



3. ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL AEROPUERTO



3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE SERVICIO

El Aeropuerto de Lanzarote se encuentra al Sur de la capital de la Isla, Arrecife, lindando con la playa de Guasimeta, y ocupando terrenos correspondientes a los términos municipales de San Bartolomé y de Tías. Se sitúa a 10 minutos de Arrecife en la carretera que une esta localidad con Yaiza.

Es un aeropuerto declarado como de utilización conjunta civil-militar, según el Real Decreto 1167/1995, de 7 de julio, sobre régimen de uso de los aeródromos utilizados conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto y de las bases aéreas abiertas al tráfico civil.

Los puntos característicos principales del Aeropuerto tienen las siguientes coordenadas geográficas:

	<u>Pto. Referencia</u>	<u>Umbral 03</u>	<u>Umbral 21</u>
Latitud:	28° 56' 43.6681" N	28° 56' 09.0425" N	28° 57' 18.2956" N
Longitud:	13° 36' 18.8120" W	13° 36' 38.8868" W	13° 35' 58.7340 W
Altitud:	8 m.	5 m.	14 m.

La elevación del aeródromo es la correspondiente al umbral de la cabecera 21, y es de 14 m. La temperatura de referencia es de 29°C.

El aeropuerto tiene una clasificación OACI con número de clave 4, pista mayor de 1.800 m., y letra D, ya que aunque pueden operar aviones de envergadura mayor de 52 m. lo tienen que hacer con limitaciones operativas debido fundamentalmente a la longitud de la pista.

El indicativo OACI del Aeropuerto es GCRR y ACE el de IATA.

Las horas operacionales de servicio son:

Verano	07:00 h - 22:00 h
Invierno	08:00 h - 23:00 h

Se permite una variación de una hora sobre el horario establecido tras la petición con un mínimo de dos horas de antelación al cierre.

Las temperaturas mínimas medias oscilan entre el valor correspondiente a Enero de 13,4°C y el valor correspondiente a Agosto con 20,5°C, mientras que las máximas oscilan entre el valor de Enero de 20,4°C y el valor de Agosto con 28,9°C. La temperatura de referencia del aeropuerto es de 29°C.

