



3. ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL AEROPUERTO



ÍNDICE

3. ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL AEROPUERTO.....	3.1
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO.....	3.4
3.1.1. <i>SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES</i>	3.4
3.1.1.1. Campo de vuelos	3.4
3.1.1.1.1 Pistas	3.4
3.1.1.1.2 Calles de salida y rodaje.....	3.6
3.1.1.1.3 Ayudas visuales	3.6
3.1.1.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves	3.7
3.1.2. <i>SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS</i>	3.11
3.1.2.1. Zona de Pasajeros.....	3.11
3.1.2.1.1 Edificio Terminal	3.11
3.1.2.1.2 Aparcamientos.....	3.12
3.1.2.2. Zona de Carga	3.13
3.1.2.2.1 Edificio Terminal de Carga.....	3.13
3.1.2.3. Zona Industrial	3.13
3.1.2.3.1 Hangares de Tavasa	3.13
3.1.2.4. Zona de Servicios.....	3.14
3.1.2.4.1 Torre de Control Antigua	3.14
3.1.2.4.2 Nueva Torre de Control	3.14
3.1.2.4.3 Catering	3.14
3.1.2.4.4 Cocheras y Servicios	3.15
3.1.2.4.5 Almacén de Jardinería	3.15
3.1.2.4.6 Seguridad en vuelo	3.15
3.1.2.4.7 Centro de Emisores.....	3.15
3.1.2.4.8 S.E.I.	3.16
3.1.2.4.9 Observatorio Meteorológico	3.16
3.1.2.4.10 Bloque Técnico	3.16
3.1.2.5. Zona de Aviación General	3.16
3.1.2.5.1 Instalaciones de Helicópteros	3.16
3.1.2.5.2 Aeroclub.....	3.16
3.1.2.5.3 Hangares Particulares	3.17
3.1.2.6. Zona de Abastecimiento	3.17
3.1.2.6.1 Abastecimiento de Agua	3.17
3.1.2.6.2 Evacuación de aguas residuales.....	3.17
3.1.2.6.3 Evacuación de aguas pluviales.....	3.17
3.1.2.6.4 Abastecimiento de Combustibles.....	3.17
3.1.2.6.5 Subcentral Eléctrica/Iberia.....	3.18
3.1.2.6.6 Central Eléctrica.....	3.18
3.1.3. <i>OTROS SERVICIOS E INSTALACIONES</i>	3.19
3.1.3.1. Cerramiento.....	3.19
3.1.3.2. Radiobaliza L	3.19
3.1.4. <i>PERSONAL EMPLEADO EN EL AEROPUERTO</i>	3.19
3.1.5. <i>ACTUACIONES INMEDIATAS</i>	3.19
3.2. ANÁLISIS DEL TRÁFICO.....	3.20
3.2.1. <i>TRÁFICO DE PASAJEROS</i>	3.20
3.2.1.1. Tráfico comercial de pasajeros.....	3.20
3.2.1.2. Evolución de la demanda.....	3.23
3.2.1.3. Participación en el tráfico español	3.26
3.2.1.4. Estacionalidad de la demanda.....	3.27
3.2.1.5. Compañías aéreas.....	3.31
3.2.1.6. Tráficos Punta de Pasajeros.....	3.33
3.2.1.6.1 Estacionalidad de las Puntas de Tráfico	3.33
3.2.2. <i>TRÁFICO DE AERONAVES</i>	3.34

3.2.2.1. Evolución de la demanda.....	3.34
3.2.2.2. Participación en el Tráfico Español	3.36
3.2.2.3. Estacionalidad de la demanda.....	3.36
3.2.2.4. Tipología de aeronaves.....	3.39
3.2.2.5. Evolución del parámetro "pasajeros/aeronave"	3.42
3.2.2.6. Otras Clases de Tráfico.....	3.43
3.2.2.6.1 Estacionalidad de la demanda.....	3.43
3.2.2.7. Tráfico Punta de Aeronaves	3.45
3.2.2.7.1 Estacionalidad de las Puntas de Tráfico	3.46
3.2.3. TRÁFICO DE MERCANCÍAS	3.46
3.2.3.1. Evolución de la demanda.....	3.46
3.2.3.2. Participación en el tráfico español	3.48
3.2.3.3. Estacionalidad del tráfico de mercancías.....	3.49
3.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS	3.50
3.3.1. SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES	3.51
3.3.1.1. Espacio Aéreo/Campo de vuelos	3.51
3.3.1.2. Plataforma de Estacionamiento de Aeronaves	3.51
3.3.2. SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS	3.53
3.3.2.1. Zona de Pasajeros.....	3.53
3.3.2.1.1 Edificio Terminal de Pasajeros	3.53
3.3.2.1.2 Aparcamientos.....	3.53
3.3.2.1.3 Accesos.....	3.54
3.3.2.2. Zona de Carga	3.54
3.3.3. RESUMEN	3.54





3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO

3.1.1. SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES

El aeropuerto de Bilbao está situado a 9 km al norte de la capital, ocupa aproximadamente unas 378,56 hectáreas pertenecientes a los términos municipales de Loiu, Sondika, Derio, Erandio y Zamudio. El punto de referencia del aeródromo se encuentra localizado sobre el eje de la pista de vuelo 12-30, a 1.300 m del umbral 12. Sus coordenadas, aplicando el sistema WGS-84, son:

Geográficas: 43° 18' 03,9" **N** 002° 54' 38,19" **W**

UTM: **X** = 507.250,430 **Y** = 4.794.255,860

La altitud del ARP es 42 m.

La temperatura de referencia del aeropuerto es de 25° C, y su elevación es de 42 metros. La declinación magnética es de 4° W (1995) y el cambio anual es de 7,7' E.

La clasificación del aeropuerto es:

Tipo:	Aeropuerto Civil.
Clase:	Internacional.
Categoría OACI:	4D.
Categoría Administrativa:	2ª.

El indicativo OACI es **LEBB** y el correspondiente a IATA, **BIO**; su horario de servicio (UTC) es:

V: 04:45-21:15

I: 05:45-22:15

Sus aeropuertos alternativos son Asturias, Pamplona, San Sebastián, Santander y Vitoria, mientras que él, a su vez, lo es de los de Santander, San Sebastián y Vitoria.

En el Plano 3 se muestra la Planta General de la Configuración Actual. En el Gráfico 3.II se presenta el plano de Aeródromo.

3.1.1.1. Campo de vuelos

3.1.1.1.1 Pistas

El campo de vuelos se encuentra compuesto por dos pistas de vuelo, con las denominaciones, 10-28, de 2.000 metros de longitud (equivalentes a una longitud básica de 1.760 metros) por 45 metros de anchura, y 12-30, de 2.600 m de longitud (equivalentes a una longitud básica de 2.287 metros) por 45 metros de anchura, ambas en pavimento asfáltico.

El avión determinante para ambas cabeceras es el B-757.



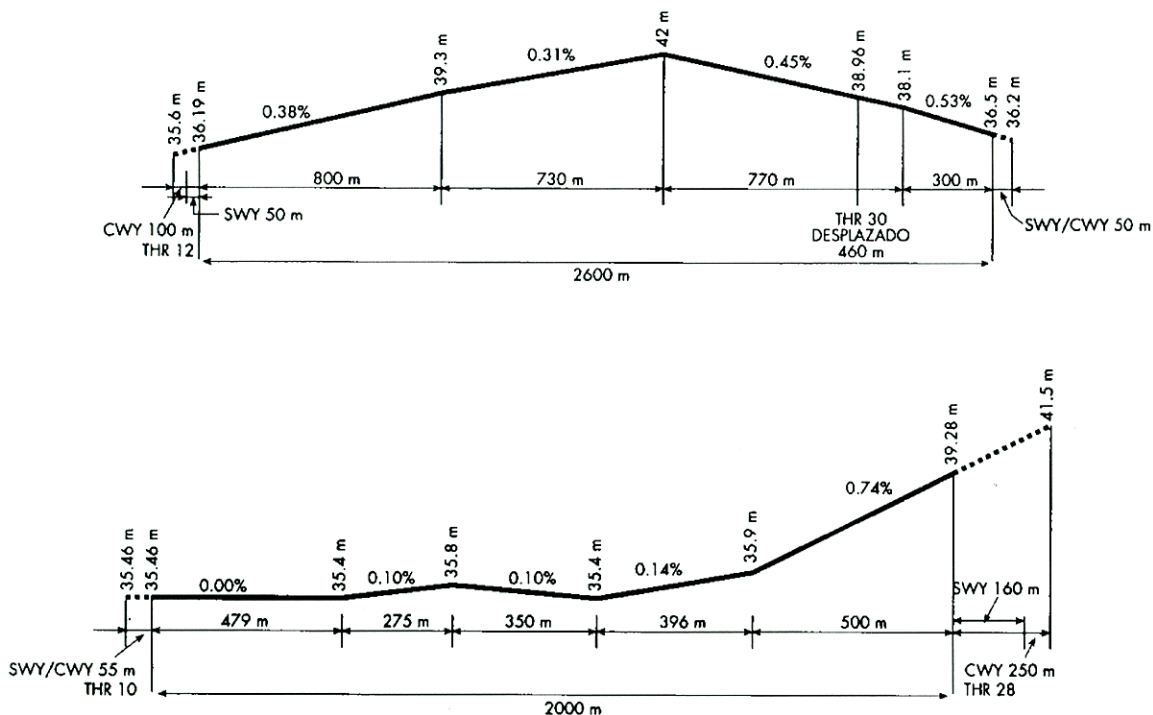
CUADRO 3.I.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS PISTAS

RWY	ORIENTACIÓN MAGNÉTICA	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	ALTITUD (m)	SWY (m)	CWY (m)	Franja (m)
10	101°	43°18'12" N, 02°56'13" W	35,46	160x45	250x150	2305x150
28	281°	43°18'04" N, 02°54'45" W	39,28	55x45	55x150	2305x150
12	121°	43°18'22" N, 02°55'29" W	36,19	50x45	50x150	2750x300
30*	301°	43°17'52"N, 02°54'04" W	38,96	50x45	100x150	2750x300

*El umbral 30 está desplazado 460 m.

Las pistas disponen de márgenes pavimentados de 7,5 m de ancho.

GRÁFICO 3.I.
PERFILES DE LAS PISTAS





**CUADRO 3.II.
DISTANCIAS DECLARADAS**

RWY	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)
10	2000	2250	2160	2000
28	2000	2055	2055	2000
12	2600	2650	2650	2600
30	2600	2700	2650	2140

TORA= Recorrido de despegue disponible

TODA= Distancia de despegue disponible

ASDA= Distancia de aceleración parada disponible

LDA= Distancia de aterrizaje disponible

Los designadores de tramos de la pista y del rodaje se adjuntan en el Gráfico 3.II

3.1.1.1.2 Calles de salida y rodaje

Dispone la pista 10-28 de dos calles de salida/acceso a pista, ambas ortogonales, una de ellas ligada a la cabecera 10, y una calle de rodaje paralela a pista, con desarrollo parcial, e integrada en parte en la plataforma actual de estacionamiento de aeronaves, con una separación de 150 metros entre su eje y el de la pista a la que sirve.

La pista 12-30 dispone de dos salidas rápidas a 300 metros, una para cada pista, a derechas la correspondiente a la 30 y a izquierdas la correspondiente a la 12, un acceso/salida por el extremo de la pista 12, y una calle de rodaje paralela a la pista de vuelo con desarrollo parcial y una separación entre ejes de 182,5 metros.

Las calles de rodaje tienen una anchura de 22,5 m y pavimento asfáltico. Las calles de salida y de rodaje disponen de márgenes pavimentados a ambos lados de 7,5 m de ancho.

No hay apartaderos de espera en ninguna de las cabeceras.

3.1.1.1.3 Ayudas visuales

La relación de las ayudas terrestres visuales de que dispone el aeropuerto es la siguiente:

A) Sistemas y señales de guía de rodaje

Sistema de guía de rodaje: puntos de espera en rodaje

Señalización de pista: designación de pista, umbral, eje de pista y faja lateral de pista, distancia fija y zona de toma de contacto.

Señalización de rodaje: eje, borde y letreros de destino a plataforma iluminados.

B) Iluminación de aproximación y de pista

Sistemas indicadores de pendiente de aproximación PAPI en las cuatro cabeceras.

Sistema de iluminación para aproximación en pista 12 de luces destellantes.

Sistema sencillo de iluminación para aproximación en pista 10 de 450 m.

Sistema de iluminación para aproximación Cat II en pista 30 de 750 m.

Balizamiento de pista 12-30 con luces de borde, de eje, de umbral y de extremo de pista.



Luces de zona de toma de contacto en pista 30.
Balizamiento de pista 10-28 con luces de borde, de umbral y de extremo de pista.

C) Otra iluminación

Punto de espera en rodaje en calles D-1, C-1, C-2, C-3, G-A, G-B y pista 28.
Balizamiento de calles de salida y rodaje con luces de borde y eje.
Iluminación de plataformas.
Señalización de obstáculos.

D) Otras ayudas

Indicador de la dirección de viento cerca de los umbrales 10, 12 y 30.
Lámpara de señales.
Punto de verificación de altímetro en plataforma.

Las Ayudas radioeléctricas están reflejadas en el Anexo 2

3.1.1.2. Plataforma de estacionamiento de aeronaves

Plataforma Sur

Plataforma actual de estacionamiento de aeronaves, de planta rectangular con ensanchamiento en parte de su medida longitudinal, tiene unas dimensiones de 420 x 120 m, estando construida en hormigón hidráulico y disponiendo del espacio necesario para albergar 11 aeronaves comerciales –3 del tipo A320-B727, 3 del tipo A320-B757, 3 del tipo A320-MD83 y 2 del tipo B737-Bae146 y 3 de aviación general y privada. Está equipada con luces de borde de plataforma y 4 torres "megas" de iluminación. A lo largo de todo su perímetro se encuentra rodeada por un margen de 8 metros de ancho, ejecutado en hormigón asfáltico, que a su vez puede realizar funciones de vía de servicio.

Las maniobras y estacionamiento de helicópteros se realizan a 100 metros al Oeste de la Plataforma, en una superficie de unos 6.000 m².

No existe puesto de estacionamiento aislado.

Plataforma Norte

Esta plataforma se sitúa al norte del campo de vuelos, en la zona donde se localiza el nuevo área terminal. Se trata de una plataforma en forma de "U" abierta con unas dimensiones medias de 520 metros de desarrollo por 130 de ancho, capaz de albergar 10 aeronaves, 6 en posiciones asistidas, (4 aeronaves del tipo "C" y 2 del tipo "D"), y 4 en posiciones remotas. Cuenta con luces de borde de plataforma y 3 torres "megas" de iluminación, estando rodeada por una vía de servicio perimetral parcial de 8 metros de ancho.

