	**0**	**115.642.950**	**117.319.773**	**119.020.909**	**120.746.713**	**122.497.540**	**124.273.754**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**	**391.155.985**		**0**	**0**	**0**	**0**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**
PERSONAL DE TRACCIÓN	76.615.827		0	0	0	0	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344
ENERGÍA DE TRACCIÓN	64.863.079		0	0	0	0	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	249.677.079		0	0	0	0	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**		**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**92.704.434**		**0**	**0**	**0**	**0**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL	78.810.559		0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096		0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779		0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**170.023.947**		**0**	**0**	**0**	**0**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	94.953.818		0	0	0	0	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068
MANTENIMIENTO VAGONES	75.070.129		0	0	0	0	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428
▶ **INVERSIÓN TOTAL**	**261.501.337**		**0**	**0**	**0**	**313.798.877**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-108.722.829**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**261.501.337**		**0**	**0**	**0**	**313.798.877**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-108.722.829**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	364.844.013		0	0	0	313.798.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106.119.172
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-103.342.676		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-214.842.001
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	**132.326.807**		**0**	**0**	**0**	**0**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**12.551.955**	**16.796.722**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	132.326.807		0	0	0	0	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	12.551.955	16.796.722
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**606.715.177**		**0**	**0**	**0**	**0**	**48.283.475**	**49.960.297**	**51.661.434**	**53.387.237**	**55.138.065**	**56.914.279**	**58.716.248**	**60.544.346**	**62.079.192**	**63.632.456**	**65.204.359**	**66.795.125**	**68.404.981**	**70.034.154**	**67.438.111**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**357.038.098**		**0**	**0**	**0**	**0**	**24.229.014**	**25.905.836**	**27.606.973**	**29.332.776**	**31.083.604**	**32.859.818**	**34.661.787**	**36.489.885**	**38.024.731**	**39.577.995**	**41.149.898**	**42.740.664**	**44.350.520**	**45.979.693**	**43.383.650**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	# 107.111.429		0	0	0	0	7.268.704	7.771.751	8.282.092	8.799.833	9.325.081	9.857.945	10.398.536	10.946.966	11.407.419	11.873.399	12.344.970	12.822.199	13.305.156	13.793.908	13.015.095
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**249.926.669**		**0**	**0**	**0**	**0**	**16.960.310**	**18.134.086**	**19.324.881**	**20.532.943**	**21.758.523**	**23.001.873**	**24.263.251**	**25.542.920**	**26.617.312**	**27.704.597**	**28.804.929**	**29.918.465**	**31.045.364**	**32.185.785**	**30.368.555**
FLUJOS DE CAJA	**120.752.138**		**0**	**0**	**0**	**-313.798.877**	**29.512.265**	**30.686.041**	**31.876.836**	**33.084.898**	**34.310.478**	**35.553.828**	**36.815.206**	**38.094.875**	**39.169.267**	**40.256.552**	**41.356.884**	**42.470.420**	**43.597.319**	**44.737.740**	**155.888.106**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	9,29%	120.752.138

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - DOURGES B MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	1.010.268.778	0	0	0	0	17.346.443	35.195.932	53.559.409	72.448.028	91.873.155	111.846.379	126.075.724	127.903.822	129.438.668	130.991.932	132.563.835	134.154.601	135.764.456	137.393.630	139.042.353
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	302.168.679	0	0	0	0	6.321.613	12.650.406	18.842.539	25.150.005	25.150.005	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862	37.684.862
	PERSONAL DE TRACCIÓN	59.322.141	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	3.690.672	4.959.341	4.959.341	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	50.079.900	0	0	0	0	1.041.510	2.083.019	3.124.529	4.166.038	4.166.038	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	192.766.638	0	0	0	0	4.011.435	8.030.050	12.027.338	16.024.627	16.024.627	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	90.087.086	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
	PERSONAL	76.193.211	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	132.590.200	0	0	0	0	3.206.638	5.836.604	8.466.570	11.096.536	11.096.536	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496	16.380.496
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	73.312.549	0	0	0	0	1.524.678	3.049.356	4.574.034	6.098.712	6.098.712	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068
	MANTENIMIENTO VAGONES	59.277.651	0	0	0	0	1.681.960	2.787.248	3.892.536	4.997.824	4.997.824	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	272.898.735	0	0	33.464.193	99.580.211	42.058.315	42.899.482	42.058.315	0	85.798.963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-92.185.494
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	46.066.007	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	226.832.728	0	0	0	66.116.018	42.058.315	42.899.482	42.058.315	0	85.798.963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-45.335.624
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	299.621.475	0	0	0	66.116.018	42.058.315	42.899.482	42.058.315	0	85.798.963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105.986.955
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-72.788.748	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-151.322.579
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	173.706.584	0	0	0	0	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290	16.735.290
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	159.812.709	0	0	0	0	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	304.012.841	0	0	0	0	-17.629.504	-8.738.775	802.604	9.792.677	29.217.805	31.372.212	45.601.556	47.429.654	48.964.500	50.517.764	52.089.668	53.680.434	55.290.289	56.919.462	58.568.186
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	111.246.202	0	0	0	0	-21.640.939	-16.768.825	-11.224.734	-6.231.949	13.193.178	7.317.751	21.547.096	23.375.194	24.910.039	26.463.303	28.035.207	29.625.973	31.235.828	32.865.001	34.513.725
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	48.566.948	0	0	0	0	0	0	0	0	3.957.953	2.195.325	6.464.129	7.012.558	7.473.012	7.938.991	8.410.562	8.887.792	9.370.748	9.859.500	10.354.117
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	62.679.254	0	0	0	0	-21.640.939	-16.768.825	-11.224.734	-6.231.949	9.235.225	5.122.425	15.082.967	16.362.635	17.437.028	18.524.312	19.624.645	20.738.181	21.865.079	23.005.501	24.159.607
	FLUJOS DE CAJA	-36.512.896	0	0	-33.464.193	-99.580.211	-46.963.965	-42.933.017	-36.547.760	10.503.340	-59.828.449	21.857.715	31.818.257	33.097.925	34.172.317	35.259.602	36.359.934	37.473.471	38.600.369	39.740.791	133.080.391

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	3,59%	-36.512.896

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORRIDOR VITORIA - DOURGES B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**1.010.268.778**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.346.443**	**35.195.932**	**53.559.409**	**72.448.028**	**91.873.155**	**111.846.379**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
GASTOS DE TRACCIÓN		**302.168.679**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.321.613**	**12.650.406**	**18.842.539**	**25.150.005**	**25.150.005**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**
PERSONAL DE TRACCIÓN		59.322.141	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	3.690.672	4.959.341	4.959.341	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344
ENERGÍA DE TRACCIÓN		50.079.900	0	0	0	0	1.041.510	2.083.019	3.124.529	4.166.038	4.166.038	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		192.766.638	0	0	0	0	4.011.435	8.030.050	12.027.338	16.024.627	16.024.627	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**90.087.086**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL		76.193.211	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**132.590.200**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.206.638**	**5.836.604**	**8.466.570**	**11.096.536**	**11.096.536**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		73.312.549	0	0	0	0	1.524.678	3.049.356	4.574.034	6.098.712	6.098.712	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068
MANTENIMIENTO VAGONES		59.277.651	0	0	0	0	1.681.960	2.787.248	3.892.536	4.997.824	4.997.824	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428
INVERSIÓN TOTAL		**368.223.071**	**0**	**0**	**33.464.193**	**99.580.211**	**42.058.315**	**42.899.482**	**42.058.315**	**0**	**85.798.963**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**105.986.955**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**68.601.596**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**299.621.475**	**0**	**0**	**0**	**66.116.018**	**42.058.315**	**42.899.482**	**42.058.315**	**0**	**85.798.963**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**105.986.955**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		299.621.475	0	0	0	66.116.018	42.058.315	42.899.482	42.058.315	0	85.798.963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105.986.955
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**173.706.584**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**	**16.735.290**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		159.812.709	0	0	0	0	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**304.012.841**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-17.629.504**	**-8.738.775**	**802.604**	**9.792.677**	**29.217.805**	**31.372.212**	**45.601.556**	**47.429.654**	**48.964.500**	**50.517.764**	**52.089.668**	**53.680.434**	**55.290.289**	**56.919.462**	**58.568.186**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**111.246.202**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-21.640.939**	**-16.768.825**	**-11.224.734**	**-6.231.949**	**13.193.178**	**7.317.751**	**21.547.096**	**23.375.194**	**24.910.039**	**26.463.303**	**28.035.207**	**29.625.973**	**31.235.828**	**32.865.001**	**34.513.725**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	48.566.948	0	0	0	0	0	0	0	0	3.957.953	2.195.325	6.464.129	7.012.558	7.473.012	7.938.991	8.410.562	8.887.792	9.370.748	9.859.500	10.354.117
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**62.679.254**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-21.640.939**	**-16.768.825**	**-11.224.734**	**-6.231.949**	**9.235.225**	**5.122.425**	**15.082.967**	**16.362.635**	**17.437.028**	**18.524.312**	**19.624.645**	**20.738.181**	**21.865.079**	**23.005.501**	**24.159.607**
FLUJOS DE CAJA		**-131.837.233**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-99.580.211**	**-46.963.965**	**-42.933.017**	**-36.547.760**	**10.503.340**	**-59.828.449**	**21.857.715**	**31.818.257**	**33.097.925**	**34.172.317**	**35.259.602**	**36.359.934**	**37.473.471**	**38.600.369**	**39.740.791**	**-65.092.058**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	-3,12%	-131.837.233

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR VITORIA - DOURGES B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**1.010.268.778**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.346.443**	**35.195.932**	**53.559.409**	**72.448.028**	**91.873.155**	**111.846.379**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
GASTOS DE TRACCIÓN		**302.168.679**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.321.613**	**12.650.406**	**18.842.539**	**25.150.005**	**25.150.005**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**	**37.684.862**
PERSONAL DE TRACCIÓN		59.322.141	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	3.690.672	4.959.341	4.959.341	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344	7.381.344
ENERGÍA DE TRACCIÓN		50.079.900	0	0	0	0	1.041.510	2.083.019	3.124.529	4.166.038	4.166.038	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057	6.249.057
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		192.766.638	0	0	0	0	4.011.435	8.030.050	12.027.338	16.024.627	16.024.627	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461	24.054.461
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**90.087.086**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
PERSONAL		76.193.211	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**132.590.200**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.206.638**	**5.836.604**	**8.466.570**	**11.096.536**	**11.096.536**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**	**16.380.496**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		73.312.549	0	0	0	0	1.524.678	3.049.356	4.574.034	6.098.712	6.098.712	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068	9.148.068
MANTENIMIENTO VAGONES		59.277.651	0	0	0	0	1.681.960	2.787.248	3.892.536	4.997.824	4.997.824	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428	7.232.428
INVERSIÓN TOTAL		**226.832.728**	**0**	**0**	**0**	**66.116.018**	**42.058.315**	**42.899.482**	**42.058.315**	**0**	**85.798.963**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-45.335.624**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**226.832.728**	**0**	**0**	**0**	**66.116.018**	**42.058.315**	**42.899.482**	**42.058.315**	**0**	**85.798.963**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-45.335.624**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		299.621.475	0	0	0	66.116.018	42.058.315	42.899.482	42.058.315	0	85.798.963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105.986.955
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-72.788.748	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-151.322.579
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**159.812.709**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**	**15.396.722**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		159.812.709	0	0	0	0	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722	15.396.722
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**407.993.802**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.320.692**	**570.038**	**10.111.416**	**20.062.602**	**39.487.730**	**41.642.137**	**55.871.481**	**57.699.579**	**59.234.425**	**60.787.689**	**62.359.593**	**63.950.359**	**65.560.214**	**67.189.387**	**68.838.111**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**215.227.164**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.332.127**	**-7.460.012**	**-1.915.922**	**4.037.976**	**23.463.103**	**17.587.676**	**31.817.021**	**33.645.119**	**35.179.964**	**36.733.228**	**38.305.132**	**39.895.898**	**41.505.753**	**43.134.926**	**44.783.650**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	70.618.063	0	0	0	0	0	0	0	1.211.393	7.038.931	5.276.303	9.545.106	10.093.536	10.553.989	11.019.969	11.491.539	11.968.769	12.451.726	12.940.478	13.435.095
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**144.609.101**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.332.127**	**-7.460.012**	**-1.915.922**	**2.826.583**	**16.424.172**	**12.311.373**	**22.271.914**	**23.551.583**	**24.625.975**	**25.713.260**	**26.813.592**	**27.927.128**	**29.054.027**	**30.194.448**	**31.348.555**
FLUJOS DE CAJA		**77.589.082**	**0**	**0**	**0**	**-66.116.018**	**-38.993.720**	**-34.962.772**	**-28.577.515**	**18.223.305**	**-53.978.069**	**27.708.095**	**37.668.636**	**38.948.305**	**40.022.697**	**41.109.982**	**42.210.314**	**43.323.850**	**44.450.749**	**45.591.170**	**92.080.901**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	9,15%	77.589.082