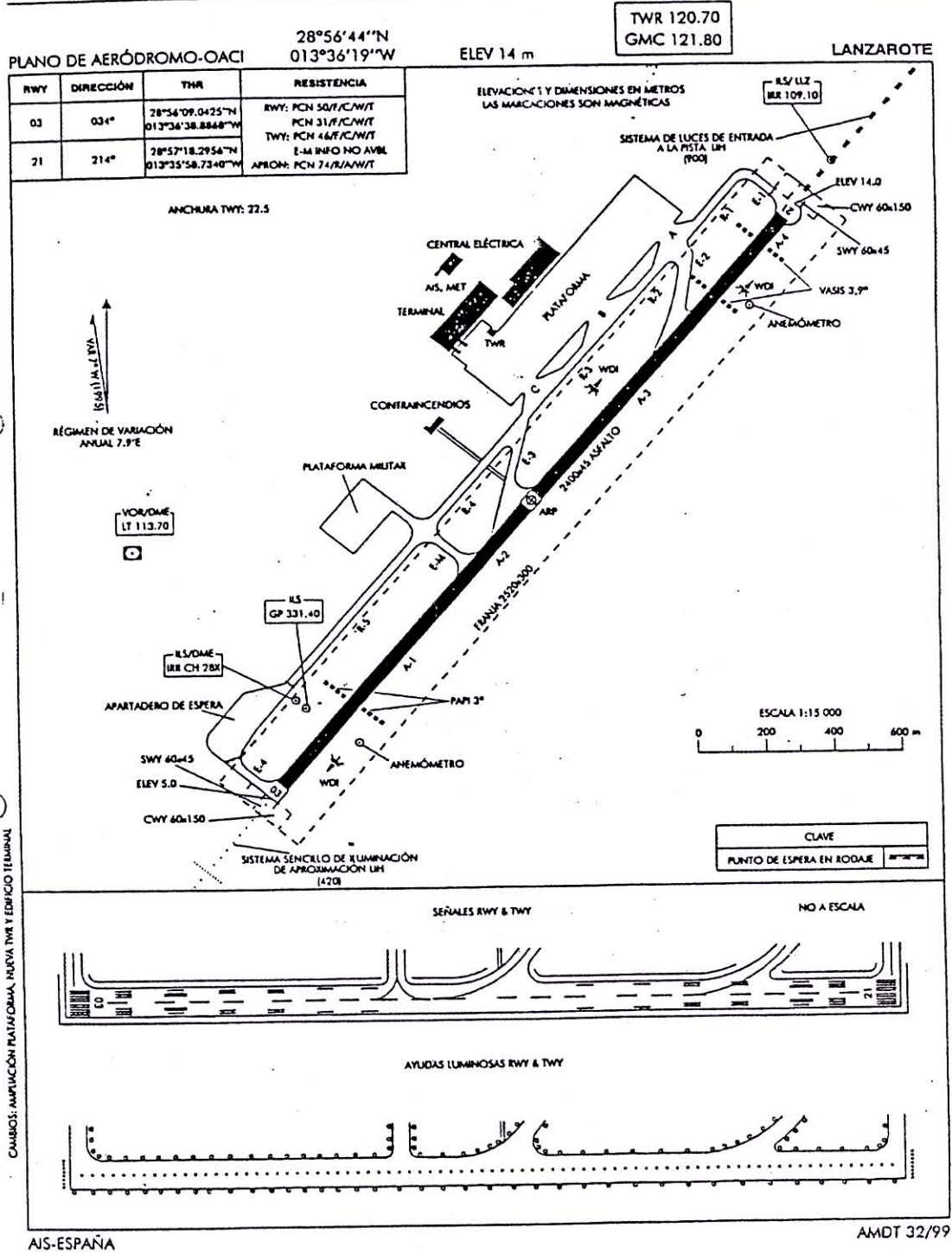
Existen servicios disponibles de información AIS – MET en el aeropuerto (oficina Lanzarote-MET). Los pronósticos son de tipo tendencia, existiendo como equipo suplementario un receptor de imágenes de nubes.



GRÁFICO 3.I. PLANO DE AERÓDROMO

AIP
ESPAÑA

AD 2-GCRR ADC
17-JAN-99



Fuente: AIP



3.1.1. Subsistema Movimiento de Aeronaves

3.1.1.1. Campo de Vuelos

Pista

**CUADRO 3.I.
PISTA 03-21 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

PISTA		DIMENSIONES						SUPERFICIE	
RWY	Orientación	DIM (m)	THR	THR ELEV (m)	SWY (m)	CWY (m)	Franja (mxm)	Pistas	SWY
03	027.0°GEO 034°MAG	2400 x 45	285609N 133639W	5.0 m	60 x 45	60 x 150	2520 x 300	Asfalto	Asfalto
21	207.0°GEO 214°MAG	2400 x 45	285718N 133559W	14.0 m	60 x 45	60 x 150	2520 x 300	PCN50/F/C/W/T(1)	