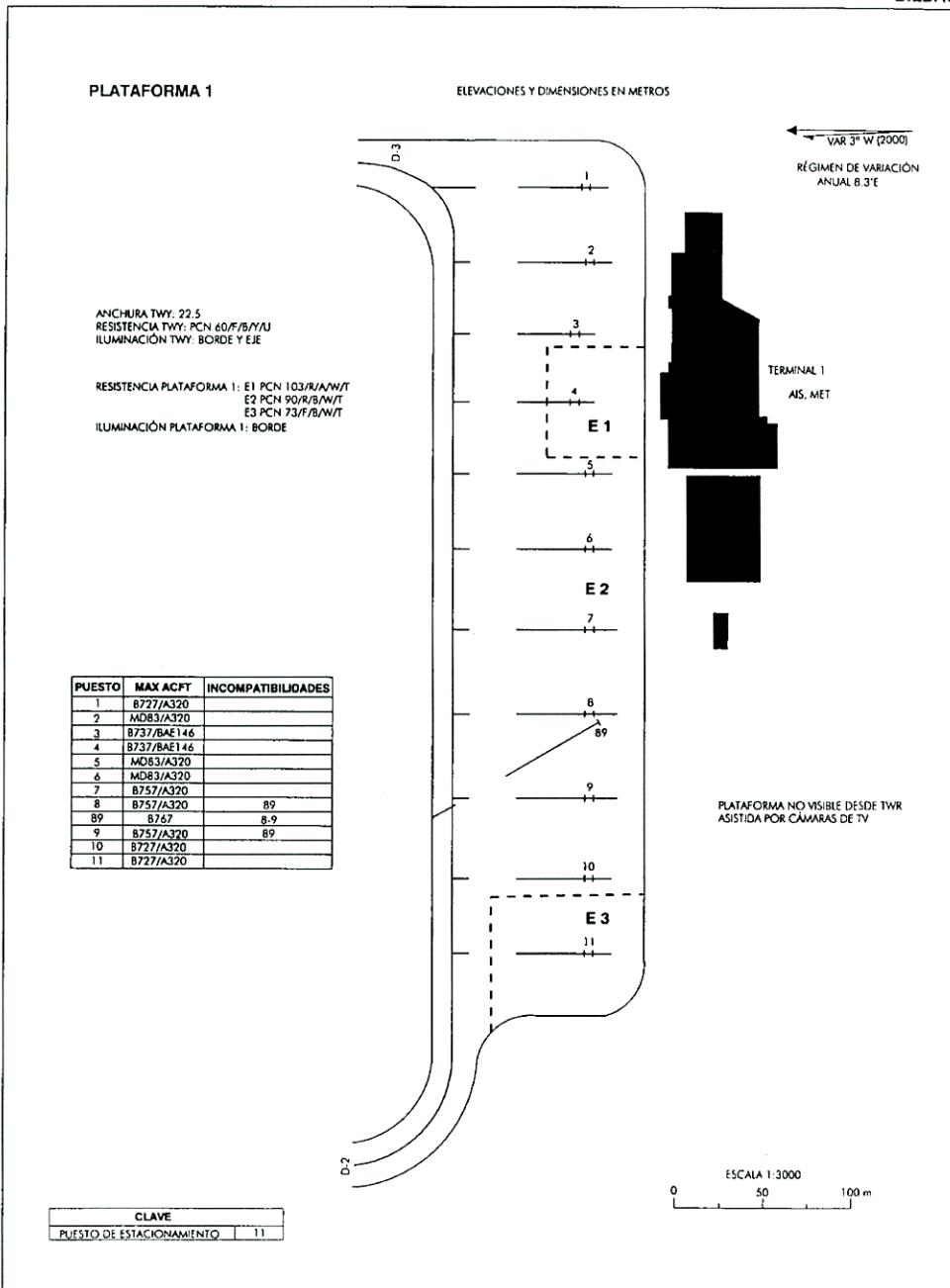


GRÁFICO 3.III. PLATAFORMA SUR. DISTRIBUCIÓN DE POSICIONES

AIP
ESPAÑA

AD 2-LEBB PDC 1.1
17-OCT-00

PLANO DE ESTACIONAMIENTO Y ATRAQUE DE AERONAVES-OACI ELEV PLATAFORMA 34 m TWR 118.50 GMC 121.70 BILBAO



AIS-ESPAÑA

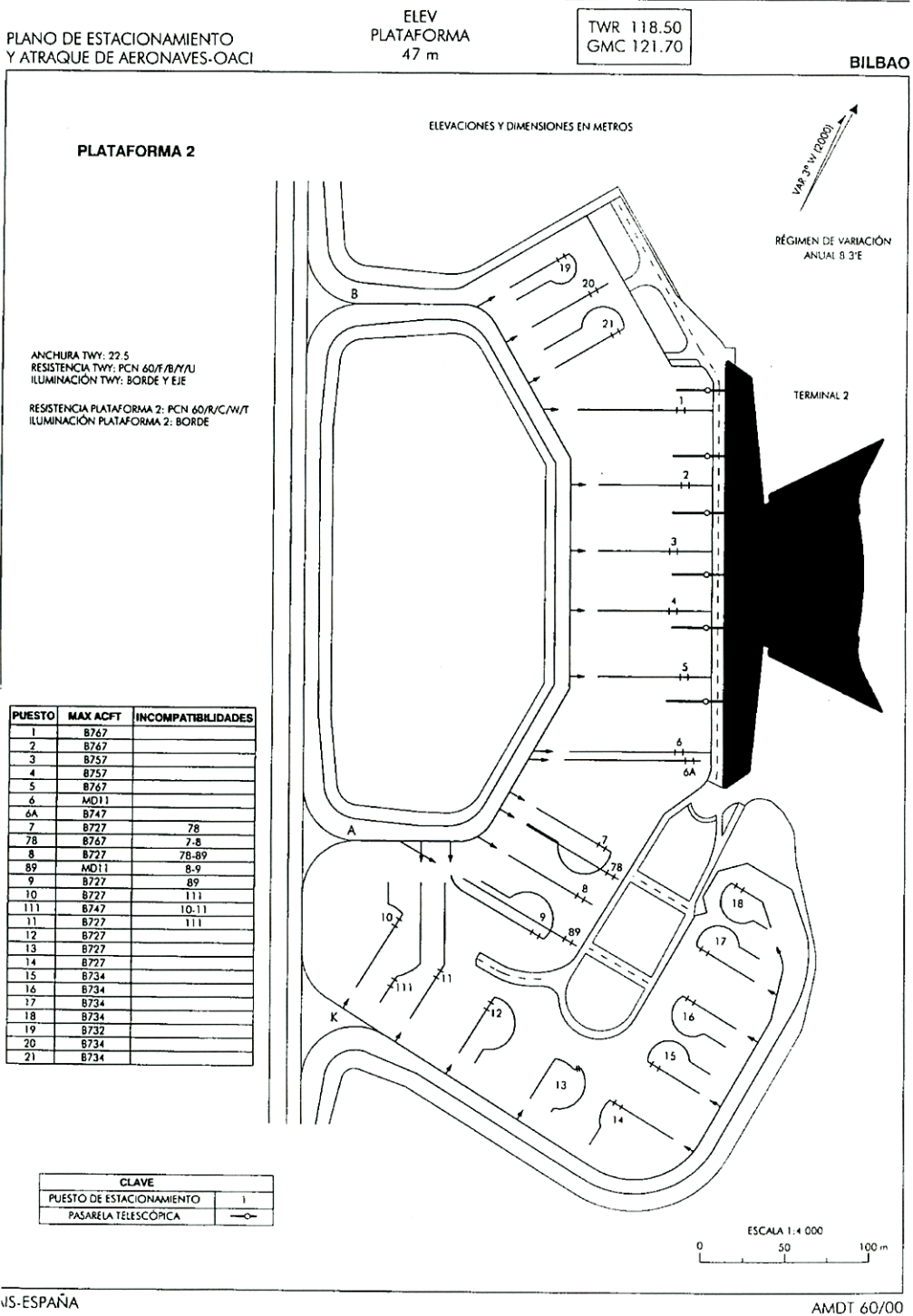
AMDT 60/00



GRÁFICO 3.IV. PLATAFORMA NORTE. DISTRIBUCIÓN DE POSICIONES

AIP
ESPAÑA

AD 2-LEBB PDC 1.2
17-OCT-00

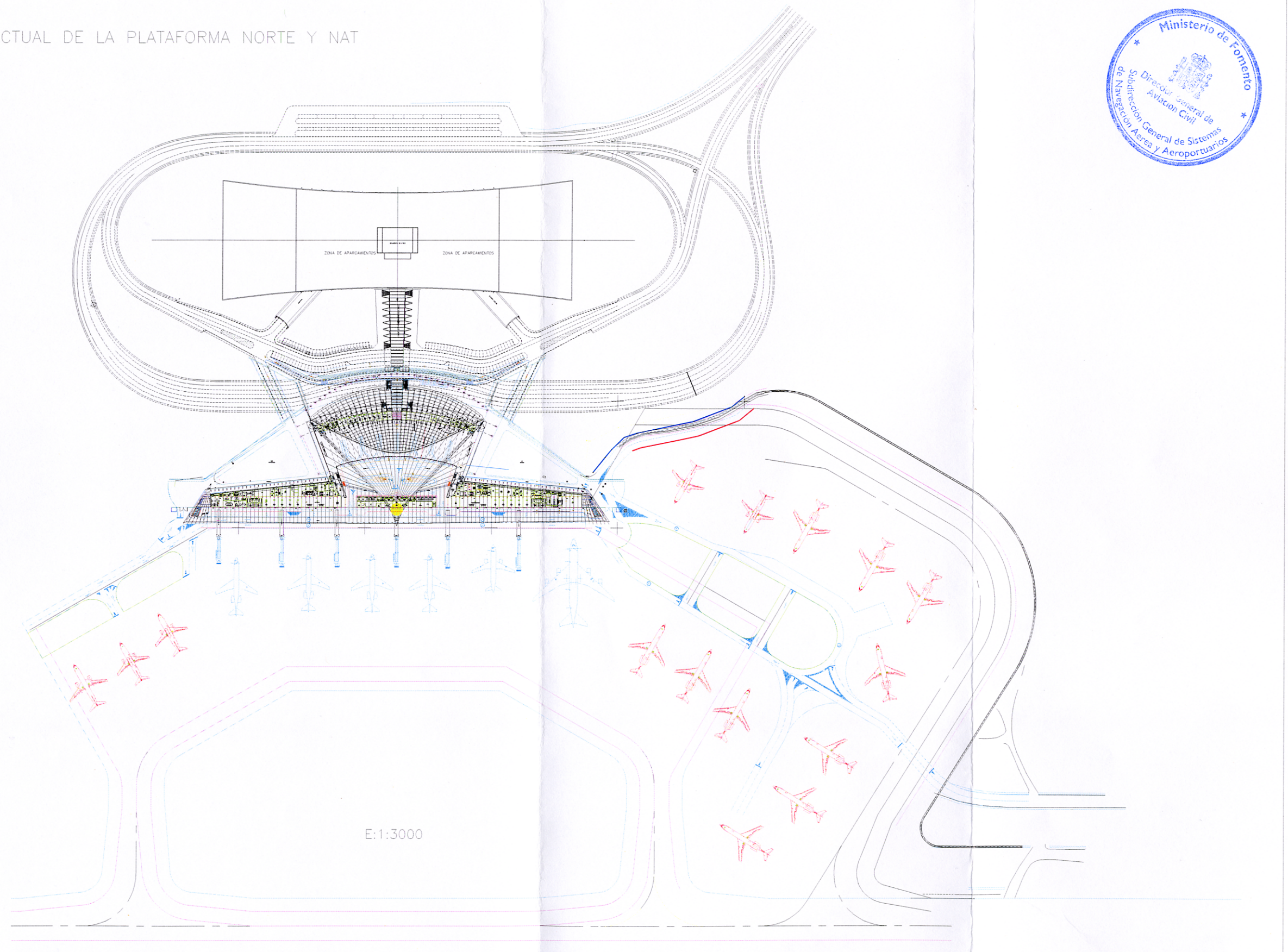


JS-ESPAÑA

AMDT 60/00

GRÁFICO V

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLATAFORMA NORTE Y NAT



E:1:3000



3.1.2. SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS

3.1.2.1. Zona de Pasajeros

3.1.2.1.1. Edificio Terminal

Antiguo Edificio Terminal

El antiguo Edificio Terminal de pasajeros se encuentra ubicado en la parte central de la antigua Área Terminal, frente a la plataforma sur de estacionamiento de aeronaves. Es un edificio singular que dispone de una planta (planta baja) destinada para el flujo de pasajeros (salidas/llegadas), además de sótano y una segunda planta de extensión reducida para bloque técnico.

Construido en el año 1950, ha sido remodelado y ampliado en sucesivas ocasiones hasta llegar a los 11.500 m² de que dispone en la actualidad de superficie edificada, sobre un total de 10.300 m² de superficie en planta, habiéndose realizado la última ampliación del Terminal mediante un edificio tipo nave con la posibilidad de su reconversión para su futuro cambio de actividad a mantenimiento de aeronaves.

El edificio dispone de áreas comunes para atender tanto a vuelos domésticos como internacionales. Cuenta con 25 mostradores de facturación, 4 cintas de recogida de equipajes y 1 filtro doble de seguridad. La distribución de las principales áreas del Edificio Terminal de pasajeros puede resumirse:

Salidas:

- Hall facturación: 600 m²
- Sala de espera: 870 m²
- Área comercial: 1.095 m²

Llegadas:

- Recogidas de equipajes: 1.300 m²
- Área comercial: 265 m²

Área restringida:

- Administración: 925 m²
- Tratamiento de equipajes: 830 m²

Bloque Técnico:

- Superficie: 1.030 m²

Al inaugurarse el Nuevo Edificio Terminal, el antiguo, sus instalaciones anexas y su aparcamiento han quedado disponibles para su remodelación y posible cambio de actividad.

Nuevo Edificio Terminal

Dado el previsto cambio de actividad del antiguo Edificio Terminal, y para satisfacer en las adecuadas condiciones de funcionalidad la demanda de pasajeros prevista a partir del año 2000, en noviembre de este mismo año, se inauguró el Nuevo Edificio Terminal (NET) de pasajeros en el lado Norte, que pasa a ser el centro neurálgico del Nuevo Área Terminal (NAT) del aeropuerto.

Dicho edificio tiene una superficie de 38.900 m² distribuida en tres plantas: planta baja, destinada a llegadas; primera planta, a salidas, y entreplanta, embarque y desembarque, así como la mayoría de las oficinas.

Planta de Salida. Se accede al aeropuerto a través de un puente de cinco carriles, en realidad un voladizo de 38 m. Por él se accede al edificio, donde se encuentran los 36 mostradores dispuestos en forma de abanico. Pasados los trámites de facturación se accede a un espacio luminoso y amplio en el que se sitúa el área comercial y de servicios.

Una vez superado el control de seguridad, se llega a la sala de preembarque, sita en las alas de la paloma, de 300m de longitud, acristalada en la fachada sur y desde la cual se supervisa todo el campo de vuelos.

Entreplanta. Sita en las alas del edificio, alberga los espacios de distribución de pasajeros, tanto los que llegan como los que parten, así como la conexión fija o remota con las aeronaves. Desde su galería acristalada se accede a los conectores fijos con los aviones prolongados con los "fingers".

Planta de llegadas. Al desembarcar, el pasajero accede a una diáfana sala de recogida de equipajes, dotada de los correspondientes hipódromos o cintas de distribución.

En torno a dicho espacio se encuentran diversas oficinas de alquiler de vehículos, reservas de hoteles, información, etc.

A continuación, el pasajero sale al exterior, encontrándose en una plaza cubierta por el voladizo de la carretera de acceso.

3.1.2.1.2. Aparcamientos

Aparcamientos antiguo Edificio Terminal

Existen tres áreas diferenciadas en el lado sur de los terrenos del aeropuerto destinadas a aparcamiento público: la primera de ellas, de pago (P2), está situada al sur de las instalaciones de suministro de combustible, pero a cota más bajas que éstas. La segunda destinada también a aparcamiento de pago (P1), se encuentra frente al antiguo Edificio Terminal de pasajeros, al sur de éste y por último, la tercera, de acceso restringido, está destinada para el uso de los servicios aeroportuarios y se encuentra adyacente al Sureste del propio antiguo Edificio Terminal de pasajeros.

El aparcamiento de pago (P2) tiene capacidad para 477 plazas de automóviles. Se ha acondicionado un área para el estacionamiento gratuito de autobuses (8 plazas), dotado de salvaguardas como separadores. Dispone de marquesinas, y carritos para equipajes.

El estacionamiento de pago (P1) está dotado de marquesinas y tiene una capacidad de 333 plazas. Anexas y con las mismas características, existen 90 plazas destinadas a vehículos de alquiler. Es el más cercano al Edificio Terminal.

Junto a la Terminal de Carga se sitúa el aparcamiento gratuito en el que se distinguen cuatro zonas:

- Aparcamiento general gratuito, 329 plazas.
- Espacio reservado también para las compañías de alquiler de vehículos. Las plazas destinadas a vehículos de alquiler se alquilan por metros cuadrados y no por plazas,



de forma que, actualmente, existen 377 plazas distribuidas de la forma siguiente:
Atesa 345 m², Europcar 200 m², Hertz 1.100 m² y Avis 1.100 m².

- Aparcamiento para el personal de Aena y trabajadores de aeropuerto de 163 plazas, hay una zona a la entrada de 10 plazas de aparcamiento rápido.
- Por último, existe una zona cerrada con valla metálica con 37 plazas donde la grúa del aeropuerto deposita los vehículos que traslada por mal estacionamiento.

Nuevo Edificio de Aparcamiento

Situado a 100 m de la fachada norte del nuevo Edificio Terminal a través de un corredor subterráneo. Está distribuido en 5 plantas de 19.000 m² cada una, con capacidad para 3000 vehículos.