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - DOURGES - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - DOURGES A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.307.925.303**	**0**	**0**	**0**	**0**	**115.642.950**	**117.319.773**	**119.020.909**	**120.746.713**	**122.497.540**	**124.273.754**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**502.215.832**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.183.657**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	99.448.725	0	0	0	0	7.381.344	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	77.722.941	0	0	0	0	5.747.852	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	325.044.166	0	0	0	0	24.054.461	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**171.648.625**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.759.276**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	123.700.941	0	0	0	0	9.148.068	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424
	MANTENIMIENTO VAGONES	47.947.683	0	0	0	0	3.611.208	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**269.369.980**	**0**	**0**	**27.504.446**	**249.637.218**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-143.654.419**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**231.508.018**	**0**	**0**	**0**	**222.132.772**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-105.148.195**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	282.086.098	0	0	0	222.132.772	62.950.992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-50.578.080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-105.148.195
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**129.782.349**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	118.362.879	0	0	0	0	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**426.297.120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**45.683.584**	**30.868.488**	**32.569.625**	**34.295.428**	**36.046.255**	**37.822.470**	**39.624.439**	**41.452.537**	**42.987.383**	**44.540.647**	**46.112.550**	**47.703.316**	**49.313.171**	**50.942.345**	**52.591.068**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**101.252.954**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21.629.123**	**-1.180.549**	**520.587**	**2.246.391**	**3.997.218**	**5.773.432**	**7.575.402**	**9.403.500**	**10.938.346**	**12.491.610**	**14.063.513**	**15.654.279**	**17.264.134**	**18.893.307**	**20.542.031**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	30.697.124	0	0	0	0	6.488.737	0	156.176	673.917	1.199.165	1.732.030	2.272.621	2.821.050	3.281.504	3.747.483	4.219.054	4.696.284	5.179.240	5.667.992	6.162.609
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**70.555.830**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.140.386**	**-1.180.549**	**364.411**	**1.572.473**	**2.798.053**	**4.041.403**	**5.302.781**	**6.582.450**	**7.656.842**	**8.744.127**	**9.844.459**	**10.957.995**	**12.084.894**	**13.225.315**	**14.379.422**
	FLUJOS DE CAJA	**-69.031.801**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-249.637.218**	**-35.307.077**	**11.322.979**	**12.867.940**	**14.076.002**	**15.301.581**	**16.544.931**	**17.806.310**	**19.085.978**	**20.160.370**	**21.247.655**	**22.347.987**	**23.461.524**	**24.588.422**	**25.728.844**	**170.537.369**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	2,58%	-69.031.801

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR VITORIA - DOURGES A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		**1.307.925.303**	**0**	**0**	**0**	**0**	**115.642.950**	**117.319.773**	**119.020.909**	**120.746.713**	**122.497.540**	**124.273.754**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
GASTOS DE TRACCIÓN		**502.215.832**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.183.657**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**
PERSONAL DE TRACCIÓN		99.448.725	0	0	0	0	7.381.344	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348
ENERGÍA DE TRACCIÓN		77.722.941	0	0	0	0	5.747.852	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		325.044.166	0	0	0	0	24.054.461	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
PERSONAL		58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		**171.648.625**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.759.276**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		123.700.941	0	0	0	0	9.148.068	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424
MANTENIMIENTO VAGONES		47.947.683	0	0	0	0	3.611.208	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240
INVERSIÓN TOTAL		**338.470.212**	**0**	**0**	**27.504.446**	**249.637.218**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		**282.086.098**	**0**	**0**	**0**	**222.132.772**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		282.086.098	0	0	0	222.132.772	62.950.992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**129.782.349**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**	**12.503.528**
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		118.362.879	0	0	0	0	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**426.297.120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**45.683.584**	**30.868.488**	**32.569.625**	**34.295.428**	**36.046.255**	**37.822.470**	**39.624.439**	**41.452.537**	**42.987.383**	**44.540.647**	**46.112.550**	**47.703.316**	**49.313.171**	**50.942.345**	**52.591.068**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**101.252.954**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21.629.123**	**-1.180.549**	**520.587**	**2.246.391**	**3.997.218**	**5.773.432**	**7.575.402**	**9.403.500**	**10.938.346**	**12.491.610**	**14.063.513**	**15.654.279**	**17.264.134**	**18.893.307**	**20.542.031**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	30.697.124	0	0	0	0	6.488.737	0	156.176	673.917	1.199.165	1.732.030	2.272.621	2.821.050	3.281.504	3.747.483	4.219.054	4.696.284	5.179.240	5.667.992	6.162.609
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**70.555.830**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.140.386**	**-1.180.549**	**364.411**	**1.572.473**	**2.798.053**	**4.041.403**	**5.302.781**	**6.582.450**	**7.656.842**	**8.744.127**	**9.844.459**	**10.957.995**	**12.084.894**	**13.225.315**	**14.379.422**
FLUJOS DE CAJA		**-138.132.033**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-249.637.218**	**-35.307.077**	**11.322.979**	**12.867.940**	**14.076.002**	**15.301.581**	**16.544.931**	**17.806.310**	**19.085.978**	**20.160.370**	**21.247.655**	**22.347.987**	**23.461.524**	**24.588.422**	**25.728.844**	**26.882.950**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-1,46%	-138.132.033

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR VITORIA - DOURGES A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**1.307.925.303**	**0**	**0**	**0**	**0**	**115.642.950**	**117.319.773**	**119.020.909**	**120.746.713**	**122.497.540**	**124.273.754**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**502.215.832**	**0**	**0**	**0**	**0**	**37.183.657**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**
PERSONAL DE TRACCIÓN		99.448.725	0	0	0	0	7.381.344	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348
ENERGÍA DE TRACCIÓN		77.722.941	0	0	0	0	5.747.852	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		325.044.166	0	0	0	0	24.054.461	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
PERSONAL		58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**171.648.625**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12.759.276**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		123.700.941	0	0	0	0	9.148.068	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424
MANTENIMIENTO VAGONES		47.947.683	0	0	0	0	3.611.208	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**231.508.018**	**0**	**0**	**0**	**222.132.772**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-105.148.195**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**231.508.018**	**0**	**0**	**0**	**222.132.772**	**62.950.992**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-105.148.195**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		282.086.098	0	0	0	222.132.772	62.950.992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-50.578.080	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-105.148.195
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**118.362.879**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**	**11.403.351**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		118.362.879	0	0	0	0	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351	11.403.351
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**507.994.579**	**0**	**0**	**0**	**0**	**53.554.504**	**38.739.408**	**40.440.545**	**42.166.348**	**43.917.175**	**45.693.390**	**47.495.359**	**49.323.457**	**50.858.303**	**52.411.567**	**53.983.470**	**55.574.236**	**57.184.091**	**58.813.265**	**60.461.988**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**182.950.412**	**0**	**0**	**0**	**0**	**29.500.043**	**6.690.371**	**8.391.507**	**10.117.311**	**11.868.138**	**13.644.352**	**15.446.322**	**17.274.420**	**18.809.266**	**20.362.530**	**21.934.433**	**23.525.199**	**25.135.054**	**26.764.227**	**28.412.951**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	54.885.124	0	0	0	0	8.850.013	2.007.111	2.517.452	3.035.193	3.560.441	4.093.306	4.633.897	5.182.326	5.642.780	6.108.759	6.580.330	7.057.560	7.540.516	8.029.268	8.523.885
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**128.065.289**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20.650.030**	**4.683.260**	**5.874.055**	**7.082.117**	**8.307.697**	**9.551.047**	**10.812.425**	**12.092.094**	**13.166.486**	**14.253.771**	**15.354.103**	**16.467.639**	**17.594.538**	**18.734.959**	**19.889.066**
FLUJOS DE CAJA		**14.920.150**	**0**	**0**	**0**	**-222.132.772**	**-30.897.611**	**16.086.610**	**17.277.406**	**18.485.468**	**19.711.047**	**20.954.397**	**22.215.776**	**23.495.444**	**24.569.836**	**25.657.121**	**26.757.454**	**27.870.990**	**28.997.888**	**30.138.310**	**136.440.611**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	5,63%	14.920.150

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - DOURGES - POCHE - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.010.268.778**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.346.443**	**35.195.932**	**53.559.409**	**72.448.028**	**91.873.155**	**111.846.379**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**373.253.835**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.238.078**	**12.483.338**	**18.591.936**	**24.815.869**	**37.183.657**	**37.183.657**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	74.066.068	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	3.690.672	4.959.341	7.381.344	7.381.344	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	57.726.582	0	0	0	0	957.975	1.915.951	2.873.926	3.831.902	5.747.852	5.747.852	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	241.461.185	0	0	0	0	4.011.435	8.030.050	12.027.338	16.024.627	24.054.461	24.054.461	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.869.931**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	55.450.461	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**128.238.002**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.360.806**	**4.440.500**	**6.520.194**	**8.599.888**	**12.759.276**	**12.759.276**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	91.875.480	0	0	0	0	1.524.678	3.049.356	4.574.034	6.098.712	9.148.068	9.148.068	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424
	MANTENIMIENTO VAGONES	36.362.522	0	0	0	0	836.128	1.391.144	1.946.160	2.501.176	3.611.208	3.611.208	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**204.044.516**	**0**	**0**	**27.504.446**	**72.259.738**	**28.467.730**	**28.819.184**	**28.467.730**	**57.286.914**	**0**	**57.286.914**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-134.749.518**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**166.182.554**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.467.730**	**28.819.184**	**28.467.730**	**57.286.914**	**0**	**57.286.914**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-96.243.294**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	212.477.224	0	0	0	44.755.293	28.467.730	28.819.184	28.467.730	57.286.914	0	57.286.914	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-46.294.670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-96.243.294
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**113.174.896**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	101.755.427	0	0	0	0	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**321.028.726**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.707.762**	**816.774**	**10.991.959**	**21.576.951**	**23.513.789**	**43.487.013**	**41.224.439**	**43.052.537**	**44.587.383**	**46.140.647**	**47.712.550**	**49.303.316**	**50.913.171**	**52.542.345**	**54.191.068**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**79.567.541**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.719.196**	**-7.213.276**	**-1.035.379**	**5.552.324**	**-540.672**	**19.432.552**	**9.175.402**	**11.003.500**	**12.538.346**	**14.091.610**	**15.663.513**	**17.254.279**	**18.864.134**	**20.493.307**	**22.142.031**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	29.862.524	0	0	0	0	0	0	0	1.665.697	0	5.829.766	2.752.621	3.301.050	3.761.504	4.227.483	4.699.054	5.176.284	5.659.240	6.147.992	6.642.609
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**49.705.017**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.719.196**	**-7.213.276**	**-1.035.379**	**3.886.627**	**-540.672**	**13.602.786**	**6.422.781**	**7.702.450**	**8.776.842**	**9.864.127**	**10.964.459**	**12.077.995**	**13.204.894**	**14.345.315**	**15.499.422**
	FLUJOS DE CAJA	**-41.164.603**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-72.259.738**	**-30.283.398**	**-25.128.931**	**-18.599.581**	**-42.496.758**	**10.362.857**	**-32.780.599**	**17.326.310**	**18.605.978**	**19.680.370**	**20.767.655**	**21.867.987**	**22.981.524**	**24.108.422**	**25.248.844**	**161.152.468**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	3,03%	-41.164.603

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.010.268.778**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.346.443**	**35.195.932**	**53.559.409**	**72.448.028**	**91.873.155**	**111.846.379**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**373.253.835**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.238.078**	**12.483.338**	**18.591.936**	**24.815.869**	**37.183.657**	**37.183.657**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	74.066.068	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	3.690.672	4.959.341	7.381.344	7.381.344	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	57.726.582	0	0	0	0	957.975	1.915.951	2.873.926	3.831.902	5.747.852	5.747.852	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	241.461.185	0	0	0	0	4.011.435	8.030.050	12.027.338	16.024.627	24.054.461	24.054.461	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.869.931**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	55.450.461	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**128.238.002**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.360.806**	**4.440.500**	**6.520.194**	**8.599.888**	**12.759.276**	**12.759.276**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	91.875.480	0	0	0	0	1.524.678	3.049.356	4.574.034	6.098.712	9.148.068	9.148.068	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424
	MANTENIMIENTO VAGONES	36.362.522	0	0	0	0	836.128	1.391.144	1.946.160	2.501.176	3.611.208	3.611.208	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**268.861.338**	**0**	**0**	**27.504.446**	**72.259.738**	**28.467.730**	**28.819.184**	**28.467.730**	**57.286.914**	**0**	**57.286.914**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**212.477.224**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.467.730**	**28.819.184**	**28.467.730**	**57.286.914**	**0**	**57.286.914**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	212.477.224	0	0	0	44.755.293	28.467.730	28.819.184	28.467.730	57.286.914	0	57.286.914	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**113.174.896**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**	**10.903.528**
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	101.755.427	0	0	0	0	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**321.028.726**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.707.762**	**816.774**	**10.991.959**	**21.576.951**	**23.513.789**	**43.487.013**	**41.224.439**	**43.052.537**	**44.587.383**	**46.140.647**	**47.712.550**	**49.303.316**	**50.913.171**	**52.542.345**	**54.191.068**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**79.567.541**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.719.196**	**-7.213.276**	**-1.035.379**	**5.552.324**	**-540.672**	**19.432.552**	**9.175.402**	**11.003.500**	**12.538.346**	**14.091.610**	**15.663.513**	**17.254.279**	**18.864.134**	**20.493.307**	**22.142.031**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	# 29.862.524	0	0	0	0	0	0	0	1.665.697	0	5.829.766	2.752.621	3.301.050	3.761.504	4.227.483	4.699.054	5.176.284	5.659.240	6.147.992	6.642.609
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**49.705.017**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.719.196**	**-7.213.276**	**-1.035.379**	**3.886.627**	**-540.672**	**13.602.786**	**6.422.781**	**7.702.450**	**8.776.842**	**9.864.127**	**10.964.459**	**12.077.995**	**13.204.894**	**14.345.315**	**15.499.422**
	FLUJOS DE CAJA	**-105.981.425**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-72.259.738**	**-30.283.398**	**-25.128.931**	**-18.599.581**	**-42.496.758**	**10.362.857**	**-32.780.599**	**17.326.310**	**18.605.978**	**19.680.370**	**20.767.655**	**21.867.987**	**22.981.524**	**24.108.422**	**25.248.844**	**26.402.950**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	-1,98%	-105.981.425