(1) Primeros 610 m de la pista 03 y últimos 610 m de la pista 21 PCN 31/F/C/W/T

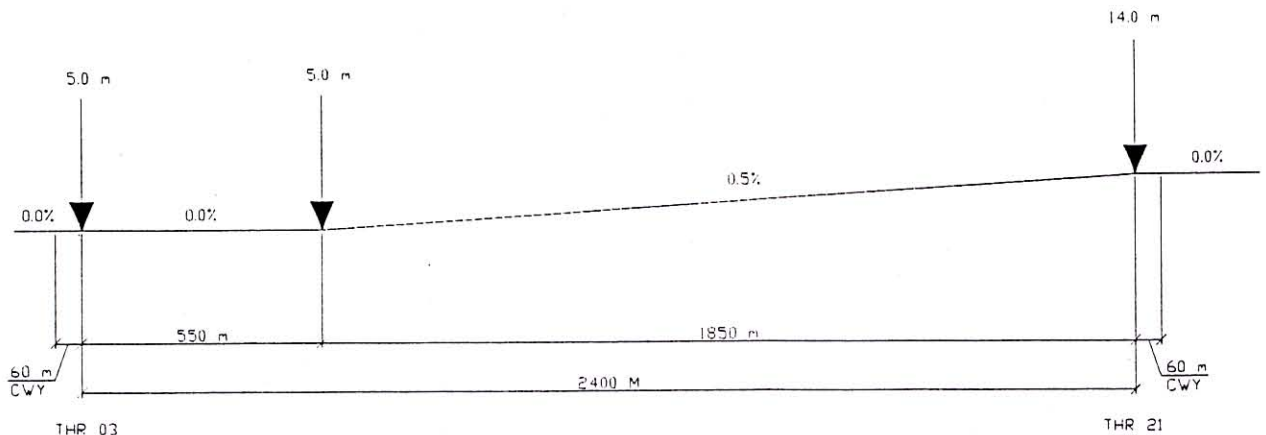
Fuente: AIP

Las distancias declaradas para ambas cabeceras son:

	TORA	ASDA	TODA	LDA
Umbral 03	2.400 m.	2.460 m.	2.460 m.	2.400 m.
Umbral 21	2.400 m.	2.460 m.	2.460 m.	2.400 m.

El perfil longitudinal de la pista 03-21 es el siguiente:

**GRÁFICO 3.II.
PERFIL LONGITUDINAL DE LA PISTA 03-21. LANZAROTE**



Fuente: AIP

Las pistas están señalizadas tanto horizontal como verticalmente, a fin de proporcionar a los pilotos la información necesaria, está constituida por letreros designadores, señalización de eje, de distancia fija, faja lateral, umbral y zona de toma de contacto.



La designación de los tramos de pista y de las calles de rodaje se puede observar en el gráfico 3.I.

Calles de salida y rodaje

Existen tres calles de salida a 90º, denominadas E-1, E-M y E-4, de las cuales la E-M comunica la pista de vuelo con la plataforma militar y las otras dos conectan la pista y la calle de rodaje paralela. A éstas se añaden dos salidas rápidas, las E-2 y E-3, dando la primera acceso a la puerta A de la plataforma y a la calle de rodaje, y la segunda conecta con la calle de rodaje en las inmediaciones de la puerta C de la plataforma.

Existe una calle de rodaje paralela a la pista de vuelo con tres puertas (A, B y C) a la plataforma y cinco calles de conexión con la pista. En el extremo Sudoeste existe un apartadero de espera con capacidad para tres aeronaves. Asimismo, la calle de rodaje está dividida en los tramos designados R1 a R5 (desde el acceso a la cabecera 21 a la 03) y está conectada con la plataforma militar

Las calles de rodaje tienen una anchura de 22,5 m. y su firme es asfáltico con una resistencia:

PCN 46/F/C/W/T

El sistema de guía de rodaje lo constituyen letreros iluminados, señales de los puestos de estacionamiento y puntos de espera en rodaje. La calle de rodaje tiene señalizado el eje. Las calles de rodaje están señalizadas tanto horizontal como verticalmente, a fin de proporcionar a los pilotos la información necesaria.

3.1.1.2. Plataforma Estacionamiento de Aeronaves

Dispone el aeropuerto de dos plataformas para estacionamiento de aeronaves una militar y otra de uso civil.

La plataforma civil de estacionamiento de aeronaves está constituida por un firme de hormigón hidráulico de resistencia PCN 74/R/A/W/T .

La plataforma dispone de tres calles de entrada desde la calle de rodaje denominadas A la situada mas al Noreste, B la central y C la Suroeste. Tiene una extensión de unos 168.000 m².