3.1.2.2.Zona de Carga

3.1.2.2.1.Edificio Terminal de Carga

Está situado a la altura del punto medio de la pista 10-28, entre el Aeroclub y los hangares de TAVASA.

Se trata de un edificio singular de una planta, con una segunda planta en el cuerpo central. Fue construido en el año 1985 y dispone de una superficie total en planta de unos 3.000 m².

La edificación dispone de acceso tanto por el lado tierra como por el lado aire, presenta dos módulos laterales para almacenamiento de mercancías y un cuerpo central que se extiende a una segunda planta donde se sitúan las oficinas, vestuarios, aduanas, etc.

El edificio presenta en estos momentos unos grados de utilización del orden de las 4.000 Tm/año. Dispone de un sistema de carga/descarga manual, con containers y con palets.

3.1.2.3.Zona Industrial

3.1.2.3.1.Hangares de Tavasa

Situados aproximadamente a la altura del punto medio de la pista 10-28, junto al Terminal de Carga y frente al Centro de Emisores.

El conjunto lo componen dos edificios de tipo hangar aislados e independientes con una plataforma pavimentada común. El primero de ellos que data del año 1993 tiene una superficie aproximada de 850 m², el otro de reciente construcción (1996) tiene una superficie total de unos 700 m². Se dispone de una plataforma pavimentada frente a los hangares de unos 950 m².

La distribución de ambos edificios presenta un área de taller con capacidad para cuatro helicópteros o aeronaves pequeñas y un área de oficinas (despachos, aseos, vestuarios, almacén, etc). En uno de los hangares, el de más reciente construcción, se dispone igualmente de un segundo nivel de oficinas (en planta primera) para duplicar la capacidad de éstas.

Los hangares están destinados al mantenimiento y reparación de aeronaves pequeñas y sobre todo helicópteros, gestionado por la empresa TAVASA. El primero de los hangares es actualmente propiedad de la propia empresa TAVASA, el otro (construido recientemente), viene a sustituir el edificio demolido entre el antiguo Edificio Terminal de Pasajeros y las



instalaciones de combustibles, para acometer las obras de ampliación del mencionado Edificio Terminal.

3.1.2.4.Zona de Servicios

3.1.2.4.1.Torre de Control Antigua

Se encuentra situada al este de la antigua plataforma de estacionamiento de aeronaves, entre el Edificio de Cocheras y el Edificio de Seguridad en Vuelo.

El edificio data del año 1968. Es un edificio de tipo aislado, de 25 m de altura y 5 plantas útiles. La superficie del fanal es de 50 m² y la superficie en planta es de 145 m².

La distribución superficial de las distintas plantas que componen el edificio es:

Planta 3ª:	Fanal
Planta 2ª:	Salas de comunicaciones
Planta 1ª:	Salas de equipos
Planta Baja:	Oficinas, aseos y almacén
Planta Sótano:	Otras dependencias

Con la construcción de la pista 12-30, la Torre de Control actual quedó desplazada respecto al centro de gravedad del aeropuerto, quedando sobre todo la cabecera 30, muy alejada del puesto de observación de dicha torre por lo que se construyó una nueva torre. Se prevé su funcionamiento como centro de emisores y como torre de control de contingencia.

3.1.2.4.2.Nueva Torre de Control

Se encuentra situada entre el edificio de la Central Eléctrica y el Edificio del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI), a la altura de la intersección de la pista 10-28 con la 12-30, y se halla actualmente en funcionamiento operativo.

Tiene una altura total sobre el suelo de 42 m. El fanal se sitúa a 36 m del suelo, por debajo de éste se sitúa la planta de equipos de AA.CC. Se hallan ubicadas las instalaciones de los Centros de Receptores de TWR y de TMA/BBO. Se disponen otras tres plantas más, por debajo de las descritas anteriormente, destinadas a tareas técnicas, salas de descanso y dormitorio del personal, situándose esta última a una altura de 27 m sobre el suelo.

Por debajo del nivel del suelo se sitúa una planta de oficinas donde se ubican distintos equipos, taller, vestuarios, aseos, despachos del personal y sala de distribución de energía y en caseta aparte el centro de transformación.

3.1.2.4.3.Catering

Se encuentra situado en la zona de servicio situada en el área de influencia de la Torre de Control antigua, junto al Edificio de Cocheras y Servicios.

Es una edificación aislada, compuesto de dos módulos independientes, uno para cocinas y manipulación de alimentos de unos 400 m² de superficie total y otro destinado a almacén y aparcamiento de unos 575 m².

Las características de cada uno de los dos edificios son función de la actividad que desarrollan, así en el primero, están ubicadas las cocinas, el office, una oficina, un pequeño almacén de primer uso con cámaras frigoríficas y la sala de manipulación de alimentos. En el segundo de los módulos, independiente del anterior y situado junto a



éste, es el destinado a almacén contando con un área de descarga cubierta mediante un voladizo.

3.1.2.4.4. Cocheras y Servicios

Situado en la parte este de la antigua Área Terminal frente a la antigua Torre de Control.

Es un edificio aislado de una planta y unos 1.050 m² de superficie total, construido en el año 1985 y destinado para el SEI. Posteriormente, y al trasladarse dicho servicio a la confluencia de las pistas 12-30 y 10-28, fue acondicionado para su uso como cocheras y taller general en 1988. En la actualidad da cabida a los coches propios del aeropuerto (servicios no aeronáuticos), comprende distintos almacenes de repuestos de vehículos y talleres para el mismo uso y distintos despachos y vestuarios para el personal asociado (señaleros, limpieza, oficiales, conductores, etc.).

3.1.2.4.5. Almacén de Jardinería

Es un edificio aislado de una planta de unos 120 m² de superficie, procedente de una construcción auxiliar edificada durante la realización de unas obras en el aeropuerto.

Es una edificación con cobertizo exterior para almacenamiento de maquinaria para jardinería. En la actualidad alberga los aperos y maquinaria de labranza para el mantenimiento de la jardinería del aeropuerto.

3.1.2.4.6. Seguridad en vuelo

Situado en la parte este de la plataforma de estacionamiento sur entre la antigua Torre de Control y la Subcentral Eléctrica/Iberia.

Es un edificio singular de una planta, con una superficie aproximada de 160 m² con almacén, despachos, aseos y vestuario.

El edificio está destinado para ubicación del personal encargado de las operaciones de Seguridad en Vuelo de la Dirección General de Aviación Civil.

3.1.2.4.7. Centro de Emisores

Se encuentra situado, a la altura del punto medio de la pista 10-28, al este del Terminal de Carga y tras los hangares de TAVASA. Es un edificio singular de una planta, de unos 520 m² de superficie, construido en el año 1966 y remodelado posteriormente en los años 1983 y 1989.

Aunque se trata de una única instalación física, operativamente corresponde a dos Centros de Emisores, el de TWR y el de TMA/BBO. Por otro lado, hay que resaltar que el conjunto de la instalación está en proceso de traslado a la Torre de Control antigua.

Posee un centro de transformación, sala de grupos, sala de emisores, sala de equipos, almacén y distintas dependencias destinadas a viviendas. En la actualidad el edificio se encuentra destinado a albergar los equipos y el campo de antenas anejo al edificio, pero no tiene de forma permanente presencia de personal

Por otro lado, existe otro Centro de Emisores ubicado en Sollube, en calidad de alternativo al principal del Aeropuerto para las frecuencias de 1218,5 Mhz de TWR y 120,7 Mhz de APP; este Centro de Emisores no es propiedad de Aena, sino que está arrendado a Retevisión.



3.1.2.4.8.S.E.I.

Se encuentra ubicado en el área situada frente a la intersección de las pistas de vuelo 12-30 y la 10-28.

Es un edificio singular de 2 plantas más el COA, de 1.440 m² de superficie total, construido en 1985 y con buen estado de conservación. La planta baja consta de cocheras para 7 vehículos, comedor, cocina, aseos, aula, almacenes, taller y gimnasio. La planta primera tiene una sala de reuniones, dormitorio, despacho, aseos, vestuarios, duchas/aseos, gimnasio y en la planta segunda el COA.

Otras instalaciones son el aparcamiento para 12 vehículos, sala de bombas/alimentación desde depósito, hidrantes y 4 vehículos autoextintores en servicio. El servicio de Salvamento y Extinción de Incendios tiene Categoría 7 de OACI y tiene respuesta de 3 min.

3.1.2.4.9.Observatorio Meteorológico

Dispone de una sala de 60 m² en el antiguo Edificio Terminal y de varios puntos de observación situados en las cabeceras de la pista 12 (30 m²) y 30 (40 m²), jardín (80 m²) y radiofaro en Lejona.

3.1.2.4.10.Bloque Técnico

Bajo este nombre podemos agrupar las dependencias destinadas a alojar las oficinas de la administración aeroportuaria y los servicios técnicos.

La Dirección y su Gabinete se encuentran en la zona de oficinas habilitada en la zona de llegadas del antiguo edificio terminal. El resto del personal del aeropuerto ocupa la planta primera del antiguo terminal.

3.1.2.5.Zona de Aviación General

3.1.2.5.1.Instalaciones de Helicosa

Situado en el extremo oeste de la antigua Área Terminal actual.

Es un edificio singular prefabricado de aproximadamente 60 m² e instalado en 1996. Consta de despachos, taller, sala de espera con televisión, almacén repuestos y duchas y baños.

Da servicio en línea a los helicópteros (1 ó 2 unidades) que trasladan personal hasta la plataforma La Gaviota en Bermeo, y presta servicios de mantenimiento en línea, lavado y repuestos esenciales de los helicópteros empleados para el traslado.

3.1.2.5.2.Aeroclub

Se encuentra situado entre la antigua Torre de Control y el Terminal de Carga, junto a los hangares para aviación general y frente a una estación meteorológica del área de influencia de la propia Torre de control.

Es un edificio singular y aislado de una sola planta construido en el año 1972, aunque ha sufrido algunas reformas posteriores y cuenta con una superficie aproximada de 480 m². Consta de hangar, aula, oficinas, aseos, almacén y taller.



Actualmente el edificio se encuentra destinado a albergar las instalaciones del "Aeroclub Vizcaya".

3.1.2.5.3. Hangares Particulares

Se encuentran situados en el conjunto de edificios próximos a la antigua Torre de Control, junto al Aeroclub.

Se trata de dos edificios de una planta y tipología típica de hangar, de unos 230 m², cada uno de los edificios, su distribución es nave diáfana, almacén-taller y aseos.

En la actualidad, uno de los edificios (CORMENZANA), de más reciente construcción, sigue estando en uso, por el titular que ostenta su propiedad, para albergar las aeronaves de uso particular. El otro edificio (CHALBAUD), ha revertido en su propiedad del Aeropuerto y ha sido remodelado para dar cabida a los servicios de Iberia, los cuales se ubicaban en una nave próxima al Terminal de Carga.

3.1.2.6. Zona de Abastecimiento

3.1.2.6.1. Abastecimiento de Agua

Se realiza por acometida a la red general del Consorcio de Aguas de Bilbao. La captación se realiza por tres acometidas de la red general de agua potable, una situada al sur con un caudal de 3 l/seg, y dos más al este con un caudal de 2 y 1 l/seg. Existen también dos pozos, uno de ellos de agua potable con un aforo de 0,55 l/seg que no se utiliza.

El almacenamiento se realiza mediante un depósito semienterrado al sudeste del antiguo Edificio Terminal, de 100 m³, y uno más subterráneo situado a pie de talud y de 13 m³.

3.1.2.6.2. Evacuación de aguas residuales

Las aguas residuales del aeropuerto se conducen desde los edificios hasta la red general de alcantarillado.

(Nota.- En la actualidad no existe depuradora, ésta fue anulada durante las obras de ampliación del estacionamiento. Las aguas residuales se descargan junto con las pluviales de plataforma a un arroyo que sirve de canalización por parte de las aguas residuales del municipio de Sondika y que vierte al río Asua.)

3.1.2.6.3. Evacuación de aguas pluviales

Se realiza por sistemas de drenaje superficial y subterráneo. Dispone de un dren profundo de diámetro variable entre 15 y 30 cm, que discurre por los bordes de pistas, calles de salida y plataforma, además de un colector visitable bajo la pista de 1,50 m de diámetro. En el área de urbanización dispone de cunetas de recogida y evacuación mediante tuberías. El volumen estimado de aguas procedentes de la red de drenaje del aeropuerto se estima en 3.000 l/seg.

3.1.2.6.4. Abastecimiento de Combustibles

Situado en la parte oeste de la antigua Área Terminal, junto a la zona de llegadas de la antigua Terminal de pasajeros.



Es una parcela con cerramiento propio de unos 3.200 m². La distribución de las instalaciones puede agruparse según:

Edificio de Oficinas (150 m²).
Edificio Taller-Almacén (220 m²).
Depósitos elevados de 50 m³ (6 Ud) para JET A-1.
Depósito elevado de 18 m³ (1 Ud) para Purgas.
Depósito elevado de 5 m³ (1Ud) para Gas-oil.
Depósitos enterrados de 10 m³ (2Ud) para AV GAS 100 LL.

La instalación inicial data de hace 25 años, se ha ido ampliando y actualizando. Con motivo de la última ampliación del antiguo Edificio Terminal se ha reducido la superficie de la parcela. El abastecimiento se realiza por camiones cisterna hasta los depósitos de almacenamiento y desde estos mediante unidades repostadoras a las aeronaves.

El suministro eléctrico en Baja Tensión se hace desde un Centro de Transformación situado en la propia parcela y alimentado desde la Central Eléctrica en Media Tensión (13.200 V/50 KW).

3.1.2.6.5.Subcentral Eléctrica/Iberia

Situado en la parte este de la plataforma sur de estacionamiento, entre el antiguo Edificio Terminal de pasajeros y el Edificio de Seguridad en Vuelo.

Es un edificio singular de una planta de aproximadamente 280 m² construido en el año 1962. El edificio ha perdido su uso inicial que era el de Central Eléctrica del aeropuerto. En la actualidad, el edificio se ha dividido en dos áreas independientes: en la primera, se ha destinado el área de la Central Eléctrica correspondiente a celdas de transformación y salas de cuadros, como subestación eléctrica para dar servicio a una acometida a 13.200 V desde la Central Eléctrica actual y distribuir en Baja Tensión a la Torre de Control, cocheras y edificaciones anejas, mediante dos transformadores de 250 kVA. El resto de las dependencias de este área están en estado de semiabandono. El otro área se ha destinado a la sección de recursos humanos de Iberia, habilitando una entrada independiente, para despacho y almacén.

3.1.2.6.6.Central Eléctrica

Está situada al sur de la intersección de las pistas 12-30 y 10-28.

Es un edificio singular de 2 plantas (baja y sótano) de unos 1.000 m² construido en el año 1978 y consta de sala de grupos, sala de baja tensión, sala de reguladores, sala de alta tensión, sala de control, sótano, celdas de transformación, taller, almacén, despachos y aseos.

La acometida se hace con dos líneas a 30 KV procedentes de una subestación de Iberdrola. Existen dos transformadores al exterior de 1.600 KVA que reducen la tensión a 13.200 V. De aquí y desde la Central Eléctrica propiamente dicha se distribuye en esta misma tensión a las subestaciones siguientes o bien se reduce mediante otros dos transformadores (1.250 y 630 KVA) a Baja Tensión para alimentación de los servicios propios y edificios anejos que se alimentan en Baja Tensión.

Dispone de un grupo electrógeno de 1.150 KVA conectado en Media Tensión (13.200 V).



3.1.3. OTROS SERVICIOS E INSTALACIONES

3.1.3.1. Cerramiento

Existe un cerramiento alrededor de todo el aeropuerto, si bien en algún tramo no coincide con el límite de propiedad del mismo. En unos tramos, está formado por el clásico cerramiento de malla metálica de 2 m de altura con poste metálico, montado sobre zócalo de hormigón y cimientado corrido y alambre de espinos en la coronación del cerramiento. En otros tramos, de más antigua instalación, el cerramiento presenta unas características y tipología semejantes al anterior, pero con un estado de conservación peor y cubiertos de vegetación. Existe también un tramo donde el cerramiento está formado por un muro opaco que limita igualmente el contacto visual con las áreas restringidas del aeropuerto.