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.010.268.778**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.346.443**	**35.195.932**	**53.559.409**	**72.448.028**	**91.873.155**	**111.846.379**	**126.075.724**	**127.903.822**	**129.438.668**	**130.991.932**	**132.563.835**	**134.154.601**	**135.764.456**	**137.393.630**	**139.042.353**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**373.253.835**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.238.078**	**12.483.338**	**18.591.936**	**24.815.869**	**37.183.657**	**37.183.657**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**	**49.516.188**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	74.066.068	0	0	0	0	1.268.669	2.537.337	3.690.672	4.959.341	7.381.344	7.381.344	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348	9.803.348
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	57.726.582	0	0	0	0	957.975	1.915.951	2.873.926	3.831.902	5.747.852	5.747.852	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803	7.663.803
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	241.461.185	0	0	0	0	4.011.435	8.030.050	12.027.338	16.024.627	24.054.461	24.054.461	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037	32.049.037
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.869.931**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	55.450.461	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**128.238.002**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.360.806**	**4.440.500**	**6.520.194**	**8.599.888**	**12.759.276**	**12.759.276**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**	**16.918.664**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	91.875.480	0	0	0	0	1.524.678	3.049.356	4.574.034	6.098.712	9.148.068	9.148.068	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424	12.197.424
	MANTENIMIENTO VAGONES	36.362.522	0	0	0	0	836.128	1.391.144	1.946.160	2.501.176	3.611.208	3.611.208	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240	4.721.240
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**166.182.554**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.467.730**	**28.819.184**	**28.467.730**	**57.286.914**	**0**	**57.286.914**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-96.243.294**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**166.182.554**	**0**	**0**	**0**	**44.755.293**	**28.467.730**	**28.819.184**	**28.467.730**	**57.286.914**	**0**	**57.286.914**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-96.243.294**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	212.477.224	0	0	0	44.755.293	28.467.730	28.819.184	28.467.730	57.286.914	0	57.286.914	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE FASE DE EXPLOTACIÓN	-46.294.670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-96.243.294
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**101.755.427**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**	**9.803.351**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	101.755.427	0	0	0	0	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351	9.803.351
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**399.318.126**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.797.954**	**7.726.581**	**17.901.766**	**28.486.758**	**31.384.709**	**51.357.933**	**49.095.359**	**50.923.457**	**52.458.303**	**54.011.567**	**55.583.470**	**57.174.236**	**58.784.091**	**60.413.265**	**62.061.988**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**157.856.941**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-5.809.389**	**-303.469**	**5.874.428**	**12.462.132**	**7.330.248**	**27.303.472**	**17.046.322**	**18.874.420**	**20.409.266**	**21.962.530**	**23.534.433**	**25.125.199**	**26.735.054**	**28.364.227**	**30.012.951**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	# 49.099.484	0	0	0	0	0	0	1.762.328	3.738.640	2.199.074	8.191.042	5.113.897	5.662.326	6.122.780	6.588.759	7.060.330	7.537.560	8.020.516	8.509.268	9.003.885
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**108.757.457**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-5.809.389**	**-303.469**	**4.112.100**	**8.723.492**	**5.131.174**	**19.112.430**	**11.932.425**	**13.212.094**	**14.286.486**	**15.373.771**	**16.474.103**	**17.587.639**	**18.714.538**	**19.854.959**	**21.009.066**
	FLUJOS DE CAJA	**44.330.329**	**0**	**0**	**0**	**-44.755.293**	**-24.473.769**	**-19.319.302**	**-14.552.280**	**-38.760.071**	**14.934.524**	**-28.371.133**	**21.735.776**	**23.015.444**	**24.089.836**	**25.177.121**	**26.277.454**	**27.390.990**	**28.517.888**	**29.658.310**	**127.055.710**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - DOURGES - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	7,99%	44.330.329

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS A MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.039.120.088**	**0**	**0**	**0**	**0**	**91.875.975**	**93.208.177**	**94.559.695**	**95.930.811**	**97.321.808**	**98.732.974**	**100.164.602**	**101.616.989**	**102.836.392**	**104.070.429**	**105.319.274**	**106.583.106**	**107.862.103**	**109.156.448**	**110.466.325**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**328.502.507**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	62.250.359	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	56.866.753	0	0	0	0	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	209.385.394	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**92.704.434**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
	PERSONAL	78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**141.652.875**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	78.055.257	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
	MANTENIMIENTO VAGONES	63.597.618	0	0	0	0	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**290.399.962**	**0**	**0**	**33.464.193**	**291.815.401**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-150.190.353**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**244.333.955**	**0**	**0**	**0**	**258.351.208**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-103.340.483**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	294.042.495	0	0	0	258.351.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-49.708.539	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-103.340.483
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**121.157.763**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**	**11.672.616**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	107.263.888	0	0	0	0	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**347.399.122**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.233.995**	**26.566.196**	**27.917.715**	**29.288.831**	**30.679.827**	**32.090.993**	**33.522.622**	**34.975.008**	**36.194.412**	**37.428.449**	**38.677.294**	**39.941.125**	**41.220.123**	**42.514.468**	**43.824.345**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**138.013.728**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.061.327**	**6.393.529**	**7.745.047**	**9.116.163**	**10.507.159**	**11.918.326**	**13.349.954**	**14.802.340**	**16.021.744**	**17.255.781**	**18.504.626**	**19.768.458**	**21.047.455**	**22.341.800**	**23.651.677**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	41.404.118	0	0	0	0	1.518.398	1.918.059	2.323.514	2.734.849	3.152.148	3.575.498	4.004.986	4.440.702	4.806.523	5.176.734	5.551.388	5.930.537	6.314.236	6.702.540	7.095.503
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**96.609.610**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.542.929**	**4.475.470**	**5.421.533**	**6.381.314**	**7.355.012**	**8.342.828**	**9.344.968**	**10.361.638**	**11.215.221**	**12.079.047**	**12.953.238**	**13.837.920**	**14.733.218**	**15.639.260**	**16.556.174**
	FLUJOS DE CAJA	**-72.632.590**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-291.815.401**	**15.215.545**	**16.148.086**	**17.094.149**	**18.053.930**	**19.027.628**	**20.015.444**	**21.017.584**	**22.034.254**	**22.887.837**	**23.751.663**	**24.625.854**	**25.510.536**	**26.405.834**	**27.311.876**	**178.419.143**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	3,74%	-72.632.590

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR VITORIA - PARÍS A MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		1.039.120.088	0	0	0	0	91.875.975	93.208.177	94.559.695	95.930.811	97.321.808	98.732.974	100.164.602	101.616.989	102.836.392	104.070.429	105.319.274	106.583.106	107.862.103	109.156.448	110.466.325
GASTOS DE TRACCIÓN		328.502.507	0	0	0	0	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683
PERSONAL DE TRACCIÓN		62.250.359	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
ENERGÍA DE TRACCIÓN		56.866.753	0	0	0	0	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		209.385.394	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		92.704.434	0	0	0	0	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL		78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		141.652.875	0	0	0	0	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		78.055.257	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
MANTENIMIENTO VAGONES		63.597.618	0	0	0	0	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140
INVERSIÓN TOTAL		362.644.090	0	0	33.464.193	291.815.401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		294.042.495	0	0	0	258.351.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		294.042.495	0	0	0	258.351.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		121.157.763	0	0	0	0	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616	11.672.616
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		107.263.888	0	0	0	0	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		347.399.122	0	0	0	0	25.233.995	26.566.196	27.917.715	29.288.831	30.679.827	32.090.993	33.522.622	34.975.008	36.194.412	37.428.449	38.677.294	39.941.125	41.220.123	42.514.468	43.824.345
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		138.013.728	0	0	0	0	5.061.327	6.393.529	7.745.047	9.116.163	10.507.159	11.918.326	13.349.954	14.802.340	16.021.744	17.255.781	18.504.626	19.768.458	21.047.455	22.341.800	23.651.677
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	41.404.118	0	0	0	0	1.518.398	1.918.059	2.323.514	2.734.849	3.152.148	3.575.498	4.004.986	4.440.702	4.806.523	5.176.734	5.551.388	5.930.537	6.314.236	6.702.540	7.095.503
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		96.609.610	0	0	0	0	3.542.929	4.475.470	5.421.533	6.381.314	7.355.012	8.342.828	9.344.968	10.361.638	11.215.221	12.079.047	12.953.238	13.837.920	14.733.218	15.639.260	16.556.174
FLUJOS DE CAJA		-144.876.718	0	0	-33.464.193	-291.815.401	15.215.545	16.148.086	17.094.149	18.053.930	19.027.628	20.015.444	21.017.584	22.034.254	22.887.837	23.751.663	24.625.854	25.510.536	26.405.834	27.311.876	28.228.790

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	0,07%	-144.876.718

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR VITORIA - PARÍS A MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	1.039.120.088	0	0	0	0	91.875.975	93.208.177	94.559.695	95.930.811	97.321.808	98.732.974	100.164.602	101.616.989	102.836.392	104.070.429	105.319.274	106.583.106	107.862.103	109.156.448	110.466.325
GASTOS DE TRACCIÓN	328.502.507	0	0	0	0	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683
PERSONAL DE TRACCIÓN	62.250.359	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
ENERGÍA DE TRACCIÓN	56.866.753	0	0	0	0	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	209.385.394	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	92.704.434	0	0	0	0	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL	78.810.559	0	0	0	0	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	141.652.875	0	0	0	0	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	78.055.257	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
MANTENIMIENTO VAGONES	63.597.618	0	0	0	0	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140
INVERSIÓN TOTAL	244.333.955	0	0	0	258.351.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-103.340.483
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	244.333.955	0	0	0	258.351.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-103.340.483
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	294.042.495	0	0	0	258.351.208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-49.708.539	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-103.340.483
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	107.263.888	0	0	0	0	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	107.263.888	0	0	0	0	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048	10.334.048
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	453.997.432	0	0	0	0	35.503.920	36.836.121	38.187.640	39.558.756	40.949.752	42.360.918	43.792.547	45.244.933	46.464.337	47.698.374	48.947.219	50.211.050	51.490.048	52.784.393	54.094.270
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	244.612.038	0	0	0	0	15.331.252	16.663.454	18.014.972	19.386.088	20.777.084	22.188.251	23.619.879	25.072.265	26.291.669	27.525.706	28.774.551	30.038.382	31.317.380	32.611.725	33.921.602
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	73.383.611	0	0	0	0	4.599.376	4.999.036	5.404.492	5.815.826	6.233.125	6.656.475	7.085.964	7.521.680	7.887.501	8.257.712	8.632.365	9.011.515	9.395.214	9.783.517	10.176.481
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	171.228.426	0	0	0	0	10.731.876	11.664.417	12.610.480	13.570.261	14.543.959	15.531.775	16.533.915	17.550.586	18.404.169	19.267.994	20.142.186	21.026.868	21.922.166	22.828.207	23.745.122
FLUJOS DE CAJA	34.158.359	0	0	0	-258.351.208	21.065.925	21.998.466	22.944.529	23.904.310	24.878.007	25.865.824	26.867.963	27.884.634	28.738.217	29.602.043	30.476.234	31.360.916	32.256.214	33.162.256	137.419.653