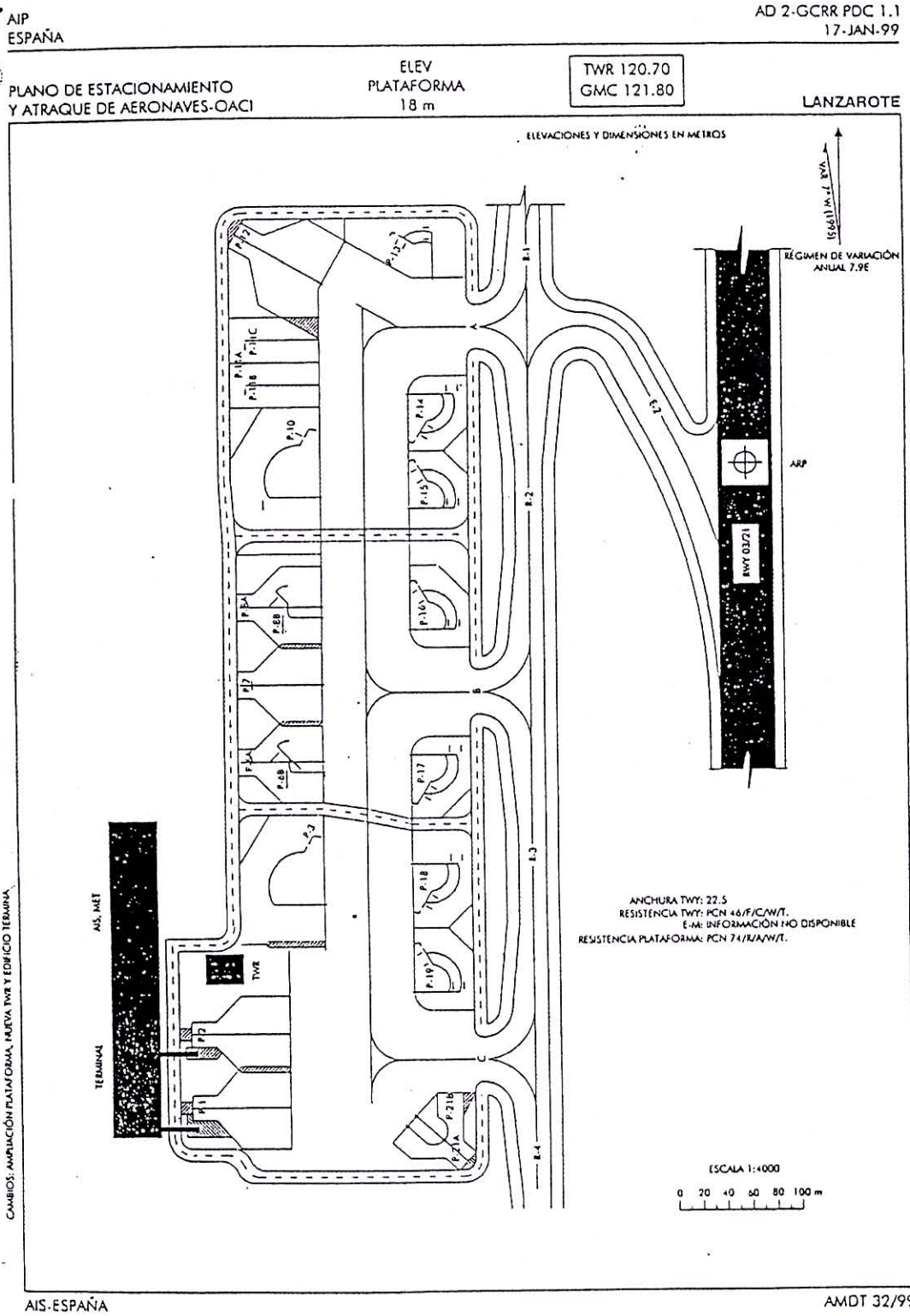
La señalización de la plataforma de estacionamiento recoge 22 plazas de estacionamiento, aunque no compatibles entre sí totalmente, distribuidas de la siguiente forma:

- Para B-747, A-330 y aeronaves análogas tres plazas.
- Para MD-11, DC-10, L1011 y afines siete puestos, pero de éstos cuatro presentan incompatibilidades con algún otro puesto de estacionamiento definido.
- Un puesto de aeronave tipo B-757 o similar, incompatible con una plaza para B-747.
- Dos plazas para B-737, cuyo uso imposibilita dos posiciones para MD-11 cada una.
- Siete estacionamientos para MD-80, algo más largas que las del punto anterior.
- Por último, dos plazas de estacionamiento para aeronaves regionales del tipo ATR-72.