3.1.3.2. Radiobaliza L

Conforme al art. 3.1.a del Real Decreto 2591/1998, se incluye en el ámbito del Sistema General Aeroportuario, tanto los terrenos del aeropuerto como los del radiofaro "L" situado en una parcela de superficie aproximada 0,8 Ha en el municipio de Getxo, zona de Punta Galea, instalación necesaria para el desarrollo y ejecución de la actividad aeroportuaria.

Se incluye plano de la parcela en Anexo 2; en esta parcela existe una edificación con una superficie en planta de 90 m² aproximadamente.

3.1.4. PERSONAL EMPLEADO EN EL AEROPUERTO

En el aeropuerto de Bilbao trabajan aproximadamente en la actualidad cerca de 160 personas, distribuidas en 149 empleados de Aena y 11 de Aecc.

El personal dependiente de la Dirección Regional de Navegación Aérea –Región Centro, destinado en el aeropuerto es de 27 personas (19 Controladores, 1 Administrativo de ATC, 1 Técnico Jefe de Mantenimiento y 6 Técnicos Especialistas Aeronáuticos de Mantenimiento).

3.1.5. ACTUACIONES INMEDIATAS

- Calle de salida rápida de la cabecera 30 conectada con la calle de rodaje paralela.
- Calle de salida rápida para la cabecera 12 que enlaza la cabecera 28 con la plataforma norte.
- Apartadero de espera en la cabecera 30.
- Adecuación del Edificio Terminal Antiguo en Hangar de Mantenimiento, Oficinas de Compañías de Aviación General, Restauración y Área Temática.
- Urbanización al nordeste del aeropuerto de los terrenos propiedad del aeropuerto.

Nota.- En cumplimiento de las directrices de este Plan Director, el pasado 19 de noviembre de 2000 entró en servicio el Nuevo Edificio Terminal, junto a su aparcamiento, plataforma y accesos. Así mismo entró en funcionamiento el DVOR/DME.



3.2. ANÁLISIS DEL TRÁFICO

El objeto del presente apartado consiste en el análisis de las características y situación actual del tráfico aéreo en el aeropuerto de Bilbao, sobre la base de los datos estadísticos del tráfico de pasajeros, aeronaves y mercancías.

Para ello se analizará la evolución del tráfico para el periodo comprendido entre 1981 y 1998, último publicado, haciendo una clara distinción según sus diferentes tipos de registro:

- Nacional / Internacional
- Regular / No regular

Sus tasas de crecimiento y su participación dentro del tráfico global del conjunto de todos los aeropuertos españoles, serán analizados con el fin de determinar los parámetros que permitirán más adelante realizar la ineludible prognosis con un mayor rigor y conocimiento del tráfico en el aeropuerto.

3.2.1. TRÁFICO DE PASAJEROS

3.2.1.1. Tráfico comercial de pasajeros

El volumen de tráfico comercial de pasajeros del aeropuerto de Bilbao durante el año 1998 fue de 2.091.602.

Según este dato el aeropuerto ocupó el duodécimo lugar por volumen de pasajeros totales entre los aeropuertos de la red española, con tráfico similar al habido en los aeropuertos de Tenerife Norte y Menorca. Su participación en el tráfico total de España fue del 1,8%, y con relación al año anterior experimentó un incremento del 6,1%.

Del total de pasajeros, 1.366.239 (65,32%) fueron en tráfico regular nacional, 130.294 (6,23%) en no regular nacional, 544.228 (26,02%) en regular internacional, y 50.841 (2,43%) fueron en tráfico no regular internacional. Además los pasajeros en tránsito directo y otras clases de tráfico supusieron 30.570.

El mayor volumen de tráfico de pasajeros de este aeropuerto en 1998 lo tiene, por origen-destino, Madrid con un 30,24%, seguido de Barcelona con un 15,41%, Londres 10,30%, Bruselas (6,27%), Palma de Mallorca (5,92%), y Frankfurt y Tenerife Sur con un 4% cada uno.

Los países con más movimientos con Bilbao después de España (71,59%) son: Reino Unido (10,53%), Bélgica (6,27%), Alemania (4,83%), Italia (1,84%) y Suiza (1,07%).

Respecto a las compañías españolas que operaron en el aeropuerto en el año 1.998, Iberia ocupa el primer lugar con el 41,29% de los pasajeros transportados seguida de Air Nostrum (10,84%), Air Europa (10,30%) y Spanair (8,29%). La primera compañía no española es British Airways con el 7,40%, tras ella Sabena aporta el 6,21% de los pasajeros y Lufthansa el 4,15%.

Las características de los distintos tipos de tráfico que componen el espectro del aeropuerto se describen en forma independiente en los siguientes subapartados. Para su elaboración se ha recurrido a los datos origen-destino del año 1998 facilitados por la Dirección de Explotación Aeroportuaria de AENA.



- Tráfico regular nacional

En el año 1998, según datos elaborados "origen-destino", el total de movimientos de este tipo de tráfico fue de 1.366.239 pasajeros, representando el 65,32% del total del aeropuerto, que de acuerdo con la base utilizada asciende a 2.091.602 pasajeros. Dicho valor representa un 3,0% del total nacional para este tipo de tráfico, colocándose en séptima posición en el conjunto de los aeropuertos nacionales. El reparto en 1998 fue el siguiente:

SEGMENTO	ENTRADAS	SALIDAS	TOTAL	PORCENTAJE
BILBAO-MADRID	317.534	315.902	633.436	46,36%
BILBAO-BARCELONA	164.370	158.498	322.868	23,63%
BILBAO-PALMA MALLORCA	44.487	43.572	88.059	6,45%
BILBAO-MALAGA	28.016	29.371	57.387	4,20%
BILBAO-VALENCIA	26.495	27.784	54.279	3,97%
BILBAO-TENERIFE SUR	20.722	21.947	42.669	3,12%
BILBAO-ALICANTE	19.617	20.245	39.862	2,92%
BILBAO-SANTIAGO	19.843	18.399	38.242	2,80%
RESTO	44.803	44.634	89.437	6,55%
TOTAL	685.887	680.352	1.366.239	100,00%

El mayor volumen de tráfico de estos enlaces se presenta en el establecido con Madrid, que aporta el 46% del total de este tipo de tráfico. Del resto de destinos son Barcelona y Palma de Mallorca los más importantes para el tráfico regular nacional.

- Tráfico chárter nacional

El tráfico chárter nacional movió en el año 1998 un total de 130.294 pasajeros. Este valor supuso el 6,23% del movimiento total de pasajeros en el aeropuerto, con un volumen del 5,0% del total nacional, correspondiente al puesto quinto de España.

Por rutas, los enlaces más importantes entre Bilbao y el resto de la nación son:

SEGMENTO	ENTRADAS	SALIDAS	TOTAL	PORCENTAJE
BILBAO-TENERIFE SUR	27.241	20.583	47.824	36,70%
BILBAO-PALMA MALLORCA	17.040	18.679	35.719	27,41%
BILBAO-LANZAROTE	2.630	9.919	12.549	9,63%
BILBAO-IBIZA	5.421	5.377	10.798	8,29%
BILBAO-MENORCA	4.782	5.096	9.878	7,58%
BILBAO-ALICANTE	2.629	2.444	5.073	3,89%
BILBAO-SEVILLA	1.072	1.267	2.339	1,80%
RESTO	3.330	2.784	6.114	4,69%
TOTAL	64.145	66.149	130.294	100,00%



Este tráfico está muy repartido destacando los enlaces con Tenerife Sur y Palma de Mallorca, que representan alrededor del 64% del total.

- Tráfico regular con la Unión Europea

El tráfico tratado en el aeropuerto de Bilbao en 1998, fue de 522.189 pasajeros, lo que supuso el 24,97% del tráfico total en el aeropuerto.

Según su "origen/destino", este tráfico se distribuyó en 1998 de la forma indicada en el cuadro adjunto:

SEGMENTO	ENTRADAS	SALIDAS	TOTAL	PORCENTAJE
BILBAO-LONDRES	109.267	106.843	216.110	41,39%
BILBAO-BRUSELAS	64.380	65.787	130.167	24,93%
BILBAO-FRANKFURT	49.827	50.654	100.481	19,24%
BILBAO-MILAN	11.896	11.401	23.297	4,46%
BILBAO-PARIS	8.628	8.094	16.722	3,20%
RESTO	16.626	18.786	35.412	6,78%
TOTAL	260.624	261.565	522.189	100,00%

Los enlaces con mayor tráfico son: en primer lugar Londres con más del 41% del tráfico total, seguido por Bruselas y Frankfurt, abarcando junto con Londres más del 85% del total.

- Tráfico chárter con la Unión Europea

El tráfico alcanzado en 1998 fue de 19.871 y supuso el 0,95% del tráfico total en el aeropuerto.

El reparto del tráfico en 1998 fue del modo que se ofrece a continuación.

SEGMENTO	ENTRADAS	SALIDAS	TOTAL	PORCENTAJE
BILBAO-NEW RIVER VALLEY	1.781	2.286	4.067	20,47%
BILBAO-LISBOA	1.650	1.869	3.519	17,71%
BILBAO-LONDRES	1.621	1.832	3.453	17,38%
BILBAO-BRUSELAS	689	699	1.388	6,99%
BILBAO-TURIN	641	738	1.379	6,94%
RESTO	3.046	3.019	6.065	30,52%
TOTAL	9.428	10.443	19.871	100,00%

La principal conexión chárter con la Unión Europea es con New River Valley con más del 20%. Otras conexiones de importancia son Lisboa y Londres, que con la anterior representan alrededor del 55% de este tipo de tráfico.



- Tráfico regular internacional

El tráfico alcanzado en 1998 fue de 22.039 y supuso el 1,05% del tráfico total en el aeropuerto.

El reparto del tráfico en 1998 fue del siguiente modo:

SEGMENTO	ENTRADAS	SALIDAS	TOTAL	PORCENTAJE
BILBAO-ZURICH	8.329	6.245	14.574	66,13%
BILBAO-EUROAIRPORT SWISS	1.958	4.321	6.279	28,49%
BILBAO-GINEBRA	572	606	1.178	5,35%
RESTO	6	2	8	0,04%
TOTAL	10.865	11.174	22.039	100,00%

Las conexiones más importantes de este tipo de tráfico son con Suiza.

- Tráfico chárter internacional

El tráfico alcanzado en 1998 fue de 30.970 y supuso el 1,48% del tráfico total en el aeropuerto.

SEGMENTO	ENTRADAS	SALIDAS	TOTAL	PORCENTAJE
BILBAO-HABIB BOURGIBA	6.126	6.473	12.599	40,68%
BILBAO-ESTAMBUL	3.420	3.882	7.302	23,58%
BILBAO-PRAGA	3.420	3.598	7.018	22,66%
RESTO	1.903	2.148	4.051	13,08%
TOTAL	14.869	16.101	30.970	100,00%

3.2.1.2. Evolución de la demanda.

En el Cuadro 3.III se presenta la evolución del tráfico comercial de pasajeros según tipos de tráfico, para el período 1981-1998, siendo PRN los pasajeros regulares nacionales, PCN los pasajeros chárter nacionales, PN pasajeros nacionales, PT pasajeros totales, PRI pasajeros regulares internacionales, PCI pasajeros chárter internacionales y PI pasajeros internacionales y en el Gráfico 3.VI se representa gráficamente.

Se observa una evolución positiva casi permanente. Es destacable el incremento próximo al 17% de 1990 y 1992.

El tráfico más importante en el aeropuerto, el regular nacional, sigue una evolución paralela al tráfico total, con descensos los años 1985 y 1993 del 5% y 4% aproximadamente, y con fuertes aumentos para los años 1988 y 1995 de alrededor del 16% en ambos casos.

Le sigue en importancia el tráfico regular internacional, que presenta menos variaciones, con un comportamiento más suavizado a lo largo del periodo contemplado, creciendo de forma más pronunciada los últimos años.

Por último, los tráficos chárter nacional e internacional se caracterizan por ser los menos representativos del aeropuerto.

CUADRO 3.III.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJEROS

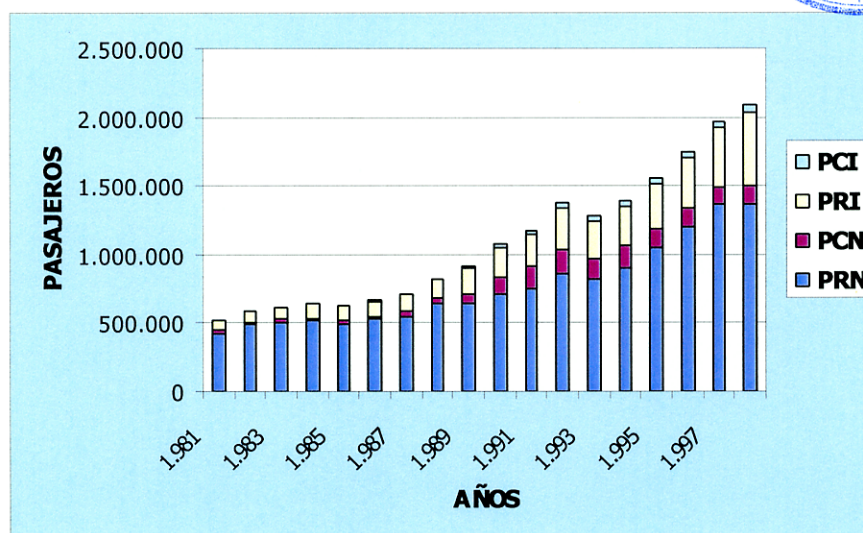
AÑO	PRN	PCN	PN	PRI	PCI	PI	PT	%
1981	429.842	16.299	446.141	73.369	1.519	74.888	521.029	-
1982	491.310	8.907	500.217	85.434	8.127	93.561	593.778	13,96%
1983	511.286	14.690	525.976	89.400	1.002	90.402	616.378	3,81%
1984	516.286	18.426	534.712	102.348	2.609	104.957	639.669	3,78%
1985	489.400	25.789	515.189	110.361	4.492	114.853	630.042	-1,50%
1986	534.006	16.045	550.051	112.304	4.413	116.717	666.768	5,83%
1987	549.936	35.545	585.481	121.277	6.360	127.637	713.118	6,95%
1988	637.955	42.165	680.120	139.257	6.818	146.075	826.195	15,86%
1989	643.122	64.010	707.132	189.919	14.373	204.292	911.424	10,32%
1990	717.060	112.415	829.475	218.397	25.126	243.523	1.072.998	17,73%
1991	749.518	164.525	914.043	231.609	32.825	264.434	1.178.477	9,83%
1992	860.780	173.762	1.034.542	298.676	47.421	346.097	1.380.639	17,15%
1993	820.218	155.480	975.698	267.726	45.502	313.228	1.288.926	-6,64%
1994	901.487	170.444	1.071.931	274.737	52.055	326.792	1.398.723	8,52%
1995	1.051.762	138.557	1.190.319	325.657	44.057	369.714	1.560.033	11,53%
1996	1.198.946	143.347	1.342.293	363.961	41.421	405.382	1.747.675	12,03%
1997	1.363.019	132.507	1.495.526	437.088	36.768	473.856	1.969.382	12,69%
1998	1.366.239	130.294	1.496.533	544.228	50.841	595.069	2.091.602	6,21%

Fuente: Aena





GRÁFICO 3.VI.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJEROS



El Cuadro 3.IV presenta la evolución del índice de crecimiento para todos los tipos de tráfico, así como para el total del tráfico de pasajeros.

CUADRO 3.IV.
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE CRECIMIENTO

AÑO	PRN	PCN	PRI	PCI	PT
1981	-	-	-	-	-
1982	14,30%	-45,35%	16,44%	435,02%	13,96%
1983	4,07%	64,93%	4,64%	-87,67%	3,81%
1984	0,98%	25,43%	14,48%	160,38%	3,78%
1985	-5,21%	39,96%	7,83%	72,17%	-1,50%
1986	9,11%	-37,78%	1,76%	-1,76%	5,83%
1987	2,98%	121,53%	7,99%	44,12%	6,95%
1988	16,01%	18,62%	14,83%	7,20%	15,86%
1989	0,81%	51,81%	36,38%	110,81%	10,32%
1990	11,50%	75,62%	14,99%	74,81%	17,73%
1991	4,53%	46,36%	6,05%	30,64%	9,83%
1992	14,84%	5,61%	28,96%	44,47%	17,15%
1993	-4,71%	-10,52%	-10,36%	-4,05%	-6,64%
1994	9,91%	9,62%	2,62%	14,40%	8,52%
1995	16,67%	-18,71%	18,53%	-15,36%	11,53%
1996	13,99%	3,46%	11,76%	-5,98%	12,03%
1997	13,68%	-7,56%	20,09%	-11,23%	12,69%
1998	0,24%	-1,67%	24,51%	38,28%	6,21%

3.2.1.3. Participación en el tráfico español

El porcentaje de participación del tráfico del Aeropuerto de Bilbao dentro del tráfico total de España es el que se presenta a continuación en el Cuadro 3.V.