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	7,99%	34.158.359

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS B MODALOHR NA																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**802.638.025**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.781.396**	**27.962.453**	**42.551.863**	**57.558.486**	**72.991.356**	**88.859.676**	**100.164.602**	**101.616.989**	**102.836.392**	**104.070.429**	**105.319.274**	**106.583.106**	**107.862.103**	**109.156.448**	**110.466.325**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**249.433.278**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.315.583**	**10.638.346**	**15.824.449**	**15.824.449**	**21.125.886**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**	**31.648.683**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	47.376.793	0	0	0	0	1.038.002	2.076.003	2.998.671	2.998.671	4.036.673	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	43.154.826	0	0	0	0	913.112	1.826.224	2.739.337	2.739.337	3.652.449	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	158.901.659	0	0	0	0	3.364.469	6.736.119	10.086.442	10.086.442	13.436.764	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**89.296.376**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**7.970.245**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**	**8.931.357**
	PERSONAL	75.402.501	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
	MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**108.522.753**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.382.653**	**4.741.278**	**7.099.903**	**7.099.903**	**9.458.528**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**	**13.647.162**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	59.234.277	0	0	0	0	1.253.337	2.506.674	3.760.011	3.760.011	5.013.348	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
	MANTENIMIENTO VAGONES	49.288.476	0	0	0	0	1.129.316	2.234.604	3.339.892	3.339.892	4.445.180	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**243.996.842**	**0**	**0**	**33.464.193**	**79.356.376**	**41.669.872**	**42.503.270**	**0**	**41.669.872**	**64.171.603**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-141.212.590**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**46.066.007**	**0**	**0**	**33.464.193**	**33.464.193**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-46.849.870**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**197.930.835**	**0**	**0**	**0**	**45.892.183**	**41.669.872**	**42.503.270**	**0**	**41.669.872**	**64.171.603**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-94.362.720**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-22.535.589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46.849.870
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	243.320.917	0	0	0	45.892.183	41.669.872	42.503.270	0	41.669.872	64.171.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-45.390.082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-94.362.720
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**111.839.152**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**	**10.774.840**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	97.945.277	0	0	0	0	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**235.843.078**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-13.404.086**	**-6.904.418**	**140.264**	**15.146.888**	**21.958.583**	**23.115.472**	**34.420.398**	**35.872.785**	**37.092.188**	**38.326.225**	**39.575.070**	**40.838.902**	**42.117.899**	**43.412.244**	**44.722.122**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**76.941.420**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-16.768.555**	**-13.640.537**	**-9.946.178**	**5.060.446**	**8.521.818**	**2.942.805**	**14.247.730**	**15.700.117**	**16.919.521**	**18.153.557**	**19.402.402**	**20.666.234**	**21.945.231**	**23.239.576**	**24.549.454**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	34.162.717	0	0	0	0	0	0	0	1.518.134	2.556.546	882.841	4.274.319	4.710.035	5.075.856	5.446.067	5.820.721	6.199.870	6.583.569	6.971.873	7.364.836
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**42.778.703**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-16.768.555**	**-13.640.537**	**-9.946.178**	**3.542.312**	**5.965.273**	**2.059.963**	**9.973.411**	**10.990.082**	**11.843.664**	**12.707.490**	**13.581.682**	**14.466.364**	**15.361.662**	**16.267.703**	**17.184.618**
	FLUJOS DE CAJA	**-89.378.987**	**0**	**0**	**-33.464.193**	**-79.356.376**	**-47.663.587**	**-45.368.967**	**828.662**	**-27.352.720**	**-47.431.491**	**12.834.803**	**20.748.251**	**21.764.921**	**22.618.504**	**23.482.330**	**24.356.521**	**25.241.203**	**26.136.501**	**27.042.543**	**169.172.048**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	2,70%	-89.378.987

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR VITORIA - PARÍS B MODALOHR NA		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA	802.638.025	0	0	0	0	13.781.396	27.962.453	42.551.863	57.558.486	72.991.356	88.859.676	100.164.602	101.616.989	102.836.392	104.070.429	105.319.274	106.583.106	107.862.103	109.156.448	110.466.325
GASTOS DE TRACCIÓN	249.433.278	0	0	0	0	5.315.583	10.638.346	15.824.449	15.824.449	21.125.886	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683
PERSONAL DE TRACCIÓN	47.376.793	0	0	0	0	1.038.002	2.076.003	2.998.671	2.998.671	4.036.673	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
ENERGÍA DE TRACCIÓN	43.154.826	0	0	0	0	913.112	1.826.224	2.739.337	2.739.337	3.652.449	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	158.901.659	0	0	0	0	3.364.469	6.736.119	10.086.442	10.086.442	13.436.764	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL	89.296.376	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL	75.402.501	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO	13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL	108.522.753	0	0	0	0	2.382.653	4.741.278	7.099.903	7.099.903	9.458.528	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	59.234.277	0	0	0	0	1.253.337	2.506.674	3.760.011	3.760.011	5.013.348	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
MANTENIMIENTO VAGONES	49.288.476	0	0	0	0	1.129.316	2.234.604	3.339.892	3.339.892	4.445.180	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140
INVERSIÓN TOTAL	311.922.513	0	0	33.464.193	79.356.376	41.669.872	42.503.270	0	41.669.872	64.171.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	243.320.917	0	0	0	45.892.183	41.669.872	42.503.270	0	41.669.872	64.171.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	68.601.596	0	0	33.464.193	33.464.193	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	243.320.917	0	0	0	45.892.183	41.669.872	42.503.270	0	41.669.872	64.171.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN	111.839.152	0	0	0	0	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840	10.774.840
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	13.893.875	0	0	0	0	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568	1.338.568
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	97.945.277	0	0	0	0	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	235.843.078	0	0	0	0	-13.404.086	-6.904.418	140.264	15.146.888	21.958.583	23.115.472	34.420.398	35.872.785	37.092.188	38.326.225	39.575.070	40.838.902	42.117.899	43.412.244	44.722.122
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	76.941.420	0	0	0	0	-16.768.555	-13.640.537	-9.946.178	5.060.446	8.521.818	2.942.805	14.247.730	15.700.117	16.919.521	18.153.557	19.402.402	20.666.234	21.945.231	23.239.576	24.549.454
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	34.162.717	0	0	0	0	0	0	0	1.518.134	2.556.546	882.841	4.274.319	4.710.035	5.075.856	5.446.067	5.820.721	6.199.870	6.583.569	6.971.873	7.364.836
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	42.778.703	0	0	0	0	-16.768.555	-13.640.537	-9.946.178	3.542.312	5.965.273	2.059.963	9.973.411	10.990.082	11.843.664	12.707.490	13.581.682	14.466.364	15.361.662	16.267.703	17.184.618
FLUJOS DE CAJA	-157.304.658	0	0	-33.464.193	-79.356.376	-47.663.587	-45.368.967	828.662	-27.352.720	-47.431.491	12.834.803	20.748.251	21.764.921	22.618.504	23.482.330	24.356.521	25.241.203	26.136.501	27.042.543	27.959.457

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-1,97%	-157.304.658

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																				
CORREDOR VITORIA - PARÍS B MODALOHR NA			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ INGRESOS POR TARIFA		802.638.025	0	0	0	0	13.781.396	27.962.453	42.551.863	57.558.486	72.991.356	88.859.676	100.164.602	101.616.989	102.836.392	104.070.429	105.319.274	106.583.106	107.862.103	109.156.448	110.466.325
▶ GASTOS DE TRACCIÓN		249.433.278	0	0	0	0	5.315.583	10.638.346	15.824.449	15.824.449	21.125.886	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683	31.648.683
PERSONAL DE TRACCIÓN		47.376.793	0	0	0	0	1.038.002	2.076.003	2.998.671	2.998.671	4.036.673	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
ENERGÍA DE TRACCIÓN		43.154.826	0	0	0	0	913.112	1.826.224	2.739.337	2.739.337	3.652.449	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673	5.478.673
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		158.901.659	0	0	0	0	3.364.469	6.736.119	10.086.442	10.086.442	13.436.764	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		89.296.376	0	0	0	0	7.970.245	7.970.245	7.970.245	7.970.245	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357	8.931.357
PERSONAL		75.402.501	0	0	0	0	6.631.677	6.631.677	6.631.677	6.631.677	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790	7.592.790
MANTENIMIENTO		13.271.096	0	0	0	0	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568	1.278.568
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		108.522.753	0	0	0	0	2.382.653	4.741.278	7.099.903	7.099.903	9.458.528	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162	13.647.162
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		59.234.277	0	0	0	0	1.253.337	2.506.674	3.760.011	3.760.011	5.013.348	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
MANTENIMIENTO VAGONES		49.288.476	0	0	0	0	1.129.316	2.234.604	3.339.892	3.339.892	4.445.180	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140	6.127.140
▶ INVERSIÓN TOTAL		197.930.835	0	0	0	45.892.183	41.669.872	42.503.270	0	41.669.872	64.171.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-94.362.720
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		197.930.835	0	0	0	45.892.183	41.669.872	42.503.270	0	41.669.872	64.171.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-94.362.720
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		243.320.917	0	0	0	45.892.183	41.669.872	42.503.270	0	41.669.872	64.171.603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-45.390.082	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-94.362.720
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		97.945.277	0	0	0	0	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		97.945.277	0	0	0	0	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272	9.436.272
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		339.033.330	0	0	0	0	-4.095.273	2.404.395	9.449.076	24.455.700	32.228.508	33.385.397	44.690.323	46.142.710	47.362.113	48.596.150	49.844.995	51.108.827	52.387.824	53.682.169	54.992.046
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		180.131.671	0	0	0	0	-7.459.743	-4.331.724	-637.365	14.369.258	18.791.743	13.212.730	24.517.655	25.970.042	27.189.446	28.423.482	29.672.327	30.936.159	32.215.156	33.509.501	34.819.379
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	57.514.731	0	0	0	0	0	0	0	4.310.778	5.637.523	3.963.819	7.355.297	7.791.013	8.156.834	8.527.045	8.901.698	9.280.848	9.664.547	10.052.850	10.445.814
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		122.616.940	0	0	0	0	-7.459.743	-4.331.724	-637.365	10.058.481	13.154.220	9.248.911	17.162.359	18.179.029	19.032.612	19.896.438	20.770.629	21.655.311	22.550.609	23.456.651	24.373.565
FLUJOS DE CAJA		22.631.382	0	0	0	-45.892.183	-39.693.343	-37.398.722	8.798.907	-22.175.119	-41.581.111	18.685.183	26.598.631	27.615.301	28.468.884	29.332.710	30.206.901	31.091.583	31.986.881	32.892.923	128.172.557

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - MODALOHR NA - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	8,48%	22.631.382

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.039.120.088**	**0**	**0**	**0**	**0**	**91.875.975**	**93.208.177**	**94.559.695**	**95.930.811**	**97.321.808**	**98.732.974**	**100.164.602**	**101.616.989**	**102.836.392**	**104.070.429**	**105.319.274**	**106.583.106**	**107.862.103**	**109.156.448**	**110.466.325**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**402.651.719**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	77.262.049	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	64.701.387	0	0	0	0	5.003.280	5.003.280	5.003.280	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	260.688.283	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**135.316.160**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	97.247.381	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696
	MANTENIMIENTO VAGONES	38.068.779	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**215.198.895**	**0**	**0**	**27.504.446**	**208.161.722**	**0**	**0**	**49.671.195**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-134.611.308**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**177.336.934**	**0**	**0**	**0**	**180.657.276**	**0**	**0**	**49.671.195**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-96.105.084**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	223.565.122	0	0	0	180.657.276	0	0	49.671.195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-46.228.189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-96.105.084
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**103.354.335**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.326.469**	**8.326.469**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**	**10.313.317**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	91.934.865	0	0	0	0	7.226.291	7.226.291	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**319.816.499**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34.287.098**	**35.619.300**	**34.983.971**	**22.690.417**	**24.081.414**	**25.492.580**	**26.924.208**	**28.376.595**	**29.595.999**	**30.830.036**	**32.078.881**	**33.342.712**	**34.621.709**	**35.916.055**	**37.225.932**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**59.128.215**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14.114.430**	**15.446.632**	**14.811.303**	**-4.182.896**	**-2.791.899**	**-1.380.733**	**50.895**	**1.503.282**	**2.722.686**	**3.956.722**	**5.205.568**	**6.469.399**	**7.748.396**	**9.042.741**	**10.352.619**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	19.736.203	0	0	0	0	4.234.329	4.633.990	4.443.391	0	0	0	15.269	450.985	816.806	1.187.017	1.561.670	1.940.820	2.324.519	2.712.822	3.105.786
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**39.392.012**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.880.101**	**10.812.642**	**10.367.912**	**-4.182.896**	**-2.791.899**	**-1.380.733**	**35.627**	**1.052.297**	**1.905.880**	**2.769.706**	**3.643.897**	**4.528.579**	**5.423.877**	**6.329.919**	**7.246.833**
	FLUJOS DE CAJA	**-72.452.548**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-208.161.722**	**18.206.570**	**19.139.111**	**-28.989.967**	**6.130.421**	**7.521.418**	**8.932.584**	**10.348.943**	**11.365.614**	**12.219.197**	**13.083.022**	**13.957.214**	**14.841.896**	**15.737.194**	**16.643.236**	**152.171.458**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	1,76%	-72.452.548

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INGRESOS POR TARIFA		1.039.120.088	0	0	0	0	91.875.975	93.208.177	94.559.695	95.930.811	97.321.808	98.732.974	100.164.602	101.616.989	102.836.392	104.070.429	105.319.274	106.583.106	107.862.103	109.156.448	110.466.325
GASTOS DE TRACCIÓN		402.651.719	0	0	0	0	31.173.290	31.173.290	31.173.290	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365	41.502.365
PERSONAL DE TRACCIÓN		77.262.049	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012
ENERGÍA DE TRACCIÓN		64.701.387	0	0	0	0	5.003.280	5.003.280	5.003.280	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		260.688.283	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		70.277.988	0	0	0	0	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742
PERSONAL		58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		135.316.160	0	0	0	0	10.576.214	10.576.214	10.576.214	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808	13.911.808
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		97.247.381	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696
MANTENIMIENTO VAGONES		38.068.779	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112
INVERSIÓN TOTAL		279.949.236	0	0	27.504.446	208.161.722	0	0	49.671.195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		223.565.122	0	0	0	180.657.276	0	0	49.671.195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		223.565.122	0	0	0	180.657.276	0	0	49.671.195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		103.354.335	0	0	0	0	8.326.469	8.326.469	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317	10.313.317
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		91.934.865	0	0	0	0	7.226.291	7.226.291	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		319.816.499	0	0	0	0	34.287.098	35.619.300	34.983.971	22.690.417	24.081.414	25.492.580	26.924.208	28.376.595	29.595.999	30.830.036	32.078.881	33.342.712	34.621.709	35.916.055	37.225.932
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		59.128.215	0	0	0	0	14.114.430	15.446.632	14.811.303	-4.182.896	-2.791.899	-1.380.733	50.895	1.503.282	2.722.686	3.956.722	5.205.568	6.469.399	7.748.396	9.042.741	10.352.619
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	19.736.203	0	0	0	0	4.234.329	4.633.990	4.443.391	0	0	0	15.269	450.985	816.806	1.187.017	1.561.670	1.940.820	2.324.519	2.712.822	3.105.786
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		39.392.012	0	0	0	0	9.880.101	10.812.642	10.367.912	-4.182.896	-2.791.899	-1.380.733	35.627	1.052.297	1.905.880	2.769.706	3.643.897	4.528.579	5.423.877	6.329.919	7.246.833
FLUJOS DE CAJA		-137.202.889	0	0	-27.504.446	-208.161.722	18.206.570	19.139.111	-28.989.967	6.130.421	7.521.418	8.932.584	10.348.943	11.365.614	12.219.197	13.083.022	13.957.214	14.841.896	15.737.194	16.643.236	17.560.150