Por tanto, el número máximo de aeronaves estacionadas simultáneamente puede oscilar entre 16 y 18, según la tipología de éstas.



GRÁFICO 3.III. PLANO DE ESTACIONAMIENTO. LANZAROTE



Fuente: AIP



3.1.2. Subsistema de Actividades Aeroportuarias

3.1.2.1. Zona de Pasajeros

El Aeropuerto de Lanzarote cuenta con un Edificio Terminal de pasajeros puesto en servicio recientemente, con fecha de 12 de Marzo de 1.999.

La superficie edificada es de aproximadamente 54.800 m² distribuida de la forma en que se recoge en el cuadro 3.II.

**CUADRO 3.II.
EDIFICIO TERMINAL**

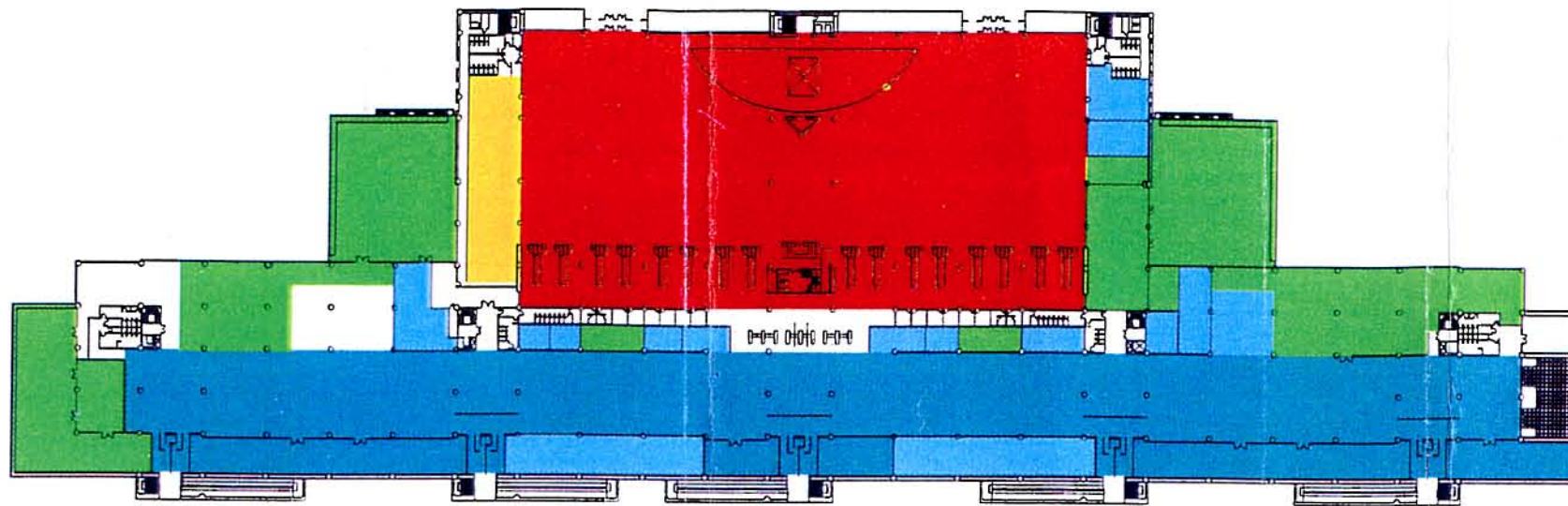
PLANTA	COTA m.	AREA UTIL m ²	AREA CONSTRUIDA m ²	UTILIZACIÓN
LLEGADAS	0,0	18.131	19.600	<ul style="list-style-type: none"> Manipulación equipajes de llegadas/salidas Área de llegadas de pax y patio de carrillos Tránsitos y localización de cuartos para la centralización de las instalaciones
INTERMEDIA	3,5	5.279	6.400	<ul style="list-style-type: none"> Pasillos de circulaciones para recogida de equipajes Ubicación de almacenes y equipos de aire acondicionado
SALIDAS	7,0	14.900	19.700	<ul style="list-style-type: none"> Facturación de equipajes, equipos de control de circulación de pasajeros y embarque. Llegada de pasajeros por el paso elevado exterior para acceso al hall de salidas y área de facturación. Acceso a las aeronaves a nivel por pasarelas o bajando por rampas o escaleras a la plataforma.
OFICINAS	11,0	2.300	9.100	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación de oficinas de coordinación y administración del aeropuerto y vías aéreas.
TOTAL	---	40.610	54.800	---