Como puede verse, en el período considerado, el aeropuerto tuvo una participación de aproximadamente el 1,7% en el tráfico total nacional.

CUADRO 3.V.
RELACIONES PORCENTUALES CON EL TRÁFICO DE ESPAÑA

AÑO	PRN	PCN	PRI	PCI	PT
1996	2,98%	4,77%	1,30%	0,14%	1,73%
1997	3,11%	5,02%	1,41%	0,12%	1,81%
1998	3,02%	5,28%	0,65%	0,15%	1,79%

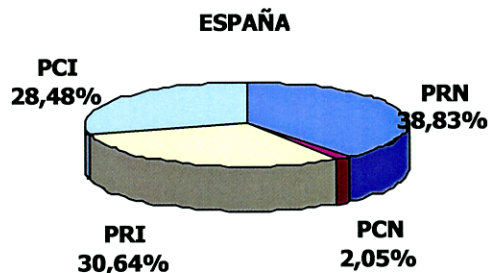
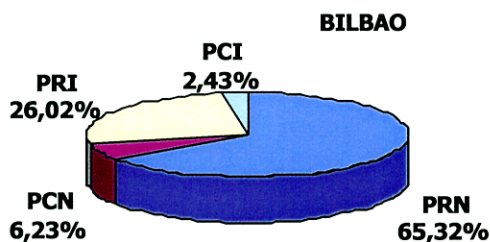
Comparando las estructuras del tráfico en 1998, según los tipos de estudio establecidos, para los tráficos de Bilbao y total de España se obtiene la tabla:

	% PRN	% PCN	% PRI	% PCI
BILBAO	65,32	6,23	26,02	2,43
ESPAÑA	38,83	2,05	30,64	28,48

Esta estructuración, que se refleja en el Gráfico 3.VII, denota las diferencias y particularidades de los tráficos en el Aeropuerto de Bilbao frente a los totales de España.



GRÁFICO 3.VII.
ESTRUCTURA DEL TRÁFICO DE PASAJEROS



3.2.1.4. Estacionalidad de la demanda

En el cuadro siguiente se presenta el tráfico total de pasajeros según los distintos meses del año para el periodo comprendido entre 1998 y 1993 con el crecimiento en % de cada año. Su representación gráfica se hace en el gráfico adjunto.

Destaca el incremento de tráfico en el periodo comprendido entre los meses de Marzo y Octubre. Este incremento provoca que el 71% del tráfico de pasajeros se produzca en sólo 8 meses del año. El mes de mayor tráfico fue Julio con un 9,62% del tráfico total de pasajeros. También se observa una disminución considerable de pasajeros, no esperada, en Agosto de 1993 debido a las obras realizadas en las pistas de dicho aeropuerto en ese mes.

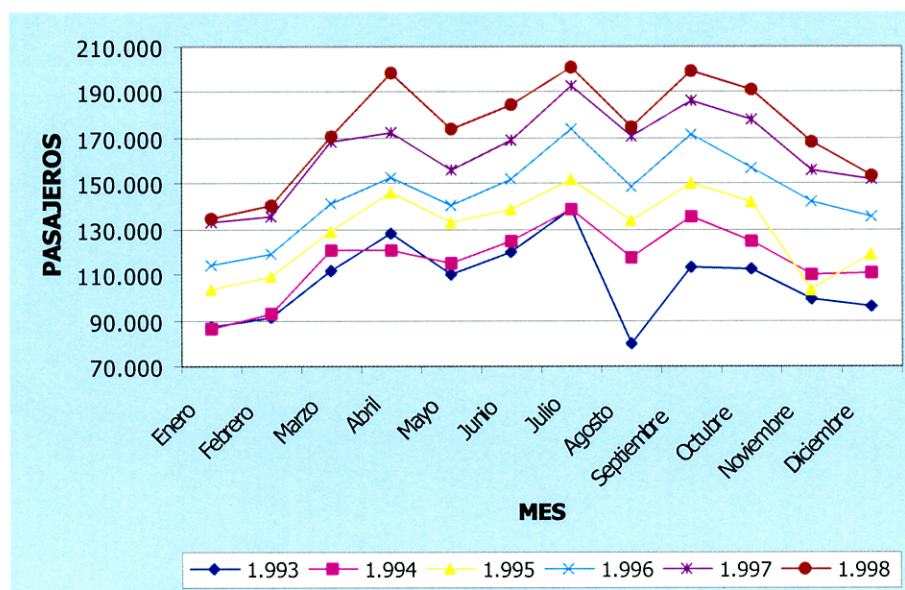


CUADRO 3.VI.
EVOLUCIÓN DE LA ESTACIONALIDAD DEL TRÁFICO DE PASAJEROS

	1993	1994	%94/93	1995	%95/94	1996	%96/95	1997	%97/96	1998	%98/97
Enero	87.555	86.414	-1,3	103.847	20,17	113.991	9,77	132.646	16,37	134.830	1,65
Febrero	91.563	92.789	1,34	109.198	17,68	118.958	8,94	135.524	13,93	140.356	3,57
Marzo	111.983	121.068	8,11	128.654	6,27	141.060	9,64	167.978	19,08	170.907	1,74
Abril	128.104	120.619	-5,84	145.826	20,9	152.893	4,85	172.166	12,61	198.146	15,09
Mayo	109.724	115.030	4,84	132.992	15,62	140.244	5,45	156.150	11,34	173.866	11,35
Junio	119.983	125.052	4,22	138.719	10,93	152.137	9,67	169.249	11,25	184.571	9,05
Julio	138.677	138.603	-0,05	152.015	9,68	173.947	14,43	192.810	10,84	201.224	4,36
Agosto	80.219	117.255	46,17	133.781	14,09	148.626	11,1	170.437	14,68	175.175	2,78
Septiembre	113.661	135.723	19,41	150.181	10,65	171.723	14,34	185.910	8,26	199.329	7,22
Octubre	112.529	124.915	11,01	142.244	13,87	156.730	10,18	178.235	13,72	191.232	7,29
Noviembre	99.066	110.216	11,26	103.531	-6,07	141.914	37,07	156.240	10,09	168.503	7,85
Diciembre	95.862	111.036	15,83	119.045	7,21	135.452	13,78	152.029	12,24	153.463	0,94
TOTAL	1.288.926	1.398.720	8,52	1.560.033	11,53	1.747.675	12,03	1.969.374	12,69	2.091.602	6,21

Fuente: Aena

GRÁFICO 3.VIII.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJEROS MES A MES



En el Cuadro 3.VII se recoge la relación de ciudades con tráfico de pasajeros hacia o desde Bilbao en el año 1998. Destacan los enlaces con Madrid y Barcelona, que representan alrededor del 45% del total. De entre las ciudades extranjeras destaca el tráfico con Londres y Bruselas, que supone el 16% del total. La representación gráfica se muestra en el Gráfico 3.IX.

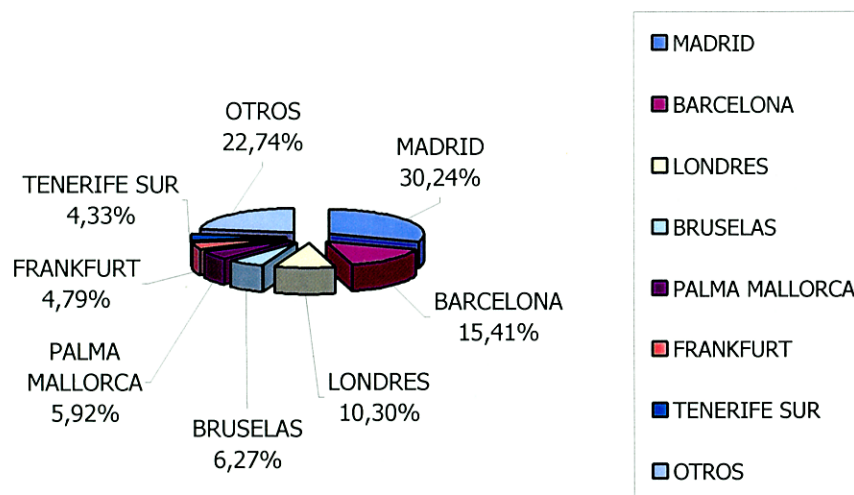
**CUADRO 3.VII.
ORIGEN-DESTINO DEL TRÁFICO DE PASAJEROS (1998)**

CIUDAD	PASAJEROS	PORCENTAJE
MADRID	634.376	30,24%
BARCELONA	323.180	15,41%
LONDRES	216.110	10,30%
BRUSELAS	131.569	6,27%
PALMA MALLORCA	124.096	5,92%
FRANKFURT	100.520	4,79%
TENERIFE SUR	90.817	4,33%
MALAGA	57.762	2,75%
VALENCIA	56.186	2,68%
ALICANTE	44.935	2,14%
SANTIAGO	38.294	1,83%
SEVILLA	28.722	1,37%
MILAN	23.328	1,11%
VIGO	21.650	1,03%
LANZAROTE	21.263	1,01%
PARIS	17.400	0,83%
LA CORUÑA	16.023	0,76%
ZURICH	14.664	0,70%
LISBOA	13.602	0,65%
RESTO	123.155	5,87%
TOTAL	2.097.652	100,00%

Fuente: Elaboración propia sobre datos de Aena



GRÁFICO 3.IX.
ORIGEN-DESTINO DEL TRÁFICO DE PASAJEROS (1998)



*OTROS: Ciudades con porcentaje menor al 4%.

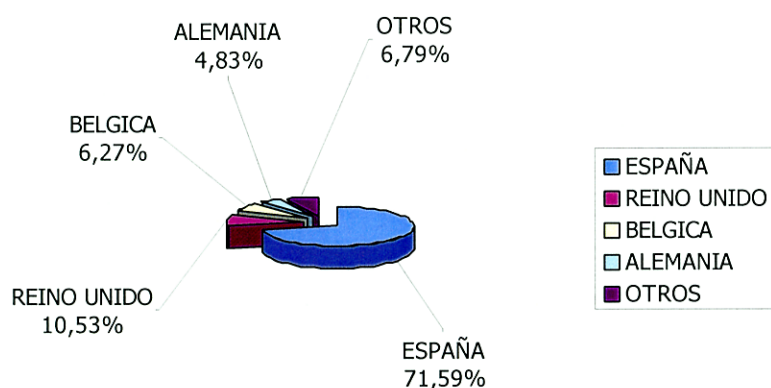
En el Cuadro 3.VIII se expone la relación de países con más tráfico de pasajeros con Bilbao en el año 1998. Como se observa España acapara aproximadamente el 71% del tráfico total. Otros países de importancia son Reino Unido y Bélgica. La representación se muestra en el Gráfico 3.X.

CUADRO 3.VIII.
ORIGEN-DESTINO DEL TRÁFICO DE PASAJEROS (1998)

PAÍS	PASAJEROS	PORCENTAJE
ESPAÑA	1.501.625	71,59%
REINO UNIDO	220.843	10,53%
BELGICA	131.586	6,27%
ALEMANIA	101.228	4,83%
ITALIA	38.612	1,84%
SUIZA	22.438	1,07%
PORTUGAL	22.263	1,06%
FRANCIA	22.142	1,06%
TUNEZ	12.599	0,60%
TURQUIA	7.322	0,35%
R.CHECA	7.022	0,33%
IRLANDA	4.789	0,23%
RESTO	5.183	0,25%
TOTAL	2.097.652	100,00%

Fuente. Aena

GRÁFICO 3.X.
ORIGEN-DESTINO DEL TRÁFICO DE PASAJEROS (1998)



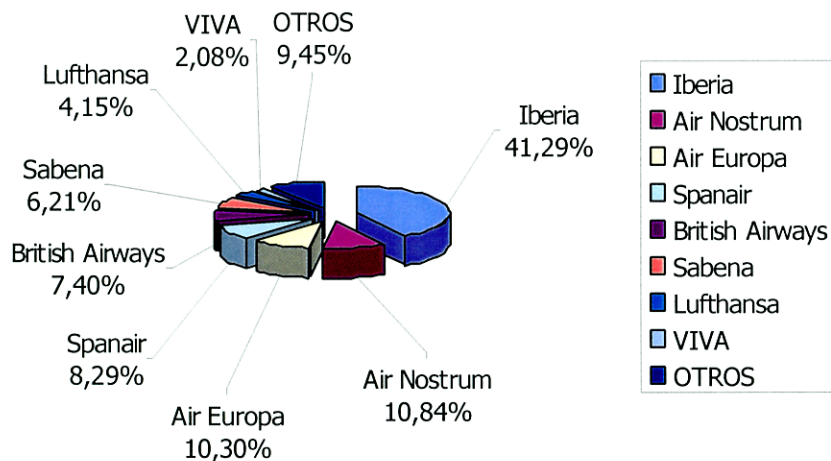
*OTROS: Países con porcentaje menor al 2%.

3.2.1.5. Compañías aéreas.

En el Cuadro 3.IX aparecen las compañías más importantes que operaron en el aeropuerto de Bilbao en el año 1998. Iberia, Air Nostrum, Air Europa y Spanair, todas ellas españolas, son las más importantes y suponen aproximadamente un 70% del total. La más importante extranjera es British Airways con un 7,40% del total. La representación se muestra en el Gráfico 3.XI.

CUADRO 3.IX.
TRÁFICO DE PASAJEROS POR COMPAÑÍAS (1998)

COMPAÑÍAS	PASAJEROS	PORCENTAJE
Iberia	866.175	41,29%
Air Nostrum	227.332	10,84%
Air Europa	215.958	10,30%
Spanair	173.882	8,29%
British Airways	155.278	7,40%
Sabena	130.167	6,21%
Lufthansa	87.064	4,15%
VIVA	43.562	2,08%
Futura	41.345	1,97%
Portugalia	31.786	1,52%
Alitalia	24.009	1,14%
Crossair	22.329	1,06%
Iberworld	19.579	0,93%
Regional Airlines	9.824	0,47%
Tunis Air	7.092	0,34%
Resto	42.270	2,02%
TOTAL	2.097.652	100,00%

**GRÁFICO 3.XI.****TRÁFICO DE PASAJEROS POR COMPAÑÍAS (1998)**

*OTROS: Compañías con porcentaje menor al 2%.

Se presenta en el siguiente cuadro el crecimiento de las principales compañías que operaron en el Aeropuerto de Bilbao durante los dos últimos años contabilizados.

CUADRO 3.X.**CRECIMIENTO DE LAS PRINCIPALES COMPAÑÍAS. PASAJEROS**

COMPAÑÍAS	1998	1.997	CRECIMIENTO
Iberia	866.175	867.290	-0,13%
Air Nostrum	227.332	121.319	87,38%
Air Europa	215.958	281.092	-23,17%
Spanair	173.882	113.325	53,44%
British Airways	155.278	125.687	23,54%
Sabena	130.167	98.786	31,77%
Lufthansa	87.064	63.460	37,20%
VIVA	43.562	43.019	1,26%
Futura	41.345	39.339	5,10%
Portugalia	31.786	14.562	118,28%
Resto	125.103	209.250	-40,21%
TOTAL	2.097.652	1.977.129	6,10%

3.2.1.6. Tráficos Punta de Pasajeros

Se presentan a continuación los valores históricos en los últimos años del parámetro pasajeros hora punta (PHP).

**CUADRO 3.XI.
TRÁFICO PUNTA**

AÑO	PHPd
1995	nd
1996	830
1997	940
1998*	987

PHPd- Pasajeros en Hora Punta de diseño
Nd- Dato no disponible
*- Valores estimados



3.2.1.6.1 Estacionalidad de las Puntas de Tráfico

En el Cuadro 3.XII. se presenta la estacionalidad de las puntas de tráfico en el año 1996, que como se observa no son estacionales.