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-3,93%	-137.202.889

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶ **INGRESOS POR TARIFA**		**1.039.120.088**	**0**	**0**	**0**	**0**	**91.875.975**	**93.208.177**	**94.559.695**	**95.930.811**	**97.321.808**	**98.732.974**	**100.164.602**	**101.616.989**	**102.836.392**	**104.070.429**	**105.319.274**	**106.583.106**	**107.862.103**	**109.156.448**	**110.466.325**
▶ **GASTOS DE TRACCIÓN**		**402.651.719**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**
PERSONAL DE TRACCIÓN		77.262.049	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012
ENERGÍA DE TRACCIÓN		64.701.387	0	0	0	0	5.003.280	5.003.280	5.003.280	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		260.688.283	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313
▶ **GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶ **GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
PERSONAL		58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ **GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**135.316.160**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		97.247.381	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696
MANTENIMIENTO VAGONES		38.068.779	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112
▶ **INVERSIÓN TOTAL**		**177.336.934**	**0**	**0**	**0**	**180.657.276**	**0**	**0**	**49.671.195**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-96.105.084**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶ **INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**177.336.934**	**0**	**0**	**0**	**180.657.276**	**0**	**0**	**49.671.195**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-96.105.084**
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		223.565.122	0	0	0	180.657.276	0	0	49.671.195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-46.228.189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-96.105.084
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		**91.934.865**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.226.291**	**7.226.291**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**	**9.213.139**
AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		91.934.865	0	0	0	0	7.226.291	7.226.291	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139	9.213.139
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**401.513.957**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42.158.018**	**43.490.220**	**42.854.891**	**30.561.337**	**31.952.334**	**33.363.500**	**34.795.128**	**36.247.515**	**37.466.919**	**38.700.956**	**39.949.801**	**41.213.632**	**42.492.629**	**43.786.975**	**45.096.852**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**140.825.674**	**0**	**0**	**0**	**0**	**21.985.350**	**23.317.552**	**22.682.223**	**3.688.024**	**5.079.021**	**6.490.187**	**7.921.815**	**9.374.202**	**10.593.606**	**11.827.642**	**13.076.488**	**14.340.319**	**15.619.316**	**16.913.661**	**18.223.539**
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	42.247.702	0	0	0	0	6.595.605	6.995.266	6.804.667	1.106.407	1.523.706	1.947.056	2.376.545	2.812.261	3.178.082	3.548.293	3.922.946	4.302.096	4.685.795	5.074.098	5.467.062
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**98.577.971**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15.389.745**	**16.322.286**	**15.877.556**	**2.581.617**	**3.555.315**	**4.543.131**	**5.545.271**	**6.561.941**	**7.415.524**	**8.279.350**	**9.153.541**	**10.038.223**	**10.933.521**	**11.839.563**	**12.756.477**
FLUJOS DE CAJA		**13.175.903**	**0**	**0**	**0**	**-180.657.276**	**22.616.036**	**23.548.578**	**-24.580.500**	**11.794.756**	**12.768.453**	**13.756.270**	**14.758.409**	**15.775.080**	**16.628.663**	**17.492.489**	**18.366.680**	**19.251.362**	**20.146.660**	**21.052.702**	**118.074.700**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	5,76%	13.175.903

TASA DE DESCUENTO 5%

VITORIA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**802.638.025**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.781.396**	**27.962.453**	**42.551.863**	**57.558.486**	**72.991.356**	**88.859.676**	**100.164.602**	**101.616.989**	**102.836.392**	**104.070.429**	**105.319.274**	**106.583.106**	**107.862.103**	**109.156.448**	**110.466.325**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**312.890.771**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.236.350**	**10.479.882**	**15.586.753**	**20.808.957**	**31.173.290**	**31.173.290**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	60.166.320	0	0	0	0	1.038.002	2.076.003	2.998.671	4.036.673	5.997.342	5.997.342	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	50.248.722	0	0	0	0	833.880	1.667.760	2.501.640	3.335.520	5.003.280	5.003.280	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	202.475.730	0	0	0	0	3.364.469	6.736.119	10.086.442	13.436.764	20.172.668	20.172.668	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.869.931**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	55.450.461	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**105.381.305**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.808.353**	**3.616.706**	**5.425.059**	**6.959.508**	**10.576.214**	**10.576.214**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	75.524.759	0	0	0	0	1.253.337	2.506.674	3.760.011	5.013.348	7.520.022	7.520.022	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696
	MANTENIMIENTO VAGONES	29.856.546	0	0	0	0	555.016	1.110.032	1.665.048	1.946.160	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**173.116.981**	**0**	**0**	**27.504.446**	**58.979.942**	**28.026.826**	**28.372.836**	**14.186.418**	**56.399.662**	**0**	**41.867.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-118.637.613**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**135.255.019**	**0**	**0**	**0**	**31.475.496**	**28.026.826**	**28.372.836**	**14.186.418**	**56.399.662**	**0**	**41.867.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-80.131.389**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	173.799.587	0	0	0	31.475.496	28.026.826	28.372.836	14.186.418	56.399.662	0	41.867.234	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-38.544.568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-80.131.389
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**94.593.111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	83.173.641	0	0	0	0	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**215.199.519**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.928.416**	**-1.799.243**	**5.874.943**	**14.124.913**	**14.615.631**	**30.483.952**	**28.124.208**	**29.576.595**	**30.795.999**	**32.030.036**	**33.278.881**	**34.542.712**	**35.821.709**	**37.116.055**	**38.425.932**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**12.723.790**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.292.885**	**-8.535.362**	**-4.211.499**	**688.149**	**-5.557.037**	**10.311.284**	**1.250.895**	**2.703.282**	**3.922.686**	**5.156.722**	**6.405.568**	**7.669.399**	**8.948.396**	**10.242.741**	**11.552.619**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	12.049.578	0	0	0	0	0	0	0	206.445	0	3.093.385	375.269	810.985	1.176.806	1.547.017	1.921.670	2.300.820	2.684.519	3.072.822	3.465.786
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**674.212**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.292.885**	**-8.535.362**	**-4.211.499**	**481.704**	**-5.557.037**	**7.217.899**	**875.627**	**1.892.297**	**2.745.880**	**3.609.706**	**4.483.897**	**5.368.579**	**6.263.877**	**7.169.919**	**8.086.833**
	FLUJOS DE CAJA	**-77.849.658**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-58.979.942**	**-31.206.394**	**-27.794.882**	**-9.284.600**	**-46.804.641**	**3.556.280**	**-25.536.018**	**9.988.943**	**11.005.614**	**11.859.197**	**12.723.022**	**13.597.214**	**14.481.896**	**15.377.194**	**16.283.236**	**135.837.763**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	0,67%	-77.849.658

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**802.638.025**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.781.396**	**27.962.453**	**42.551.863**	**57.558.486**	**72.991.356**	**88.859.676**	**100.164.602**	**101.616.989**	**102.836.392**	**104.070.429**	**105.319.274**	**106.583.106**	**107.862.103**	**109.156.448**	**110.466.325**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**312.890.771**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.236.350**	**10.479.882**	**15.586.753**	**20.808.957**	**31.173.290**	**31.173.290**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	60.166.320	0	0	0	0	1.038.002	2.076.003	2.998.671	4.036.673	5.997.342	5.997.342	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	50.248.722	0	0	0	0	833.880	1.667.760	2.501.640	3.335.520	5.003.280	5.003.280	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	202.475.730	0	0	0	0	3.364.469	6.736.119	10.086.442	13.436.764	20.172.668	20.172.668	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.869.931**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	55.450.461	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**105.381.305**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.808.353**	**3.616.706**	**5.425.059**	**6.959.508**	**10.576.214**	**10.576.214**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	75.524.759	0	0	0	0	1.253.337	2.506.674	3.760.011	5.013.348	7.520.022	7.520.022	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696
	MANTENIMIENTO VAGONES	29.856.546	0	0	0	0	555.016	1.110.032	1.665.048	1.946.160	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**230.183.701**	**0**	**0**	**27.504.446**	**58.979.942**	**28.026.826**	**28.372.836**	**14.186.418**	**56.399.662**	**0**	**41.867.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**173.799.587**	**0**	**0**	**0**	**31.475.496**	**28.026.826**	**28.372.836**	**14.186.418**	**56.399.662**	**0**	**41.867.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	173.799.587	0	0	0	31.475.496	28.026.826	28.372.836	14.186.418	56.399.662	0	41.867.234	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**94.593.111**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**	**9.113.317**
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	83.173.641	0	0	0	0	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**215.199.519**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-8.928.416**	**-1.799.243**	**5.874.943**	**14.124.913**	**14.615.631**	**30.483.952**	**28.124.208**	**29.576.595**	**30.795.999**	**32.030.036**	**33.278.881**	**34.542.712**	**35.821.709**	**37.116.055**	**38.425.932**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**12.723.790**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.292.885**	**-8.535.362**	**-4.211.499**	**688.149**	**-5.557.037**	**10.311.284**	**1.250.895**	**2.703.282**	**3.922.686**	**5.156.722**	**6.405.568**	**7.669.399**	**8.948.396**	**10.242.741**	**11.552.619**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	12.049.578	0	0	0	0	0	0	0	206.445	0	3.093.385	375.269	810.985	1.176.806	1.547.017	1.921.670	2.300.820	2.684.519	3.072.822	3.465.786
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**674.212**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-12.292.885**	**-8.535.362**	**-4.211.499**	**481.704**	**-5.557.037**	**7.217.899**	**875.627**	**1.892.297**	**2.745.880**	**3.609.706**	**4.483.897**	**5.368.579**	**6.263.877**	**7.169.919**	**8.086.833**
	FLUJOS DE CAJA	**-134.916.378**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-58.979.942**	**-31.206.394**	**-27.794.882**	**-9.284.600**	**-46.804.641**	**3.556.280**	**-25.536.018**	**9.988.943**	**11.005.614**	**11.859.197**	**12.723.022**	**13.597.214**	**14.481.896**	**15.377.194**	**16.283.236**	**17.200.150**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	-6,04%	-134.916.378

TASA DE DESCUENTO 5%

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**802.638.025**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.781.396**	**27.962.453**	**42.551.863**	**57.558.486**	**72.991.356**	**88.859.676**	**100.164.602**	**101.616.989**	**102.836.392**	**104.070.429**	**105.319.274**	**106.583.106**	**107.862.103**	**109.156.448**	**110.466.325**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**312.890.771**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.236.350**	**10.479.882**	**15.586.753**	**20.808.957**	**31.173.290**	**31.173.290**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	60.166.320	0	0	0	0	1.038.002	2.076.003	2.998.671	4.036.673	5.997.342	5.997.342	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	50.248.722	0	0	0	0	833.880	1.667.760	2.501.640	3.335.520	5.003.280	5.003.280	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	202.475.730	0	0	0	0	3.364.469	6.736.119	10.086.442	13.436.764	20.172.668	20.172.668	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**66.869.931**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL	55.450.461	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**105.381.305**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.808.353**	**3.616.706**	**5.425.059**	**6.959.508**	**10.576.214**	**10.576.214**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	75.524.759	0	0	0	0	1.253.337	2.506.674	3.760.011	5.013.348	7.520.022	7.520.022	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696
	MANTENIMIENTO VAGONES	29.856.546	0	0	0	0	555.016	1.110.032	1.665.048	1.946.160	3.056.192	3.056.192	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**135.255.019**	**0**	**0**	**0**	**31.475.496**	**28.026.826**	**28.372.836**	**14.186.418**	**56.399.662**	**0**	**41.867.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-80.131.389**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**135.255.019**	**0**	**0**	**0**	**31.475.496**	**28.026.826**	**28.372.836**	**14.186.418**	**56.399.662**	**0**	**41.867.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-80.131.389**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	173.799.587	0	0	0	31.475.496	28.026.826	28.372.836	14.186.418	56.399.662	0	41.867.234	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN	-38.544.568	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-80.131.389
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**83.173.641**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**	**8.013.139**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	83.173.641	0	0	0	0	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139	8.013.139
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**293.488.920**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2.018.608**	**5.110.564**	**12.784.750**	**21.034.721**	**22.486.551**	**38.354.872**	**35.995.128**	**37.447.515**	**38.666.919**	**39.900.956**	**41.149.801**	**42.413.632**	**43.692.629**	**44.986.975**	**46.296.852**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**91.013.190**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-5.383.077**	**-1.625.555**	**2.698.309**	**7.597.956**	**2.313.883**	**18.182.204**	**9.121.815**	**10.574.202**	**11.793.606**	**13.027.642**	**14.276.488**	**15.540.319**	**16.819.316**	**18.113.661**	**19.423.539**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%) #	29.284.307	0	0	0	0	0	0	809.493	2.279.387	694.165	5.454.661	2.736.545	3.172.261	3.538.082	3.908.293	4.282.946	4.662.096	5.045.795	5.434.098	5.827.062
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**61.728.883**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-5.383.077**	**-1.625.555**	**1.888.816**	**5.318.569**	**1.619.718**	**12.727.543**	**6.385.271**	**7.401.941**	**8.255.524**	**9.119.350**	**9.993.541**	**10.878.223**	**11.773.521**	**12.679.563**	**13.596.477**
	FLUJOS DE CAJA	**9.647.506**	**0**	**0**	**0**	**-31.475.496**	**-25.396.764**	**-21.985.252**	**-4.284.463**	**-43.067.954**	**9.632.857**	**-21.126.552**	**14.398.409**	**15.415.080**	**16.268.663**	**17.132.489**	**18.006.680**	**18.891.362**	**19.786.660**	**20.692.702**	**101.741.005**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - LENTO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	5,80%	9.647.506