Fuente: Aena.

Las distintas plantas se representan en el gráfico adjunto:

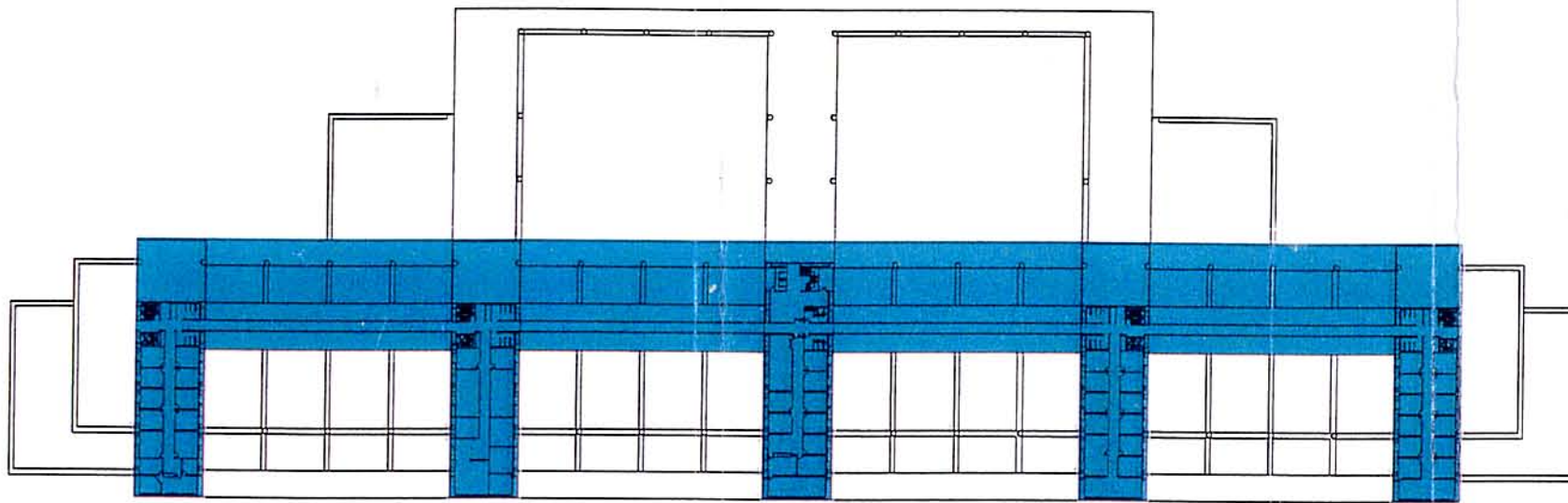


SALIDAS



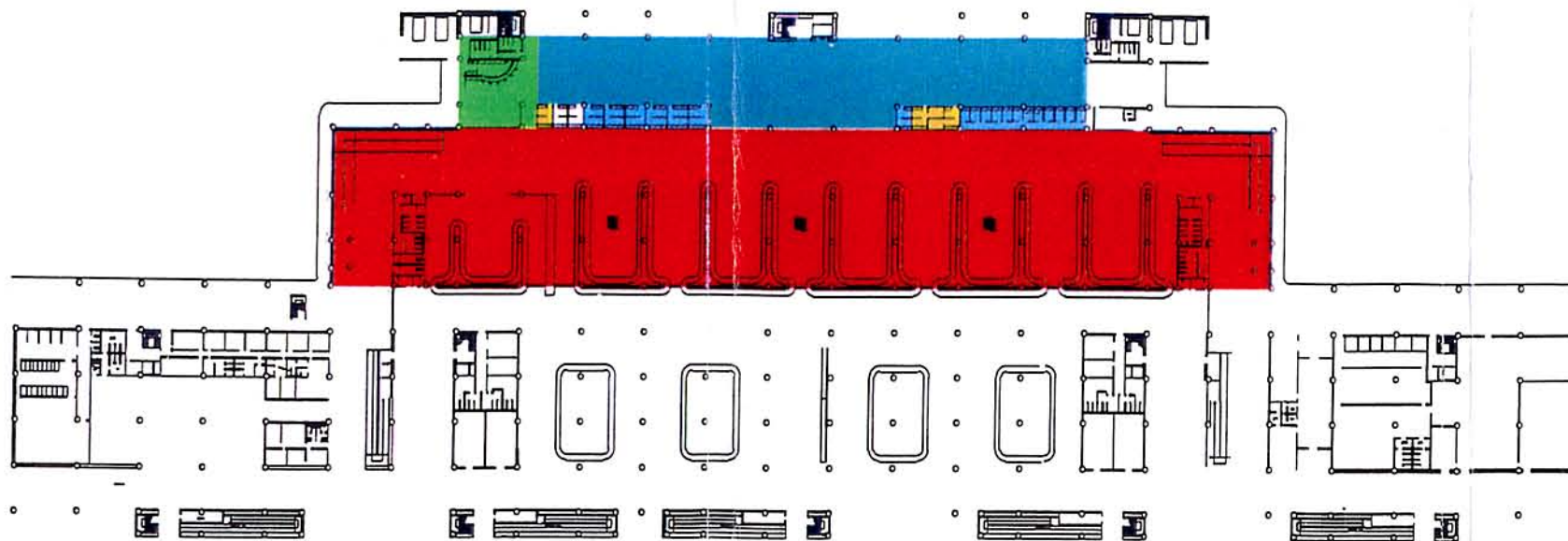
- Zona de facturación
- Zona de embarque
- Zona comercial
- Restauración
- Compañías Aéreas

OFICINAS



- Oficinas

LLEGADAS



- Sala de recogida de equipajes
- Vestíbulo de llegadas
- Coches de alquiler, Agencias de viajes, Cambio de divisas.
- Restauración
- Compañías aéreas

GRÁFICO 3.IV.
PLANTAS DEL EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS. LANZAROTE



Dispone el terminal de 36 mostradores de facturación, uno de equipajes especiales, 32 de ellos son pasantes, y descargan cada ocho de ellos en un hipódromo de clasificación. Los otros cuatro mostradores descargan por la cinta de equipajes especiales a un camino lineal de rodillos.

El equipaje de llegadas lo recogen los pasajeros en hipódromos distribuidos en dos salas: doméstico e internacional, con cinco y un hipódromo respectivamente. Estos hipódromos son de gran longitud y tienen forma de letra "Π".

El aeropuerto dispone de multitud de rampas a fin de evitar barreras arquitectónicas a posibles usuarios del aeropuerto. Así pues, hay rampas de bajada desde las pasarelas, a nivel de salida, hasta planta intermedia y a nivel de plataforma, y desde los pasillos de la planta intermedia hasta la sala de recogida de equipajes y a tránsitos.

Es de mencionar el esfuerzo de integración y de exaltación del diseño del Edificio Terminal en los valores locales de Lanzarote. Ejemplos de este esfuerzo son la incorporación de motivos paisajísticos de la isla, rocas volcánicas, revestimientos exteriores en piedra volcánica, etc.