**CUADRO 3.XII.
ESTACIONALIDAD DE LAS PUNTAS DE TRÁFICO EN 1996**

	PHP _{max}	PDP _{max}
Enero	839	4.818
Febrero	827	6.064
Marzo	848	6.824
Abril	1.226	11.613
Mayo	794	6.176
Junio	956	7.427
Julio	1.126	8.073
Agosto	819	7.053
Septiembre	1.139	7.883
Octubre	920	6.747
Noviembre	858	6.244
Diciembre	941	7.038

Fuente: DGAC



3.2.2. TRÁFICO DE AERONAVES

3.2.2.1. Evolución de la demanda.

El número total de aeronaves tratadas en el aeropuerto de Bilbao en 1998 ascendió a 32.698, lo que determina un incremento con relación al año anterior del 14,06%. Del total de aeronaves, 19.884 (60,81%) fueron en tráfico regular nacional, 2.205 (6,74%) en no regular nacional, 9.572 (29,27%) en regular internacional, y 1.037 (3,17%) fueron en tráfico no regular internacional. Otras clases de tráfico de aeronaves supusieron 4.837.

En el Cuadro 3.XIII se presenta la evolución del tráfico comercial de aeronaves según los tipos de tráfico, para el período 1981-1998, siendo ARN las aeronaves regulares nacionales, ACN las aeronaves chárter nacionales, AN aeronaves nacionales, ARI aeronaves regulares internacionales, ACI aeronaves chárter internacionales, AI aeronaves internacionales y AT aeronaves totales. Su representación gráfica se hace en el Gráfico 3.XII.

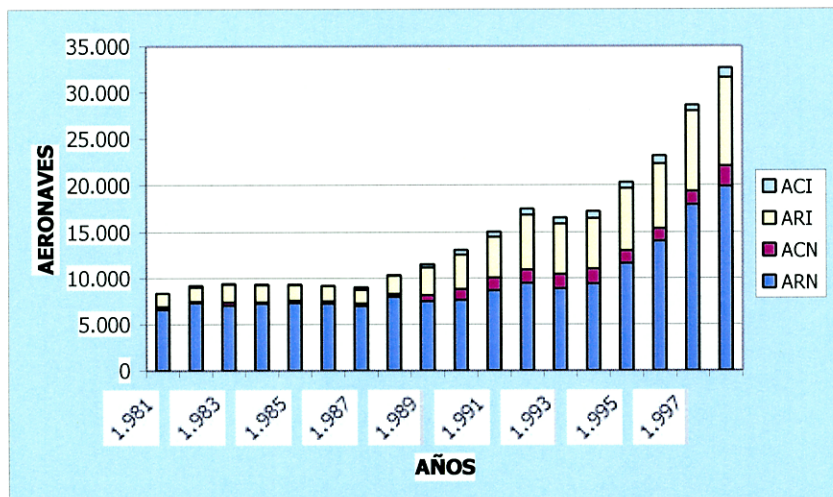
En cuanto al número de aeronaves, destacan el tráfico regular nacional y el regular internacional.

CUADRO 3.XIII.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE AERONAVES

AÑO	ARN	ACN	AN	ARI	ACI	AI	AT
1981	6.612	350	6.962	1.400	31	1.431	8.393
1982	7.293	157	7.450	1.579	159	1.738	9.188
1983	7.088	269	7.357	1.954	61	2.015	9.372
1984	7.262	140	7.402	1.844	58	1.902	9.304
1985	7.303	249	7.552	1.709	77	1.786	9.338
1986	7.285	211	7.496	1.652	65	1.717	9.213
1987	7.014	262	7.276	1.500	236	1.736	9.012
1988	7.954	347	8.301	1.917	89	2.006	10.307
1989	7.496	668	8.164	2.989	335	3.324	11.488
1990	7.670	1.152	8.822	3.693	521	4.214	13.036
1991	8.672	1.395	10.067	4.386	613	4.999	15.066
1992	9.446	1.465	10.911	5.956	606	6.562	17.473
1993	8.874	1.529	10.403	5.470	672	6.142	16.545
1994	9.385	1.635	11.020	5.426	820	6.246	17.266
1995	11.607	1.327	12.934	6.746	668	7.414	20.348
1996	13.993	1.385	15.378	7.015	797	7.812	23.190
1997	17.924	1.433	19.357	8.675	635	9.310	28.667
1998	19.884	2.205	22.089	9.572	1.037	10.609	32.698

Fuente: Aena

**GRÁFICO 3.XII.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE AERONAVES**



Las tasas de crecimiento anual para los distintos tipos de tráfico, para el período 1981-1998, evolucionaron según se indica en el Cuadro 3.XIV.



**CUADRO 3.XIV.****ÍNDICE DE CRECIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE AERONAVES**

AÑO	ARN	ACN	ARI	ACI	AT
1981	-	-	-	-	-
1982	10,30%	-55,14%	12,79%	412,90%	9,47%
1983	-2,81%	71,34%	23,75%	-61,64%	2,00%
1984	2,45%	-47,96%	-5,63%	-4,92%	-0,73%
1985	0,56%	77,86%	-7,32%	32,76%	0,37%
1986	-0,25%	-15,26%	-3,34%	-15,58%	-1,34%
1987	-3,72%	24,17%	-9,20%	263,08%	-2,18%
1988	13,40%	32,44%	27,80%	-62,29%	14,37%
1989	-5,76%	92,51%	55,92%	276,40%	11,46%
1990	2,32%	72,46%	23,55%	55,52%	13,47%
1991	13,06%	21,09%	18,77%	17,66%	15,57%
1992	8,93%	5,02%	35,80%	-1,14%	15,98%
1993	-6,06%	4,37%	-8,16%	10,89%	-5,31%
1994	5,76%	6,93%	-0,80%	22,02%	4,36%
1995	23,68%	-18,84%	24,33%	-18,54%	17,85%
1996	20,56%	4,37%	3,99%	19,31%	13,97%
1997	28,09%	3,47%	23,66%	-20,33%	23,62%
1998	10,94%	53,87%	10,34%	63,31%	14,06%

Fuente: Elaboración propia

3.2.2.2. Participación en el Tráfico Español

El porcentaje de participación del tráfico de aeronaves dentro del tráfico total de España es el que se presenta en el Cuadro 3.XV.

CUADRO 3.XV.**RELACIONES PORCENTUALES CON EL TRÁFICO DE ESPAÑA**

AÑO	ARN	ACN	ARI	ACI	AT
1996	2,76%	1,43%	2,43%	0,38%	2,10%
1997	3,11%	1,41%	2,75%	0,29%	2,37%
1998	3,26%	2,59%	2,81%	0,48%	2,61%

Fuente: Elaboración propia

3.2.2.3. Estacionalidad de la demanda

En el cuadro siguiente se presenta el tráfico total de aeronaves según los distintos meses del año para el periodo comprendido entre 1993 y 1998 con el crecimiento en % de cada año. Su representación gráfica se hace en el Gráfico 3.XIII.

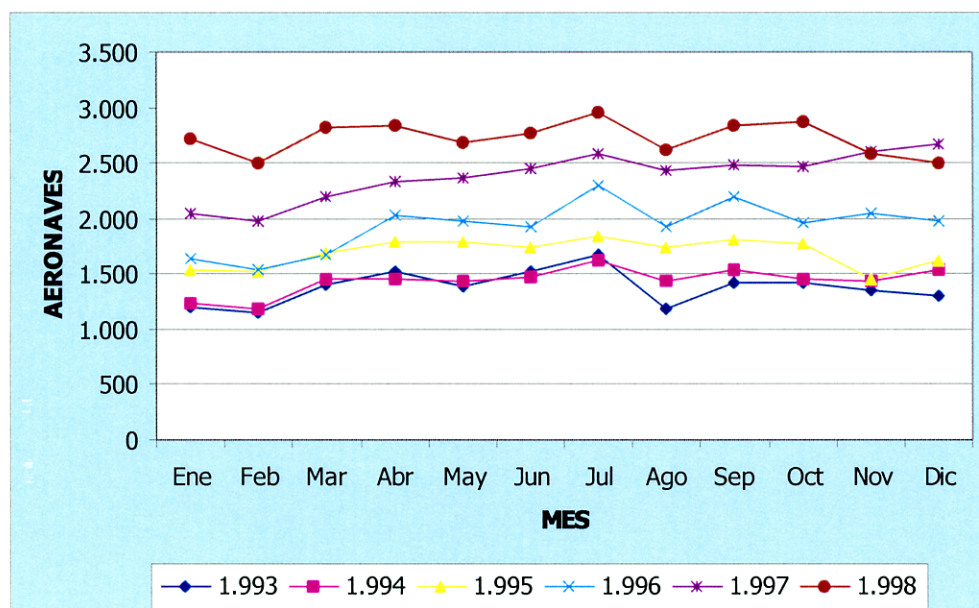


CUADRO 3.XVI.
EVOLUCIÓN DE LA ESTACIONALIDAD DEL TRÁFICO DE AERONAVES

	1993	1994	%94/93	1995	%95/94	1996	%96/95	1997	%97/96	1998	%98/97
Ene	1.203	1.234	2,58	1.543	25,04	1.644	6,55	2.049	24,64	2.719	32,70%
Feb	1.157	1.190	2,85	1.522	27,9	1.543	1,38	1.970	27,67	2.502	27,01%
Mar	1.404	1.448	3,13	1.696	17,13	1.681	-0,88	2.194	30,52	2.823	28,67%
Abr	1.515	1.450	-4,29	1.790	23,45	2.031	13,46	2.339	15,16	2.834	21,16%
May	1.385	1.442	4,12	1.799	24,76	1.972	9,62	2.368	20,08	2.687	13,47%
Jun	1.522	1.471	-3,35	1.750	18,97	1.925	10	2.460	27,79	2.766	12,44%
Jul	1.670	1.622	-2,87	1.835	13,13	2.297	25,18	2.591	12,8	2.956	14,09%
Ago	1.184	1.436	21,28	1.749	21,8	1.927	10,18	2.438	26,52	2.619	7,42%
Sep	1.416	1.546	9,18	1.809	17,01	2.200	21,61	2.489	13,14	2.848	14,42%
Oct	1.428	1.462	2,38	1.776	21,48	1.956	10,14	2.477	26,64	2.870	15,87%
Nov	1.361	1.433	5,29	1.448	1,05	2.041	40,95	2.606	27,68	2.580	-1,00%
Dic	1.300	1.532	17,85	1.631	6,46	1.973	20,97	2.665	35,07	2.494	-6,42%
TOTAL	16.545	17.266	4,36	20.348	17,85	23.190	13,97	28.646	23,53	32.698	14,15%

Fuente: Aena

GRÁFICO 3.XIII.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE AERONAVES MES A MES





En los Cuadros 3.XVII y 3.XVIII se presentan los datos del tráfico de aeronaves, contabilizados mes a mes, para el año 1998. Su representación gráfica se hace en el Gráfico 3.XIV.

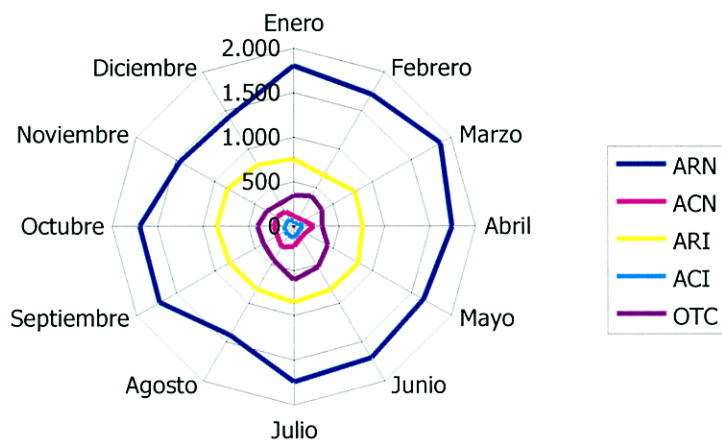
CUADRO 3.XVII.
ESTACIONALIDAD DEL TRÁFICO DE AERONAVES (1998)

	ARN	ACN	ARI	ACI	OTC	ATOT
Ene	1.801	110	757	51	346	3.065
Feb	1.708	106	662	26	390	2.892
Mar	1.868	118	779	58	361	3.184
Abr	1.741	225	761	107	311	3.145
May	1.644	143	824	76	432	3.119
Jun	1.700	156	820	90	529	3.295
Jul	1.744	229	852	131	605	3.561
Ago	1.410	274	817	118	439	3.058
Sep	1.709	215	817	107	389	3.237
Oct	1.697	223	850	100	401	3.271
Nov	1.445	215	836	84	338	2.918
Dic	1.417	191	797	89	296	2.790
TOTAL	19.884	2.205	9.572	1.037	4.837	37.535

OTC: Otras clases de tráfico

Fuente: Aena

GRÁFICO 3.XIV.
ESTACIONALIDAD DEL TRÁFICO DE AERONAVES



CUADRO 3.XVIII.
PORCENTAJES ESTACIONALIDAD MOVIMIENTO AERONAVES

	ARN	ACN	ARI	ACI	OTC	ATOT
Ene	9,06%	4,99%	7,91%	4,92%	7,15%	8,17%
Feb	8,59%	4,81%	6,92%	2,51%	8,06%	7,70%
Mar	9,39%	5,35%	8,14%	5,59%	7,46%	8,48%
Abr	8,76%	10,20%	7,95%	10,32%	6,43%	8,38%
May	8,27%	6,49%	8,61%	7,33%	8,93%	8,31%
Jun	8,55%	7,07%	8,57%	8,68%	10,94%	8,78%
Jul	8,77%	10,39%	8,90%	12,63%	12,51%	9,49%
Ago	7,09%	12,43%	8,54%	11,38%	9,08%	8,15%
Sep	8,59%	9,75%	8,54%	10,32%	8,04%	8,62%
Oct	8,53%	10,11%	8,88%	9,64%	8,29%	8,71%
Nov	7,27%	9,75%	8,73%	8,10%	6,99%	7,77%
Dic	7,13%	8,66%	8,33%	8,58%	6,12%	7,43%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia

El mes de mayor tráfico es Julio con un 9,49% del total. Los tráficos regular nacional e internacional no son estacionales.

3.2.2.4. Tipología de aeronaves

En el cuadro siguiente se ha representado la tipología de todas las aeronaves que operaron en el aeropuerto de Bilbao en 1998. Se ha desglosado el tráfico comercial de aeronaves según la aeronave, compañía fabricante y la clasificación OACI que da idea del tipo de aeronave que opera en el aeropuerto. También se tabulan los pasajeros que utilizaron los distintos tipos de aeronaves. Estos datos se reflejan en los Gráficos 3.XV y 3.XVI.



CUADRO 3.XIX.
TIPOLOGÍA DE AERONAVES (1998)

TIPO	COMPAÑÍA	CLAS. OACI	OPERACIONES	%	PASAJEROS
F50	Fokker	C	5.754	15,15%	164.016
72S 72A	Boeing	C	3.105	8,18%	355.776
320	Airbus Industrie	C	2.800	7,37%	267.560
D9S D93	McDonnell Douglas	C	1.678	4,42%	130.194
ATP	British Airospace	C	1.654	4,36%	59.563
735	Boeing	C	1.586	4,18%	115.954
733	Boeing	C	1.488	3,92%	168.819
752	Boeing	D	1.294	3,41%	161.083
EM4	-	A	1.240	3,27%	20.005
NDH	-	A	1.180	3,11%	2.804
M80 M83	McDonnell Douglas	C	1.075	2,83%	99.782
ZZZ	-	A	1.032	2,72%	804
M87	McDonnell Douglas	C	1.016	2,68%	76.738
RESTO	-	-	13.069	34,42%	474.554
TOTAL	-	-	37.971	100,00%	2.097.652

Fuente: Aena

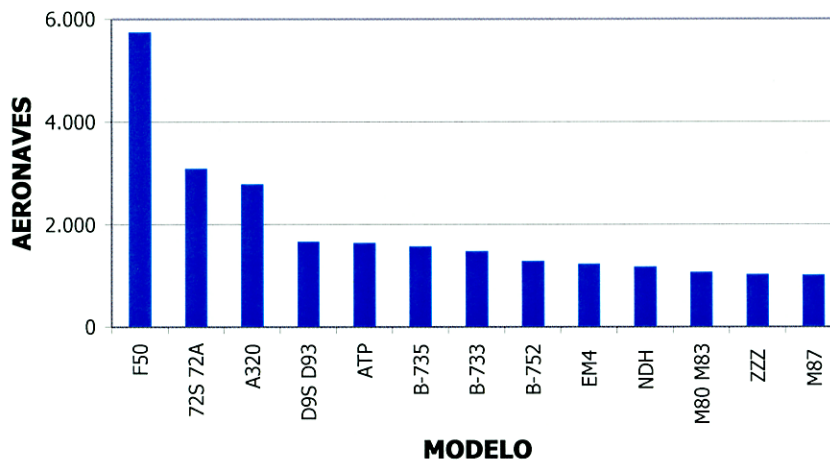
De este cuadro se puede deducir que los aviones que más operan en el aeropuerto de Bilbao son del tipo Fokker 50 y Boeing 727 con porcentajes de 15,15% y 8,18% respectivamente, seguidas del Airbus 320 con 7,37%. Estas aeronaves pertenecen al grupo C de la clasificación OACI.