TASA DE DESCUENTO 5%

FLUJOS DE CAJA DE LOS SERVICIOS ANALIZADOS PARA EL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

TARIFA -10% - MADRID BARCELONA POCHE RÁPIDO

MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN													
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**279.308.062**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.387.753**	**25.641.630**	**25.898.047**	**26.157.027**	**26.418.597**	**26.682.783**	**26.949.611**	**27.172.646**	**27.397.527**	**27.624.269**	**27.852.887**	**28.083.398**	**28.315.816**	**28.550.158**	**28.786.439**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**88.200.843**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	23.942.446	0	0	0	0	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	60.116.122	0	0	0	0	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	4.142.275	0	0	0	0	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**40.237.068**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES	14.439.599	0	0	0	0	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**89.481.851**	**0**	**0**	**27.504.446**	**89.935.234**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-60.981.308**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**51.619.889**	**0**	**0**	**0**	**62.430.789**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-22.475.084**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	62.430.789	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-10.810.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.475.084
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**37.339.879**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**45.524.916**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.864.550**	**3.118.427**	**3.374.844**	**3.633.824**	**3.895.394**	**4.159.580**	**4.426.408**	**4.649.443**	**4.874.324**	**5.101.066**	**5.329.684**	**5.560.195**	**5.792.613**	**6.026.955**	**6.263.236**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**41.382.641**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.465.474**	**2.719.351**	**2.975.767**	**3.234.748**	**3.496.318**	**3.760.504**	**4.027.332**	**4.250.367**	**4.475.248**	**4.701.990**	**4.930.608**	**5.161.119**	**5.393.537**	**5.627.878**	**5.864.160**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	12.414.792	0	0	0	0	739.642	815.805	892.730	970.424	1.048.895	1.128.151	1.208.200	1.275.110	1.342.574	1.410.597	1.479.182	1.548.336	1.618.061	1.688.364	1.759.248
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**28.967.849**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.725.831**	**1.903.546**	**2.083.037**	**2.264.323**	**2.447.423**	**2.632.353**	**2.819.132**	**2.975.257**	**3.132.673**	**3.291.393**	**3.451.426**	**3.612.783**	**3.775.476**	**3.939.515**	**4.104.912**
	FLUJOS DE CAJA	**-23.174.123**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-89.935.234**	**5.323.241**	**5.500.955**	**5.680.447**	**5.861.733**	**6.044.832**	**6.229.762**	**6.416.542**	**6.572.666**	**6.730.083**	**6.888.802**	**7.048.835**	**7.210.192**	**7.372.885**	**7.536.924**	**68.683.629**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	2,82%	-23.174.123

TARIFA -10% - MADRID BARCELONA POCHE RÁPIDO

ID.	CONCEPTO		VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN													
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																						
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE																						
▶	**INGRESOS POR TARIFA**		279.308.062	0	0	0	0	25.387.753	25.641.630	25.898.047	26.157.027	26.418.597	26.682.783	26.949.611	27.172.646	27.397.527	27.624.269	27.852.887	28.083.398	28.315.816	28.550.158	28.786.439
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**		88.200.843	0	0	0	0	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471	8.497.471
	PERSONAL DE TRACCIÓN		23.942.446	0	0	0	0	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN		60.116.122	0	0	0	0	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		4.142.275	0	0	0	0	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		60.301.968	0	0	0	0	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630	5.809.630
	PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		40.237.068	0	0	0	0	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531	3.876.531
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES		14.439.599	0	0	0	0	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**		118.814.903	0	0	27.504.446	89.935.234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		62.430.789	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		62.430.789	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN		37.339.879	0	0	0	0	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409	3.597.409
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		45.524.916	0	0	0	0	2.864.550	3.118.427	3.374.844	3.633.824	3.895.394	4.159.580	4.426.408	4.649.443	4.874.324	5.101.066	5.329.684	5.560.195	5.792.613	6.026.955	6.263.236
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		41.382.641	0	0	0	0	2.465.474	2.719.351	2.975.767	3.234.748	3.496.318	3.760.504	4.027.332	4.250.367	4.475.248	4.701.990	4.930.608	5.161.119	5.393.537	5.627.878	5.864.160
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	12.414.792	0	0	0	0	739.642	815.805	892.730	970.424	1.048.895	1.128.151	1.208.200	1.275.110	1.342.574	1.410.597	1.479.182	1.548.336	1.618.061	1.688.364	1.759.248
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		28.967.849	0	0	0	0	1.725.831	1.903.546	2.083.037	2.264.323	2.447.423	2.632.353	2.819.132	2.975.257	3.132.673	3.291.393	3.451.426	3.612.783	3.775.476	3.939.515	4.104.912
	FLUJOS DE CAJA		-52.507.175	0	0	-27.504.446	-89.935.234	5.323.241	5.500.955	5.680.447	5.861.733	6.044.832	6.229.762	6.416.542	6.572.666	6.730.083	6.888.802	7.048.835	7.210.192	7.372.885	7.536.924	7.702.321

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	-2,00%	-52.507.175

TARIFA -10% - MADRID BARCELONA POCHE RÁPIDO

ID.	CONCEPTO		VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN												
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																						
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE																						
▶	**INGRESOS POR TARIFA**		**279.308.062**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.387.753**	**25.641.630**	**25.898.047**	**26.157.027**	**26.418.597**	**26.682.783**	**26.949.611**	**27.172.646**	**27.397.527**	**27.624.269**	**27.852.887**	**28.083.398**	**28.315.816**	**28.550.158**	**28.786.439**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**		**88.200.843**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
	PERSONAL DE TRACCIÓN		23.942.446	0	0	0	0	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN		60.116.122	0	0	0	0	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		4.142.275	0	0	0	0	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**40.237.068**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		25.797.469	0	0	0	0	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES		14.439.599	0	0	0	0	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**		**51.619.889**	**0**	**0**	**0**	**62.430.789**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-22.475.084**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**51.619.889**	**0**	**0**	**0**	**62.430.789**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-22.475.084**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		62.430.789	0	0	0	62.430.789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-10.810.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.475.084
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN		**25.920.409**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		25.920.409	0	0	0	0	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**117.246.354**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.774.357**	**10.028.235**	**10.284.651**	**10.543.631**	**10.805.202**	**11.069.388**	**11.336.216**	**11.559.251**	**11.784.131**	**12.010.873**	**12.239.492**	**12.470.002**	**12.702.420**	**12.936.762**	**13.173.043**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**113.104.079**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.375.281**	**9.629.158**	**9.885.575**	**10.144.555**	**10.406.126**	**10.670.311**	**10.937.139**	**11.160.174**	**11.385.055**	**11.611.797**	**11.840.416**	**12.070.926**	**12.303.344**	**12.537.686**	**12.773.967**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	33.931.224	0	0	0	0	2.812.584	2.888.748	2.965.672	3.043.367	3.121.838	3.201.093	3.281.142	3.348.052	3.415.517	3.483.539	3.552.125	3.621.278	3.691.003	3.761.306	3.832.190
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**79.172.855**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.562.697**	**6.740.411**	**6.919.902**	**7.101.189**	**7.284.288**	**7.469.218**	**7.655.998**	**7.812.122**	**7.969.539**	**8.128.258**	**8.288.291**	**8.449.648**	**8.612.341**	**8.776.380**	**8.941.777**
	FLUJOS DE CAJA		**53.473.376**	**0**	**0**	**0**	**-62.430.789**	**9.059.928**	**9.237.642**	**9.417.134**	**9.598.420**	**9.781.519**	**9.966.450**	**10.153.229**	**10.309.354**	**10.466.770**	**10.625.489**	**10.785.522**	**10.946.880**	**11.109.572**	**11.273.612**	**33.914.092**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 3	14,41%	53.473.376

TARIFA +10% - MADRID BARCELONA POCHE RÁPIDO

MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**267.751.037**	**0**	**0**	**0**	**0**	**24.337.275**	**24.580.648**	**24.826.454**	**25.074.719**	**25.325.466**	**25.578.721**	**25.834.508**	**26.048.314**	**26.263.890**	**26.481.250**	**26.700.409**	**26.921.382**	**27.144.183**	**27.368.828**	**27.595.333**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**78.167.243**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.667.877**	**5.667.877**	**5.667.877**	**5.667.877**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	21.079.678	0	0	0	0	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	53.270.399	0	0	0	0	3.861.150	3.861.150	3.861.150	3.861.150	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	3.817.166	0	0	0	0	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL	48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**35.331.322**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.493.053**	**2.493.053**	**2.493.053**	**2.493.053**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	22.859.783	0	0	0	0	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES	12.471.540	0	0	0	0	836.128	836.128	836.128	836.128	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**83.563.817**	**0**	**0**	**27.504.446**	**66.659.738**	**0**	**0**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-64.705.387**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**45.701.855**	**0**	**0**	**0**	**39.155.293**	**0**	**0**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-26.199.163**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	58.304.101	0	0	0	39.155.293	0	0	0	23.275.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-12.602.245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26.199.163
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**34.804.481**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	23.385.012	0	0	0	0	1.566.212	1.566.212	1.566.212	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**51.442.635**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.958.164**	**7.201.537**	**7.447.343**	**6.764.588**	**2.802.263**	**3.055.518**	**3.311.305**	**3.525.111**	**3.740.687**	**3.958.047**	**4.177.206**	**4.398.179**	**4.620.980**	**4.845.625**	**5.072.130**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**47.625.469**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.650.772**	**6.894.145**	**7.139.952**	**6.457.196**	**2.403.187**	**2.656.441**	**2.912.229**	**3.126.035**	**3.341.611**	**3.558.971**	**3.778.130**	**3.999.102**	**4.221.904**	**4.446.549**	**4.673.053**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	14.287.641	0	0	0	0	1.995.232	2.068.244	2.141.986	1.937.159	720.956	796.932	873.669	937.811	1.002.483	1.067.691	1.133.439	1.199.731	1.266.571	1.333.965	1.401.916
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**33.337.828**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.655.541**	**4.825.902**	**4.997.966**	**4.520.037**	**1.682.231**	**1.859.509**	**2.038.560**	**2.188.225**	**2.339.128**	**2.491.280**	**2.644.691**	**2.799.372**	**2.955.333**	**3.112.584**	**3.271.137**
	FLUJOS DE CAJA	**-15.421.508**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-66.659.738**	**7.321.930**	**7.492.291**	**7.664.356**	**-15.158.049**	**5.279.640**	**5.456.918**	**5.635.969**	**5.785.634**	**5.936.537**	**6.088.689**	**6.242.100**	**6.396.781**	**6.552.742**	**6.709.994**	**71.573.934**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	3,36%	-15.421.508

TARIFA +10% - MADRID BARCELONA POCHE RÁPIDO

ID.	CONCEPTO		VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN													
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																						
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE																						
▶	**INGRESOS POR TARIFA**		**267.751.037**	**0**	**0**	**0**	**0**	**24.337.275**	**24.580.648**	**24.826.454**	**25.074.719**	**25.325.466**	**25.578.721**	**25.834.508**	**26.048.314**	**26.263.890**	**26.481.250**	**26.700.409**	**26.921.382**	**27.144.183**	**27.368.828**	**27.595.333**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**		**78.167.243**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.667.877**	**5.667.877**	**5.667.877**	**5.667.877**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
	PERSONAL DE TRACCIÓN		21.079.678	0	0	0	0	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN		53.270.399	0	0	0	0	3.861.150	3.861.150	3.861.150	3.861.150	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		3.817.166	0	0	0	0	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**35.331.322**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.493.053**	**2.493.053**	**2.493.053**	**2.493.053**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		22.859.783	0	0	0	0	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES		12.471.540	0	0	0	0	836.128	836.128	836.128	836.128	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**		**114.688.215**	**0**	**0**	**27.504.446**	**66.659.738**	**0**	**0**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**58.304.101**	**0**	**0**	**0**	**39.155.293**	**0**	**0**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		58.304.101	0	0	0	39.155.293	0	0	0	23.275.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN		**34.804.481**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.666.390**	**2.666.390**	**2.666.390**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**	**3.597.409**
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		23.385.012	0	0	0	0	1.566.212	1.566.212	1.566.212	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**51.442.635**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.958.164**	**7.201.537**	**7.447.343**	**6.764.588**	**2.802.263**	**3.055.518**	**3.311.305**	**3.525.111**	**3.740.687**	**3.958.047**	**4.177.206**	**4.398.179**	**4.620.980**	**4.845.625**	**5.072.130**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**47.625.469**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.650.772**	**6.894.145**	**7.139.952**	**6.457.196**	**2.403.187**	**2.656.441**	**2.912.229**	**3.126.035**	**3.341.611**	**3.558.971**	**3.778.130**	**3.999.102**	**4.221.904**	**4.446.549**	**4.673.053**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	14.287.641	0	0	0	0	1.995.232	2.068.244	2.141.986	1.937.159	720.956	796.932	873.669	937.811	1.002.483	1.067.691	1.133.439	1.199.731	1.266.571	1.333.965	1.401.916
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**33.337.828**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.655.541**	**4.825.902**	**4.997.966**	**4.520.037**	**1.682.231**	**1.859.509**	**2.038.560**	**2.188.225**	**2.339.128**	**2.491.280**	**2.644.691**	**2.799.372**	**2.955.333**	**3.112.584**	**3.271.137**
	FLUJOS DE CAJA		**-46.545.906**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-66.659.738**	**7.321.930**	**7.492.291**	**7.664.356**	**-15.158.049**	**5.279.640**	**5.456.918**	**5.635.969**	**5.785.634**	**5.936.537**	**6.088.689**	**6.242.100**	**6.396.781**	**6.552.742**	**6.709.994**	**6.868.547**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	-2,45%	-46.545.906