Se puede observar que el mayor número de operaciones que se realizan corresponde a aeronaves del tipo C (80,95%), seguidas de aeronaves tipo A (14,76%) y D (5,53%).



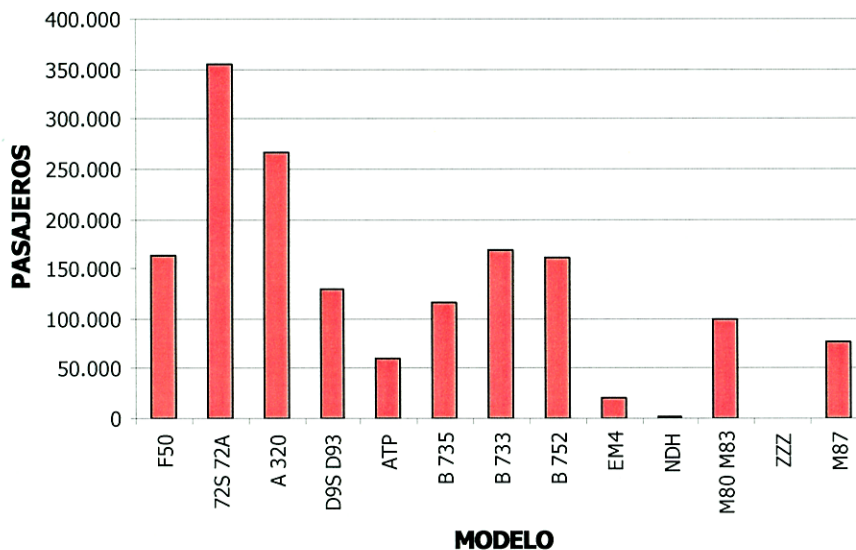


**GRÁFICO 3.XV.
MOVIMIENTOS DE AERONAVES POR MODELO**



NOTA: No se consideran modelos con porcentaje de aeronaves inferior al 2%

**GRÁFICO 3.XVI.
MOVIMIENTOS DE PASAJEROS POR MODELO DE AERONAVE**



NOTA: No se consideran modelos que en conjunto suponen un 22% de pasajeros del total

3.2.2.5. Evolución del parámetro "pasajeros/aeronave"

En el cuadro siguiente se presenta la evolución del parámetro pasajeros/aeronave, según tipo de tráfico y para la serie estudiada 1981-1998. Gráficamente se plasman estos mismos datos en el Gráfico 3.XVII.

De su análisis, puede verse que el número de pasajeros por aeronave se encuentra para el total en torno a los 64 pasajeros por aeronave. Las oscilaciones sufridas a lo largo de los años, son debido a que el volumen de tráfico es muy sensible a la presencia de aeronaves ligeras, aerotaxis, que enmascaran el tráfico de pasajeros puro. El tráfico menos variable es el regular nacional. El regular internacional también sigue una evolución suave.

Se observa que el parámetro pasajeros por aeronave se incrementa para todos los tipos de tráfico en el período considerado, lo cual se debe al aumento tanto de la capacidad de las aeronaves como al factor de ocupación de las mismas.

CUADRO 3.XX.
EVOLUCIÓN DEL PARÁMETRO PAX/AERONAVE

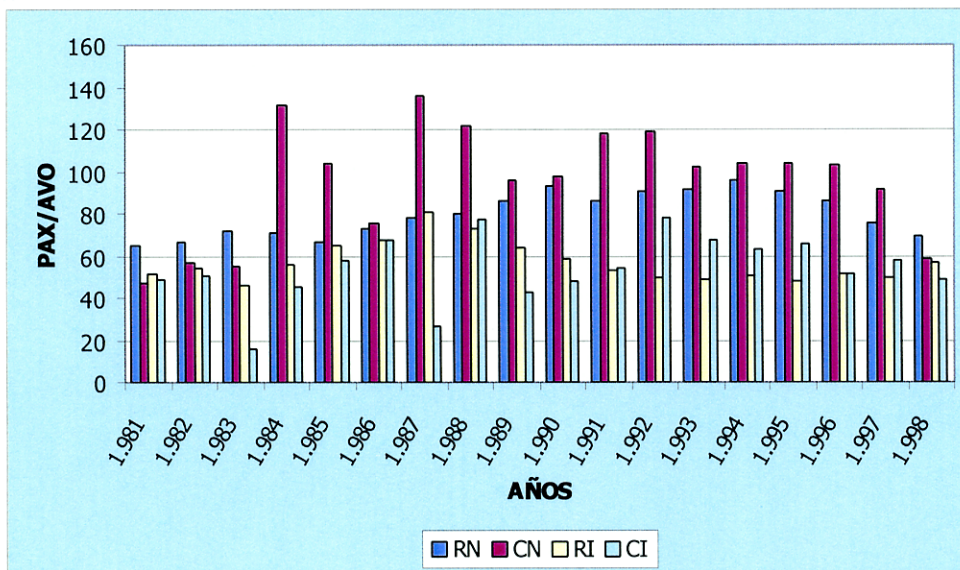
AÑO	REGULAR NACIONAL	CHÁRTER NACIONAL	NACIONAL	REGULAR INTERN.	CHÁRTER INTERN.	INTERN.	TOTALES
1981	65	47	64	52	49	52	62
1982	67	57	67	54	51	54	65
1983	72	55	71	46	16	45	66
1984	71	132	72	56	45	55	69
1985	67	104	68	65	58	64	67
1986	73	76	73	68	68	68	72
1987	78	136	80	81	27	74	79
1988	80	122	82	73	77	73	80
1989	86	96	87	64	43	61	79
1990	93	98	94	59	48	58	82
1991	86	118	91	53	54	53	78
1992	91	119	95	50	78	53	79
1993	92	102	94	49	68	51	78
1994	96	104	97	51	63	52	81
1995	91	104	92	48	66	50	77
1996	86	103	87	52	52	52	75
1997	76	92	77	50	58	51	69
1998	69	59	68	57	49	56	64

Fuente: Elaboración propia





GRÁFICO 3.XVII.
EVOLUCIÓN DEL PARÁMETRO PAX/AERONAVE



3.2.2.6. Otras Clases de Tráfico

En este aeropuerto existe otro tipo de tráfico no comercial que queda englobado en otras clases de tráfico de aeronaves que en el año 1998 fue de 4.837 aeronaves (el 12,74% del tráfico total del aeropuerto).

Las estadísticas de tráfico arrojan los siguientes resultados para aeronaves y pasajeros:

OCT	AERONAVES	PASAJEROS
	TOTAL	TOTAL
ENTRADA	2.409	2.269
SALIDA	2.428	2.648
TOTAL	4.837	4.917

3.2.2.6.1 Estacionalidad de la demanda

Se presenta en el Cuadro 3.XXI la distribución mensual de Otras Clases de Tráfico en el año 1998. Estos datos se reflejan en el Gráfico 3.XVIII. Solamente se hace mención a los datos de aeronaves ya que el número de pasajeros y mercancías en este tipo de tráfico no es tan relevante frente al total del aeropuerto como el de aeronaves.

A la vista de los datos se observa una cierta estacionalidad en Otras Clases de Tráfico, siendo el mes de mayor número de operaciones el de Julio, con un total de 605 operaciones.

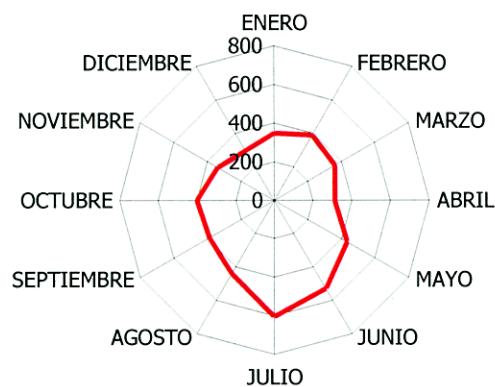


CUADRO 3.XXI.
ESTACIONALIDAD DE LA DEMANDA DE OCT

MES	AERONAVES	PORCENTAJE
ENERO	346	7,15%
FEBRERO	390	8,06%
MARZO	361	7,46%
ABRIL	311	6,43%
MAYO	432	8,93%
JUNIO	529	10,94%
JULIO	605	12,51%
AGOSTO	439	9,08%
SEPTIEMBRE	389	8,04%
OCTUBRE	401	8,29%
NOVIEMBRE	338	6,99%
DICIEMBRE	296	6,12%
TOTAL	4.837	100,00%

Fuente: Aena

GRÁFICO 3.XVIII.
ESTACIONALIDAD DE LA DEMANDA DE OCT



En el año 1997 hubo 5.918 aeronaves de Otras Clases de Tráfico distribuidas según el siguiente cuadro:

CUADRO 3.XXII.
OTRAS CLASES DE TRÁFICO (1.997)



TIPO	COMPAÑÍA	OPERACIONES	%
IATA		1.549	26,17
NDH	Aerospatiale	1.362	23,01
OACI		1.314	22,20
NDE NDE	Aerospatiale	535	9,04
PAG P28	Piper	192	3,24
PAG P18	Piper	177	3,00
CNA 172	Cessna	136	2,30
CNA CNJ	Cessna	129	2,18
CNA 182	Cessna	62	1,05
OTRAS		462	7,81
TOTAL		5.918	100,00

Fuente: Elaboración propia

3.2.2.7. Tráfico Punta de Aeronaves

Se presentan a continuación los valores históricos en los últimos años de los parámetros aeronaves día punta (ADP), aeronaves día tipo (ADPd) y aeronaves hora punta (AHPd).

CUADRO 3.XXIII.
TRÁFICO HORA PUNTA, DÍA PUNTA

AÑO	ADPmáx	ADPd	AHPd
1995	111	96	10
1996	121	101	12
1997	143	119	13
1998	151	126	14

ADPmáx- Aeronaves en Día Punta, el máximo
 ADPd- Aeronaves en Día Tipo
 AHPd- Aeronaves en Hora Punta de diseño

3.2.2.7.1 Estacionalidad de las Puntas de Tráfico

En el Cuadro 3.2.XXIV. se presenta la estacionalidad de las puntas de tráfico en el año 1996.



CUADRO 3.XXIV.
ESTACIONALIDAD DE LAS PUNTAS DE TRÁFICO EN 1996

	AHP_{max}	ADP_{max}
Enero	18	90
Febrero	13	92
Marzo	16	96
Abril	16	123
Mayo	31	141
Junio	15	121
Julio	15	126
Agosto	13	102
Septiembre	14	123
Octubre	17	119
Noviembre	17	117
Diciembre	13	106

Fuente: DGAC

3.2.3. TRÁFICO DE MERCANCÍAS

3.2.3.1. Evolución de la demanda.

El tráfico comercial de mercancías en el aeropuerto, en 1998, fue de 3.630 Tm, de las cuales 1961 Tm (el 54,02%) y 1.669 Tm (el 45,98%), correspondieron a los tráficos nacional e internacional respectivamente. Por lo tanto, el tráfico se reparte de manera similar entre nacional e internacional. De las nacionales, las mercancías regulares fueron 1.767 Tm y las no regulares 193 Tm. De las internacionales, las mercancías regulares fueron 1.584 Tm y las no regulares 85 Tm.

En el cuadro siguiente se presenta la evolución del tráfico comercial de mercancías, según el tráfico nacional y el internacional entre los años 1981-1998. Se realiza la representación en el Gráfico 3.XIX.



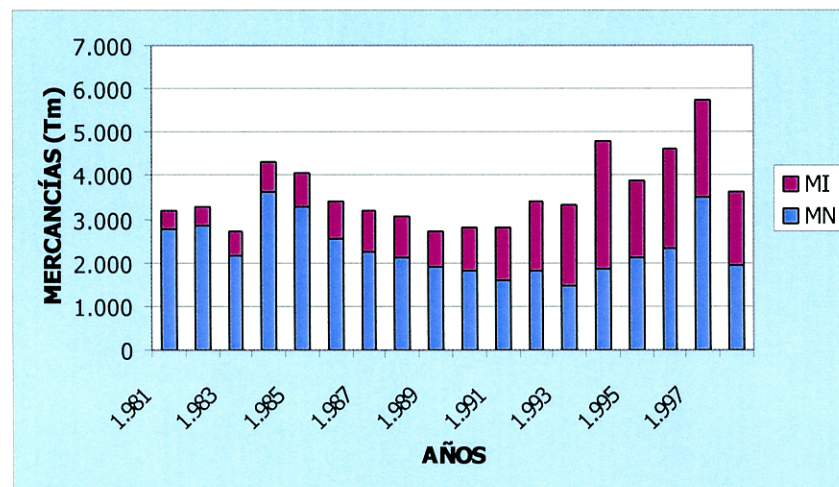
CUADRO 3.XXV.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS (Tm)

AÑO	MN	MI	MT
1981	2.775	437	3.212
1982	2.848	425	3.273
1983	2.167	567	2.734
1984	3.649	674	4.323
1985	3.283	798	4.081
1986	2.537	888	3.425
1987	2.268	911	3.179
1988	2.114	970	3.084
1989	1.886	833	2.719
1990	1.810	996	2.806
1991	1.596	1.220	2.816
1992	1.797	1.618	3.415
1993	1.477	1.830	3.307
1994	1.875	2.901	4.775
1995	2.115	1.764	3.879
1996	2.332	2.305	4.637
1997	3.492	2.242	5.735
1998	1.961	1.669	3.630

Fuente: Aena

Siendo MN las mercancías nacionales,
MI mercancías internacionales
MT mercancías totales.

GRÁFICO 3.XIX.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO COMERCIAL DE MERCANCÍAS



CUADRO 3.XXVI.
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE CRECIMIENTO



AÑO	MN	MI	MT
1981	-	-	-
1982	2,63%	-2,75%	1,90%
1983	-23,91%	33,41%	-16,47%
1984	68,39%	18,87%	58,12%
1985	-10,03%	18,40%	-5,60%
1986	-22,72%	11,28%	-16,07%
1987	-10,60%	2,59%	-7,18%
1988	-6,79%	6,48%	-2,99%
1989	-10,79%	-14,12%	-11,84%
1990	-4,03%	19,57%	3,20%
1991	-11,82%	22,49%	0,36%
1992	12,59%	32,62%	21,27%
1993	-17,81%	13,10%	-3,16%
1994	26,95%	58,52%	44,39%
1995	12,80%	-39,19%	-18,76%
1996	10,26%	30,67%	19,54%
1997	49,74%	-2,73%	23,68%
1998	-43,84%	-25,56%	-36,70%

Fuente: Elaboración propia

3.2.3.2. Participación en el tráfico español

El porcentaje de participación del tráfico comercial carguero del aeropuerto, en el total comercial nacional, es el que se presenta en el Cuadro 3.XXVII. Como puede verse, el aeropuerto presenta una evolución discontinua pasando de un 1,07% en 1996 a un valor del 0,83% en 1998 en mercancías nacionales. Las mercancías internacionales presentan una disminución del 0,81% en 1996 al 0,52% en 1998.