TARIFA +10% - MADRID BARCELONA POCHE RÁPIDO

ID.	CONCEPTO		VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN													
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																						
CORREDOR MADRID - BARCELONA A POCHE																						
▶	**INGRESOS POR TARIFA**		**267.751.037**	**0**	**0**	**0**	**0**	**24.337.275**	**24.580.648**	**24.826.454**	**25.074.719**	**25.325.466**	**25.578.721**	**25.834.508**	**26.048.314**	**26.263.890**	**26.481.250**	**26.700.409**	**26.921.382**	**27.144.183**	**27.368.828**	**27.595.333**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**		**78.167.243**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.667.877**	**5.667.877**	**5.667.877**	**5.667.877**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**	**8.497.471**
	PERSONAL DE TRACCIÓN		21.079.678	0	0	0	0	1.499.336	1.499.336	1.499.336	1.499.336	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670	2.306.670
	ENERGÍA DE TRACCIÓN		53.270.399	0	0	0	0	3.861.150	3.861.150	3.861.150	3.861.150	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725	5.791.725
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		3.817.166	0	0	0	0	307.392	307.392	307.392	307.392	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076	399.076
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**60.301.968**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**	**5.809.630**
	PERSONAL		48.882.499	0	0	0	0	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452	4.709.452
	MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**35.331.322**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.493.053**	**2.493.053**	**2.493.053**	**2.493.053**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**	**3.876.531**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		22.859.783	0	0	0	0	1.656.925	1.656.925	1.656.925	1.656.925	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387	2.485.387
	MANTENIMIENTO VAGONES		12.471.540	0	0	0	0	836.128	836.128	836.128	836.128	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144	1.391.144
▶	**INVERSIÓN TOTAL**		**45.701.855**	**0**	**0**	**0**	**39.155.293**	**0**	**0**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-26.199.163**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**45.701.855**	**0**	**0**	**0**	**39.155.293**	**0**	**0**	**0**	**23.275.496**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-26.199.163**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		58.304.101	0	0	0	39.155.293	0	0	0	23.275.496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-12.602.245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26.199.163
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN		**23.385.012**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.566.212**	**1.566.212**	**1.566.212**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**	**2.497.232**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		23.385.012	0	0	0	0	1.566.212	1.566.212	1.566.212	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232	2.497.232
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**123.164.073**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.867.972**	**14.111.344**	**14.357.151**	**13.674.396**	**9.712.070**	**9.965.325**	**10.221.112**	**10.434.919**	**10.650.495**	**10.867.855**	**11.087.013**	**11.307.986**	**11.530.787**	**11.755.433**	**11.981.937**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**119.346.907**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.560.580**	**13.803.953**	**14.049.759**	**13.367.004**	**9.312.994**	**9.566.249**	**9.822.036**	**10.035.842**	**10.251.418**	**10.468.778**	**10.687.937**	**10.908.910**	**11.131.711**	**11.356.356**	**11.582.861**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	35.804.072	0	0	0	0	4.068.174	4.141.186	4.214.928	4.010.101	2.793.898	2.869.875	2.946.611	3.010.753	3.075.425	3.140.633	3.206.381	3.272.673	3.339.513	3.406.907	3.474.858
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**83.542.835**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.492.406**	**9.662.767**	**9.834.831**	**9.356.903**	**6.519.096**	**6.696.374**	**6.875.425**	**7.025.090**	**7.175.993**	**7.328.145**	**7.481.556**	**7.636.237**	**7.792.198**	**7.949.449**	**8.108.003**
	FLUJOS DE CAJA		**61.225.991**	**0**	**0**	**0**	**-39.155.293**	**11.058.618**	**11.228.979**	**11.401.043**	**-11.421.362**	**9.016.327**	**9.193.606**	**9.372.657**	**9.522.321**	**9.673.224**	**9.825.376**	**9.978.788**	**10.133.468**	**10.289.429**	**10.446.681**	**36.804.397**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	MADRID - BARCELONA - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	20,33%	61.225.991

TARIFA -10% - VITORIA - PARÍS POCHE RÁPIDO

VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	**1.116.919.009**	**0**	**0**	**0**	**0**	**98.754.729**	**100.186.673**	**101.639.380**	**103.113.151**	**104.608.291**	**106.125.111**	**107.663.926**	**109.225.053**	**110.535.753**	**111.862.182**	**113.204.528**	**114.562.983**	**115.937.739**	**117.328.991**	**118.736.939**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	**462.362.206**	**0**	**0**	**0**	**0**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**62.329.139**	**62.329.139**	**62.329.139**
	PERSONAL DE TRACCIÓN	88.722.674	0	0	0	0	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	11.994.684	11.994.684	11.994.684
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	74.301.114	0	0	0	0	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	10.006.560	10.006.560	10.006.560
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	299.338.417	0	0	0	0	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	40.327.896	40.327.896	40.327.896
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	**71.589.682**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**7.635.744**	**7.635.744**	**7.635.744**
	PERSONAL	60.170.212	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	6.535.566	6.535.566	6.535.566
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	**154.953.252**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**20.871.316**	**20.871.316**	**20.871.316**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	111.675.949	0	0	0	0	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	15.040.044	15.040.044	15.040.044
	MANTENIMIENTO VAGONES	43.277.303	0	0	0	0	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	5.831.272	5.831.272	5.831.272
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	**244.367.321**	**0**	**0**	**27.504.446**	**262.832.917**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**107.706.285**	**0**	**0**	**-223.110.892**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	**37.861.962**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-38.506.224**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	**206.505.360**	**0**	**0**	**0**	**235.328.472**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**107.706.285**	**0**	**0**	**-184.604.668**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	295.303.361	0	0	0	235.328.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107.706.285	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-88.798.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-184.604.668
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	**118.056.688**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**14.821.568**	**14.821.568**	**14.821.568**	**14.821.568**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	106.637.218	0	0	0	0	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	13.721.390	13.721.390	13.721.390	13.721.390
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	**302.253.794**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.314.336**	**26.746.279**	**28.198.986**	**29.672.757**	**31.167.898**	**32.684.718**	**34.223.532**	**35.784.659**	**37.095.360**	**38.421.789**	**39.764.135**	**36.814.338**	**9.537.810**	**10.929.063**	**12.337.011**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	**2.915.376**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.558.977**	**-127.034**	**1.325.673**	**2.799.444**	**4.294.585**	**5.811.405**	**7.350.219**	**8.911.346**	**10.222.046**	**11.548.475**	**12.890.822**	**9.941.025**	**-30.790.086**	**-29.398.833**	**-27.990.885**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	14.746.945	0	0	0	0	0	0	397.702	839.833	1.288.375	1.743.421	2.205.066	2.673.404	3.066.614	3.464.543	3.867.247	2.982.307	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	**-11.831.568**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.558.977**	**-127.034**	**927.971**	**1.959.611**	**3.006.209**	**4.067.983**	**5.145.153**	**6.237.942**	**7.155.433**	**8.083.933**	**9.023.575**	**6.958.717**	**-30.790.086**	**-29.398.833**	**-27.990.885**
	FLUJOS DE CAJA	**-138.142.202**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-262.832.917**	**8.954.339**	**10.386.283**	**11.441.288**	**12.472.927**	**13.519.526**	**14.581.300**	**15.658.470**	**16.751.259**	**17.668.749**	**18.597.250**	**19.536.892**	**-85.925.999**	**-15.968.518**	**-14.577.265**	**209.941.575**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 1	-1,21%	-138.142.202
TASA DE DESCUENTO 5%		

TARIFA -10% - VITORIA - PARÍS POCHE RÁPIDO

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**		**1.116.919.009**	**0**	**0**	**0**	**0**	**98.754.729**	**100.186.673**	**101.639.380**	**103.113.151**	**104.608.291**	**106.125.111**	**107.663.926**	**109.225.053**	**110.535.753**	**111.862.182**	**113.204.528**	**114.562.983**	**115.937.739**	**117.328.991**	**118.736.939**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**		**462.362.206**	**0**	**0**	**0**	**0**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**62.329.139**	**62.329.139**	**62.329.139**
	PERSONAL DE TRACCIÓN		88.722.674	0	0	0	0	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	11.994.684	11.994.684	11.994.684
	ENERGÍA DE TRACCIÓN		74.301.114	0	0	0	0	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	10.006.560	10.006.560	10.006.560
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		299.338.417	0	0	0	0	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	40.327.896	40.327.896	40.327.896
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**71.589.682**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**7.635.744**	**7.635.744**	**7.635.744**
	PERSONAL		60.170.212	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	6.535.566	6.535.566	6.535.566
	MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**154.953.252**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**20.871.316**	**20.871.316**	**20.871.316**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		111.675.949	0	0	0	0	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	15.040.044	15.040.044	15.040.044
	MANTENIMIENTO VAGONES		43.277.303	0	0	0	0	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	5.831.272	5.831.272	5.831.272
▶	**INVERSIÓN TOTAL**		**351.687.475**	**0**	**0**	**27.504.446**	**262.832.917**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**107.706.285**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**56.384.114**	**0**	**0**	**27.504.446**	**27.504.446**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**295.303.361**	**0**	**0**	**0**	**235.328.472**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**107.706.285**	**0**	**0**	**0**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		295.303.361	0	0	0	235.328.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107.706.285	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN		**118.056.688**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**10.513.317**	**14.821.568**	**14.821.568**	**14.821.568**	**14.821.568**
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		106.637.218	0	0	0	0	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	13.721.390	13.721.390	13.721.390	13.721.390
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**302.253.794**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25.314.336**	**26.746.279**	**28.198.986**	**29.672.757**	**31.167.898**	**32.684.718**	**34.223.532**	**35.784.659**	**37.095.360**	**38.421.789**	**39.764.135**	**36.814.338**	**9.537.810**	**10.929.063**	**12.337.011**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**2.915.376**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.558.977**	**-127.034**	**1.325.673**	**2.799.444**	**4.294.585**	**5.811.405**	**7.350.219**	**8.911.346**	**10.222.046**	**11.548.475**	**12.890.822**	**9.941.025**	**-30.790.086**	**-29.398.833**	**-27.990.885**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	14.746.945	0	0	0	0	0	0	397.702	839.833	1.288.375	1.743.421	2.205.066	2.673.404	3.066.614	3.464.543	3.867.247	2.982.307	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**-11.831.568**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1.558.977**	**-127.034**	**927.971**	**1.959.611**	**3.006.209**	**4.067.983**	**5.145.153**	**6.237.942**	**7.155.433**	**8.083.933**	**9.023.575**	**6.958.717**	**-30.790.086**	**-29.398.833**	**-27.990.885**
	FLUJOS DE CAJA		**-245.462.356**	**0**	**0**	**-27.504.446**	**-262.832.917**	**8.954.339**	**10.386.283**	**11.441.288**	**12.472.927**	**13.519.526**	**14.581.300**	**15.658.470**	**16.751.259**	**17.668.749**	**18.597.250**	**19.536.892**	**-85.925.999**	**-15.968.518**	**-14.577.265**	**-13.169.317**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 2	N/A	-245.462.356
TASA DE DESCUENTO 5%		

TARIFA -10% - VITORIA - PARÍS POCHE RÁPIDO

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																						
CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE																						
▶	**INGRESOS POR TARIFA**		**1.116.919.009**	**0**	**0**	**0**	**0**	**98.754.729**	**100.186.673**	**101.639.380**	**103.113.151**	**104.608.291**	**106.125.111**	**107.663.926**	**109.225.053**	**110.535.753**	**111.862.182**	**113.204.528**	**114.562.983**	**115.937.739**	**117.328.991**	**118.736.939**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**		**462.362.206**	**0**	**0**	**0**	**0**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**41.502.365**	**62.329.139**	**62.329.139**	**62.329.139**
	PERSONAL DE TRACCIÓN		88.722.674	0	0	0	0	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	7.958.012	11.994.684	11.994.684	11.994.684
	ENERGÍA DE TRACCIÓN		74.301.114	0	0	0	0	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	6.671.040	10.006.560	10.006.560	10.006.560
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		299.338.417	0	0	0	0	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	26.873.313	40.327.896	40.327.896	40.327.896
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**71.589.682**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**7.635.744**	**7.635.744**	**7.635.744**
	PERSONAL		60.170.212	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	6.535.566	6.535.566	6.535.566
	MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**154.953.252**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**13.911.808**	**20.871.316**	**20.871.316**	**20.871.316**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		111.675.949	0	0	0	0	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	10.026.696	15.040.044	15.040.044	15.040.044
	MANTENIMIENTO VAGONES		43.277.303	0	0	0	0	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	3.885.112	5.831.272	5.831.272	5.831.272
▶	**INVERSIÓN TOTAL**		**206.505.360**	**0**	**0**	**0**	**235.328.472**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**107.706.285**	**0**	**0**	**-184.604.668**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**206.505.360**	**0**	**0**	**0**	**235.328.472**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**107.706.285**	**0**	**0**	**-184.604.668**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		295.303.361	0	0	0	235.328.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107.706.285	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-88.798.002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-184.604.668
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN		**106.637.218**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**9.413.139**	**13.721.390**	**13.721.390**	**13.721.390**	**13.721.390**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		106.637.218	0	0	0	0	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	9.413.139	13.721.390	13.721.390	13.721.390	13.721.390
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**385.262.945**	**0**	**0**	**0**	**0**	**33.185.256**	**34.617.199**	**36.069.906**	**37.543.677**	**39.038.818**	**40.555.638**	**42.094.452**	**43.655.579**	**44.966.280**	**46.292.709**	**47.635.055**	**44.685.258**	**18.273.731**	**19.664.984**	**21.072.932**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**85.924.528**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.311.943**	**7.743.886**	**9.196.593**	**10.670.364**	**12.165.505**	**13.682.325**	**15.221.139**	**16.782.266**	**18.092.966**	**19.419.395**	**20.761.742**	**17.811.945**	**-22.054.164**	**-20.662.912**	**-19.254.964**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	35.195.539	0	0	0	0	1.893.583	2.323.166	2.758.978	3.201.109	3.649.651	4.104.697	4.566.342	5.034.680	5.427.890	5.825.819	6.228.523	5.343.583	0	0	0
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**50.728.989**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.418.360**	**5.420.720**	**6.437.615**	**7.469.255**	**8.515.853**	**9.577.627**	**10.654.797**	**11.747.586**	**12.665.077**	**13.593.577**	**14.533.219**	**12.468.361**	**-22.054.164**	**-20.662.912**	**-19.254.964**
	FLUJOS DE CAJA		**-49.139.152**	**0**	**0**	**0**	**-235.328.472**	**13.831.499**	**14.833.859**	**15.850.754**	**16.882.394**	**17.928.992**	**18.990.766**	**20.067.936**	**21.160.725**	**22.078.215**	**23.006.716**	**23.946.358**	**-81.516.533**	**-8.332.774**	**-6.941.521**	**179.071.094**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	2,25%	-49.139.152

TARIFA +10% - VITORIA - PARÍS POCHE RÁPIDO

VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO

ID.	CONCEPTO	VAN (€ 2018)	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE EXPLOTACIÓN														
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ESCENARIO 1: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**	952.145.737	0	0	0	0	84.185.956	85.406.652	86.645.049	87.901.402	89.175.972	90.469.024	91.780.825	93.111.647	94.228.986	95.359.734	96.504.051	97.662.100	98.834.045	100.020.053	101.220.294
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**	323.568.086	0	0	0	0	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290
	PERSONAL DE TRACCIÓN	62.250.359	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
	ENERGÍA DE TRACCIÓN	51.932.333	0	0	0	0	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS	209.385.394	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**	7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**	70.277.988	0	0	0	0	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742
	PERSONAL	58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO	10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS	622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**	109.777.485	0	0	0	0	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS	78.055.257	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
	MANTENIMIENTO VAGONES	31.722.228	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192
▶	**INVERSIÓN TOTAL**	204.398.950	0	0	27.504.446	208.161.722	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-110.769.135
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**	37.861.962	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**	166.536.988	0	0	0	180.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-72.262.911
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES	56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN TERMINALES	-18.522.152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38.506.224
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE	201.296.684	0	0	0	180.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE	-34.759.696	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-72.262.911
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN	86.425.900	0	0	0	0	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES	11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE	75.006.430	0	0	0	0	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN	354.392.890	0	0	0	0	26.597.079	27.817.776	29.056.172	30.312.525	31.587.096	32.880.147	34.191.948	35.522.770	36.640.110	37.770.858	38.915.174	40.073.223	41.245.168	42.431.177	43.631.417
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	145.007.496	0	0	0	0	6.424.411	7.645.108	8.883.504	10.139.857	11.414.428	12.707.479	14.019.280	15.350.102	16.467.442	17.598.190	18.742.507	19.900.555	21.072.500	22.258.509	23.458.750
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	43.502.249	0	0	0	0	1.927.323	2.293.532	2.665.051	3.041.957	3.424.328	3.812.244	4.205.784	4.605.031	4.940.233	5.279.457	5.622.752	5.970.167	6.321.750	6.677.553	7.037.625
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	101.505.247	0	0	0	0	4.497.088	5.351.575	6.218.453	7.097.900	7.990.099	8.895.236	9.813.496	10.745.071	11.527.209	12.318.733	13.119.755	13.930.389	14.750.750	15.580.956	16.421.125
	FLUJOS DE CAJA	-16.467.803	0	0	-27.504.446	-208.161.722	12.823.557	13.678.044	14.544.922	15.424.369	16.316.568	17.221.704	18.139.965	19.071.540	19.853.678	20.645.202	21.446.223	22.256.857	23.077.219	23.907.425	135.516.728

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 1	5,19%	-16.467.803
TASA DE DESCUENTO 5%		

TARIFA +10% - VITORIA - PARÍS POCHE RÁPIDO

ESCENARIO 2: SE INVIERTE EN MATERIAL RODANTE Y EN TERMINAL Y NO VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE																					
▶ INGRESOS POR TARIFA		952.145.737	0	0	0	0	84.185.956	85.406.652	86.645.049	87.901.402	89.175.972	90.469.024	91.780.825	93.111.647	94.228.986	95.359.734	96.504.051	97.662.100	98.834.045	100.020.053	101.220.294
▶ GASTOS DE TRACCIÓN		323.568.086	0	0	0	0	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290	31.173.290
PERSONAL DE TRACCIÓN		62.250.359	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
ENERGÍA DE TRACCIÓN		51.932.333	0	0	0	0	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280
RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		209.385.394	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
▶ GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN		7.703.388	0	0	0	0	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162	742.162
▶ GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL		70.277.988	0	0	0	0	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742	6.770.742
PERSONAL		58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶ GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL		109.777.485	0	0	0	0	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214	10.576.214
MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		78.055.257	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
MANTENIMIENTO VAGONES		31.722.228	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192
▶ INVERSIÓN TOTAL		257.680.798	0	0	27.504.446	208.161.722	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
▶ INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		201.296.684	0	0	0	180.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		56.384.114	0	0	27.504.446	27.504.446	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		201.296.684	0	0	0	180.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor residual REPOSICIÓN EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIÓN		86.425.900	0	0	0	0	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469	8.326.469
AMORTIZACIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN		11.419.470	0	0	0	0	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178	1.100.178
AMORTIZACIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		75.006.430	0	0	0	0	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291
EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		354.392.890	0	0	0	0	26.597.079	27.817.776	29.056.172	30.312.525	31.587.096	32.880.147	34.191.948	35.522.770	36.640.110	37.770.858	38.915.174	40.073.223	41.245.168	42.431.177	43.631.417
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		145.007.496	0	0	0	0	6.424.411	7.645.108	8.883.504	10.139.857	11.414.428	12.707.479	14.019.280	15.350.102	16.467.442	17.598.190	18.742.507	19.900.555	21.072.500	22.258.509	23.458.750
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	43.502.249	0	0	0	0	1.927.323	2.293.532	2.665.051	3.041.957	3.424.328	3.812.244	4.205.784	4.605.031	4.940.233	5.279.457	5.622.752	5.970.167	6.321.750	6.677.553	7.037.625
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		101.505.247	0	0	0	0	4.497.088	5.351.575	6.218.453	7.097.900	7.990.099	8.895.236	9.813.496	10.745.071	11.527.209	12.318.733	13.119.755	13.930.389	14.750.750	15.580.956	16.421.125
FLUJOS DE CAJA		-69.749.651	0	0	-27.504.446	-208.161.722	12.823.557	13.678.044	14.544.922	15.424.369	16.316.568	17.221.704	18.139.965	19.071.540	19.853.678	20.645.202	21.446.223	22.256.857	23.077.219	23.907.425	24.747.594

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	TIR	VAN (€ 2018)
ESCENARIO 2	2,11%	-69.749.651
TASA DE DESCUENTO 5%		

TARIFA +10% - VITORIA - PARÍS POCHE RÁPIDO

ESCENARIO 3: SE INVIERTE SOLO EN MATERIAL RODANTE Y VR																					
CORREDOR VITORIA - PARÍS A POCHE																					
▶	**INGRESOS POR TARIFA**		**952.145.737**	**0**	**0**	**0**	**0**	**84.185.956**	**85.406.652**	**86.645.049**	**87.901.402**	**89.175.972**	**90.469.024**	**91.780.825**	**93.111.647**	**94.228.986**	**95.359.734**	**96.504.051**	**97.662.100**	**98.834.045**	**100.020.053**	**101.220.294**
▶	**GASTOS DE TRACCIÓN**		**323.568.086**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**	**31.173.290**
	PERSONAL DE TRACCIÓN		62.250.359	0	0	0	0	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342	5.997.342
	ENERGÍA DE TRACCIÓN		51.932.333	0	0	0	0	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280	5.003.280
	RESERVA Y UTILIZACIÓN DE SURCOS		209.385.394	0	0	0	0	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668	20.172.668
▶	**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y GESTIÓN**		**7.703.388**	**0**	**0**	**0**	**0**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**	**742.162**
▶	**GASTOS ASOCIADOS A TERMINAL**		**70.277.988**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**	**6.770.742**
	PERSONAL		58.858.519	0	0	0	0	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564	5.670.564
	MANTENIMIENTO		10.796.690	0	0	0	0	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178	1.040.178
	TRACTOR DE MANIOBRAS		622.779	0	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
▶	**GASTOS ASOCIADOS A MATERIAL MOVIL**		**109.777.485**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**	**10.576.214**
	MANTENIMIENTO LOCOMOTORAS		78.055.257	0	0	0	0	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022	7.520.022
	MANTENIMIENTO VAGONES		31.722.228	0	0	0	0	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192	3.056.192
▶	**INVERSIÓN TOTAL**		**166.536.988**	**0**	**0**	**0**	**180.657.276**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-72.262.911**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
▶	**INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE**		**166.536.988**	**0**	**0**	**0**	**180.657.276**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-72.262.911**
	INVERSIONES REALIZADAS EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INVERSIONES REALIZADAS EN MATERIAL RODANTE		201.296.684	0	0	0	180.657.276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual INVERSIÓN EN MATERIAL FASE DE EXPLOTACIÓN		-34.759.696	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-72.262.911
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	REPOSICIÓN DE INVERSIONES EN MATERIAL RODANTE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Valor residual REPOSICIÓN EN FASE DE EXPLOTACIÓN		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN		**75.006.430**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**	**7.226.291**
	AMORTIZACIÓN EN TERMINALES		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AMORTIZACIÓN EN MATERIAL RODANTE		75.006.430	0	0	0	0	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291	7.226.291
	EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACIÓN		**436.090.348**	**0**	**0**	**0**	**0**	**34.467.999**	**35.688.696**	**36.927.092**	**38.183.445**	**39.458.016**	**40.751.067**	**42.062.868**	**43.393.690**	**44.511.030**	**45.641.778**	**46.786.094**	**47.944.143**	**49.116.088**	**50.302.097**	**51.502.337**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		**226.704.954**	**0**	**0**	**0**	**0**	**14.295.331**	**15.516.028**	**16.754.424**	**18.010.777**	**19.285.348**	**20.578.399**	**21.890.200**	**23.221.022**	**24.338.362**	**25.469.110**	**26.613.427**	**27.771.475**	**28.943.420**	**30.129.429**	**31.329.670**
	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (30%)	#	68.011.486	0	0	0	0	4.288.599	4.654.808	5.026.327	5.403.233	5.785.604	6.173.520	6.567.060	6.966.307	7.301.509	7.640.733	7.984.028	8.331.443	8.683.026	9.038.829	9.398.901
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		**158.693.468**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.006.732**	**10.861.219**	**11.728.097**	**12.607.544**	**13.499.743**	**14.404.880**	**15.323.140**	**16.254.715**	**17.036.853**	**17.828.377**	**18.629.399**	**19.440.033**	**20.260.394**	**21.090.600**	**21.930.769**
	FLUJOS DE CAJA		**67.162.910**	**0**	**0**	**0**	**-180.657.276**	**17.233.023**	**18.087.510**	**18.954.388**	**19.833.835**	**20.726.034**	**21.631.171**	**22.549.431**	**23.481.007**	**24.263.144**	**25.054.668**	**25.855.690**	**26.666.324**	**27.486.685**	**28.316.891**	**101.419.970**

ESTUDIO DE RENTABILIDAD	VITORIA - PARIS - POCHE - RAPIDO DESARROLLO	
Rentabilidad FINANCIERA	**TIR**	**VAN (€ 2018)**
ESCENARIO 3	10,20%	67.162.910
TASA DE DESCUENTO 5%		