CUADRO 3.XXVII.
PARTICIPACIÓN EN EL TRÁFICO ESPAÑOL

AÑO	% SOBRE ESPAÑA		
	MN	MI	MT
1996	1,07	0,81	0,92
1997	1,43	0,73	1,04
1998	0,83	0,52	0,65



3.2.3.3. Estacionalidad del tráfico de mercancías

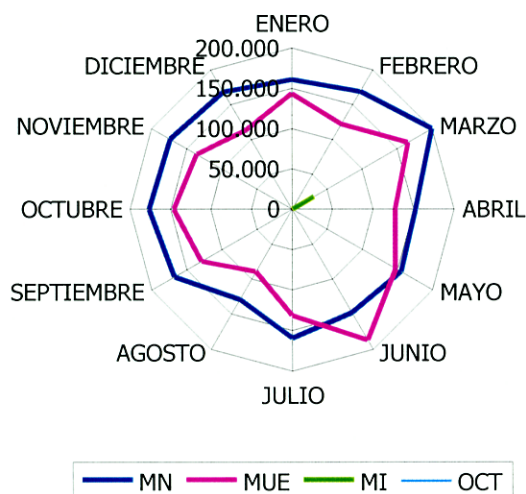
En los Cuadros 3.XXVIII y 3.XXIX, así como en el Gráfico 3.XX, se presentan las variaciones mes a mes de este tráfico. Como puede verse, la distribución por meses presenta escasa estacionalidad en los distintos tipos de tráfico.

CUADRO 3.XXVIII.
ESTACIONALIDAD DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN 1998 (Tm)

MES	MN	MUE	MI	OCT	TOTAL
ENERO	161.113	143.823	75	0	305.011
FEBRERO	169.024	121.856	0	0	290.880
MARZO	199.750	165.663	31.332	0	396.745
ABRIL	152.189	127.313	70	0	279.572
MAYO	155.363	147.401	0	0	302.764
JUNIO	147.572	186.521	0	0	334.093
JULIO	159.490	131.359	0	484	291.333
AGOSTO	129.068	89.190	0	0	218.258
SEPTIEMBRE	168.085	129.544	0	0	297.629
OCTUBRE	176.700	145.999	0	0	322.699
NOVIEMBRE	173.734	135.891	0	0	309.625
DICIEMBRE	168.462	113.196	0	0	281.658
TOTAL	1.960.550	1.637.756	31.477	484	3.630.267

Fuente: Aena

GRÁFICO 3.XX.
ESTACIONALIDAD DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS (Tm)





**CUADRO 3.XXIX.
ESTACIONALIDAD DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN PORCENTAJE (1998)**

MES	MN	MUE	MI	OCT	TOTAL
ENERO	8,22%	8,78%	0,24%	0,00%	8,40%
FEBRERO	8,62%	7,44%	0,00%	0,00%	8,01%
MARZO	10,19%	10,12%	99,54%	0,00%	10,93%
ABRIL	7,76%	7,77%	0,22%	0,00%	7,70%
MAYO	7,92%	9,00%	0,00%	0,00%	8,34%
JUNIO	7,53%	11,39%	0,00%	0,00%	9,20%
JULIO	8,13%	8,02%	0,00%	100,00%	8,03%
AGOSTO	6,58%	5,45%	0,00%	0,00%	6,01%
SEPTIEMBRE	8,57%	7,91%	0,00%	0,00%	8,20%
OCTUBRE	9,01%	8,91%	0,00%	0,00%	8,89%
NOVIEMBRE	8,86%	8,30%	0,00%	0,00%	8,53%
DICIEMBRE	8,59%	6,91%	0,00%	0,00%	7,76%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

3.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS

En este Plan Director se considera, a efectos del cálculo de la capacidad actual, la puesta en servicio del Nuevo Área Terminal como parte de la fase preliminar del plan de actuación. Por ello, en este apartado, y en los siguientes, se trata de determinar la capacidad del Aeropuerto de Bilbao antes de la entrada en servicio del Nuevo Edificio Terminal a fin de tener una referencia inicial de su funcionamiento, para, en posteriores capítulos, comparar la capacidad hallada con la demanda existente más la prevista en el futuro, y así determinar las mejoras a introducir para incrementar dicha capacidad y absorber la demanda esperada. Esta forma de trabajo nos ha permitido definir las necesidades futuras del aeropuerto con independencia de la fecha de entrada en servicio del Nuevo Edificio Terminal. Para este análisis, se ha considerado el aeropuerto dividido en varias zonas, que se calculan por separado, aún sin perder de vista sus interconexiones. Estas son:

Espacio Aéreo/Subsistema de Movimiento de Aeronaves

 Espacio Aéreo/Campo de vuelos
 Plataformas de Estacionamiento de Aeronaves

Subsistema de Actividades Aeroportuarias

 Zona de Pasajeros
 Edificio Terminal de Pasajeros
 Aparcamiento para Pasajeros
 Accesos

 Zona de Carga

 Edificio Terminal de Mercancías

Para determinar la capacidad se han tenido en cuenta, en la medida de lo posible, las actuaciones inmediatas correspondientes a cada zona en particular, consideradas en apartados anteriores.

3.3.1. SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES

3.3.1.1. Espacio Aéreo/Campo de vuelos

El Cuadro 3.XXX muestra la evolución del Tráfico en Hora Punta de los últimos cuatro años (1995-1998), con una capacidad operativa declarada de 12 op/h (8 llegadas + 8 salidas) para la temporada de verano 1999.

CUADRO 3.XXX.
EVOLUCIÓN TRÁFICO HORA PUNTA

AÑO	Aeronaves Hora Punta
1995	10
1996	12
1997	13
1998	14

De los estudios realizados dentro del Programa de Investigación de Capacidad de Pista (PICAP), por la División de Gestión de Operaciones, de la Subdirección de Tránsito Aéreo de Aena, a lo largo de 1998, se puede establecer que en el Aeropuerto de Bilbao, la capacidad de saturación del sistema es **18 operaciones/hora**, valor que ofrece más claramente el rendimiento operativo del conjunto campo de vuelos/espacio aéreo que el valor correspondiente a capacidad práctica del sistema. Esto indica que en la actualidad no existen problemas graves de capacidad del conjunto. Sin embargo, el cambio de dimensión del aeropuerto previsto para el año 2000, con la creación de un Nuevo Área Terminal (NAT) en la zona norte y la mejora prevista de calidad ofertada al cliente, hace prever, como más adelante veremos, unos incrementos de tráfico superiores a los que normalmente se producirían, por lo que será necesario mejorar la operatividad del sistema campo de vuelos/espacio aéreo.

Para adelantarnos a esta posible problemática la puesta en servicio del radar de Solórzano (Cantabria) y la entrada en operación de la nueva torre de control TWR, con nuevos equipamientos, representa una oportunidad, que se ha aprovechado para estudiar las posibilidades de incrementar y mejorar la capacidad del espacio aéreo, asociado al Aeropuerto de Bilbao. En el programa PICAP, ya antes citado, al considerar la configuración futura del aeropuerto, calle de salida al extremo de la pista 30 para rodadura a plataforma norte, utilización de dicha plataforma y operando con control radar del TMA, la capacidad de saturación del sistema es 38 operaciones/hora.

Puede concluirse por tanto que la capacidad actual total del conjunto espacio aéreo-campo de vuelo es de 18 op/h y que con la entrada en servicio del NAT, este tendrá que modificar su forma de operar para adaptarse a la demanda requerida.

3.3.1.2. Plataforma de Estacionamiento de Aeronaves

En cuanto a la plataforma de estacionamiento, se considera operando sólo con la plataforma sur.

Esta plataforma de estacionamiento de aeronaves, de planta rectangular con ensanchamiento en parte de su medida longitudinal, tiene unas dimensiones de 420 x 120 m, está construida en hormigón hidráulico y dispone del espacio necesario para albergar



11 aeronaves comerciales –3 del tipo A 320-B 727, 3 del tipo A 320-B 757, 3 del tipo A 320-MD 83 y 2 del tipo B 737-Bae 146 y 3 de aviación general y privada.

En el Cuadro 3.XXXI se ofrece la distribución de los puestos en la plataforma principal, atendiendo al criterio de clasificación de aeronaves OACI, para las aeronaves comerciales:



CUADRO 3.XXXI.

Tipo	Número de posiciones	%
"D"	3	27
"C"	8	73
Total	11	100

Las tres posiciones de aviación general y privada resultan ser para aeronaves tipo "A".

Para el cálculo de la capacidad teórica de la plataforma de estacionamiento se considerarán solamente los puestos de estacionamiento para aeronaves tipo C y D, pero no los de aviación general. Del estudio hecho sobre las operaciones del año 1998 (Cuadro 3.XIX), la mezcla de aeronaves considerando únicamente aeronaves C y D puede fijarse como se indica en el Cuadro 3.XXXII:

CUADRO 3.XXXII.

Aeronave	C	D
Mezcla (%)	96,25	3,75

Se supone que las aeronaves tipo C pueden utilizar las posiciones de estacionamiento para aeronaves tipo D pero no al contrario. Los tiempos de ocupación son los siguientes: 60 minutos, para aeronaves tipo C y 70 minutos para aeronaves tipo D.

Por tanto, la capacidad teórica actual de la plataforma sur se puede cifrar en **22 movimientos/hora**.

3.3.2. SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS

3.3.2.1. Zona de Pasajeros

3.3.2.1.1 Edificio Terminal de Pasajeros

La capacidad declarada actual en pasajeros/hora para la temporada verano 1999, desglosada por tipos de tráfico (Schengen/No Schengen) en el cuadro 3.XXXIII.

CUADRO 3.XXXIII.
CAPACIDAD DECLARADA VERANO 99

Tipo de tráfico	Schengen	No Schengen
Salida (pax/h)	650	300
Llegada (pax/h)	650	300

Fuente: Dirección de Explotación Aeroportuaria. Aena

Como anteriormente se ha comentado, para satisfacer la demanda prevista de pasajeros para el año 2000 y sucesivos, se planificó la construcción del Nuevo Edificio Terminal.

3.3.2.1.2 Aparcamientos

La dotación de plazas de estacionamiento es la siguiente:

Aparcamiento restringido:	173 plazas
Estacionamiento para vehículos de alquiler:	467 plazas
Taxis:	73 plazas
Autobuses:	8 plazas

No se consideran en el cómputo de capacidad de plazas de estacionamiento efectivas para pasajeros las correspondientes al aparcamiento restringido destinado a empleados, ni las de vehículos de alquiler debido a que en la oferta de éstas influyen factores como necesidades comerciales y de marketing de las correspondientes empresas en mayor medida que el desarrollo aeroportuario.

Estacionamiento de pago:	810 plazas
Aparcamiento gratuito:	329 plazas

Se estima una media de 1,25 pasajeros por vehículo y un tiempo medio de estancia de 4 horas. Si se tiene en cuenta un 90% de tráfico regular, una proporción de pasajeros que utilizan el coche del 85%, se obtiene una capacidad para los aparcamientos privados de 1.070 pax/h y 110 pax/h para los taxis. Para el estudio de los autobuses se ha tomado una capacidad de 40 pasajeros por autobús, obteniéndose una capacidad de 320 pasajeros en la hora punta. De esta manera, el total de capacidad de aparcamiento de vehículos es de 1.500 pasajeros/hora punta.



3.3.2.1.3 Accesos



Teniendo en cuenta la configuración de los accesos por el este por carretera al aeropuerto (con un carril en cada sentido) se han considerado los parámetros habituales que la relacionan con el volumen de pasajeros que configuraciones similares son capaces de absorber.

Se ha encontrado que a cada carril le corresponde, con las consideraciones ya realizadas previamente, un volumen aproximado de 1.250 pasajeros hora. Al tenerse un total de 2, se obtiene una capacidad para los accesos 2.500 pax/hora.

Aunque la capacidad es elevada, cabe destacar que esta carretera, con un carril por cada sentido, semáforos y pasos a nivel, resulta claramente insuficiente en la actualidad, ya que debe dar servicio, además del aeropuerto, a las áreas residenciales y sobre todo industriales situadas a lo largo de su trazado.

3.3.2.2. Zona de Carga

El aeropuerto dispone de un edificio para terminal de mercancías con una superficie total de 3.000 m². Con los valores normales empleados en planificación, esta superficie daría una capacidad anual de tratamiento de mercancías de 15.000 Tm/año.

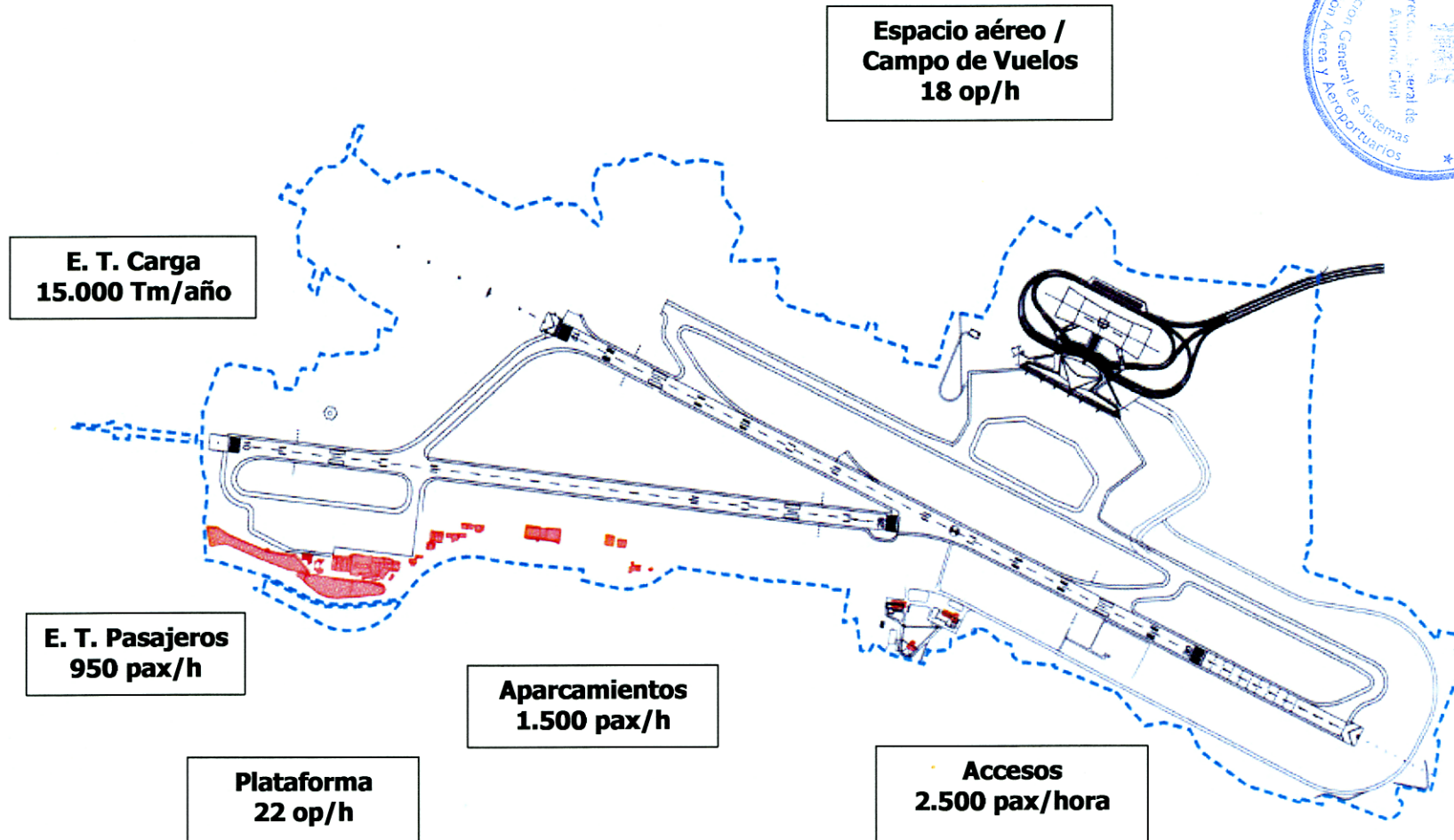
3.3.3. RESUMEN

En el cuadro 3.XXXIV y gráfico 3.XXI, se ofrece un cuadro resumen de las capacidades de cada parte analizada.

CUADRO 3.XXXIV. RESUMEN DE CAPACIDADES

a)	Espacio aéreo/Campo de vuelos.....	18 op/h
b)	Plataforma de estacionamiento de aeronaves.....	22 op/h
c)	Edificio Terminal de Pasajeros (Llegadas/Salidas).....	950 pax/h
d)	Aparcamientos.....	1.500 pax/h
e)	Accesos.....	2.500 pax/h
f)	Edificio Terminal de Carga.....	15.000 Tm/año

**GRÁFICO 3.XXI.
RESUMEN GRÁFICO DE CAPACIDAD**



Nota.- En este Plan Director se considera, a efectos del cálculo de la capacidad actual, la puesta en servicio del Nuevo Área Terminal como parte de la fase preliminar del plan de actuación.