Los aparcamientos en el aeropuerto se hallan distribuidos en distintas zonas, siendo la principal el aparcamiento público frente al nuevo Terminal a nivel de salidas y bajo él, a nivel de llegadas, aprovechando la pendiente del terreno se ubica un aparcamiento destinado a coches de alquiler. El ratio de superficie ocupada por vehículo es de 25 m². Ciertos edificios con uso definido disponen de aparcamientos propios para el personal propio, este es el caso de la nueva TWR, Central Eléctrica y el Bloque Técnico. Alrededor de los dos Edificios Terminales antiguos, llegadas y salidas, existen aparcamientos definidos y terrenos con aprovechamiento para aparcamiento.

<u>Estacionamiento de vehículos</u>	<u>nº plazas</u>	<u>situación</u>
Aparcamiento Privado	1.120	Aparc. Nivel Salidas
Aparcamiento de Empleados	60	Bloque Técnico
Aparcamiento de Empleados	16	Central Eléctrica
Aparcamiento de Empleados	14	TWR
Aparcamiento restringido	108	Entre antiguo E.T. y T.Carga
Aparcamiento	245	Viales del Antiguo E.T. Llegadas
Apar. para taxis (llegadas)	20	Acera llegadas
Apar. para Autobuses	96	Oeste Aparc, Norte E.T. y E.T.
Apar. Rent a car (aprox.)	285	Aparc. Nivel Llegadas

3.1.2.2. Zona de Carga

Actualmente el manejo de las mercancías se realiza en la nave de 770 m² situada entre las antiguas terminales de llegada y salida, compartiendo ésta con unos talleres.

La superficie ocupada es de unos 340 m², de ellos 40 m² se utilizan para oficinas. Las instalaciones se encuentran saturadas para el volumen de carga manejado en el Aeropuerto.

La zona de carga no dispone de instalaciones PIF, aunque sí las tiene para manejo de correo.



Servicios para mercancías y correo

- Oficinas
- Mercancías de exportación e importación
- Mercancías nacionales
- Correo postal
- Instalaciones para el despacho de la carga por las Cías consignatarias

3.1.2.3. Zona Industrial

Los talleres existentes se encuentran ubicado en la misma nave descrita anteriormente, y ocupan unos 330 m² de ésta. Su uso se limita a reparaciones mantenimiento.

3.1.2.4. Zona de Servicios

Bloque Técnico

Situado al Norte del Terminal de Pasajeros, al Norte de la Central Eléctrica y al Este del depósito enterrado de aguas. Ocupa una superficie construida de unos 1.450 m², posee dos plantas y cuenta, entre otras, con las dependencias de Dirección, Administración, Operación y Servicios Técnicos del Aeropuerto.

La urbanización exterior dispone de 60 plazas de aparcamiento cubiertas restringidas.

Torre de Control

La nueva torre de control, en operación desde julio de 1.999, se halla colateral con el Edificio Terminal de pasajeros pero independiente, en su lateral Sur. La torre dispone de 3 plantas principales elevadas (fanal y dos más), siendo la superficie del fanal de unos 120 m². A nivel de Llegadas perteneciente a la TWR, hay dos módulos simétricos entre sí de unos 180 m² cada uno unidos por un pasillo central de paso para la entrada/salida exterior y de donde parten los ascensores exteriores que dan acceso a las plantas elevadas.

En esta instalación se ubican las instalaciones propias del servicio que presta, tales como equipos receptores, monitor VOR-DME, reloj patrón, radio goniómetro, consolas, equipos de grabación, mando a distancia con C. Emisores, y sensores meteorológicos.

La urbanización exterior dispone de 14 plazas de aparcamiento restringidas.

Edificio Contraincendios y Salvamento

Situado frente al centro de la pista, a 330 m. del eje, ocupa una superficie de 1.015 m² y dispone de oficinas, salas de estar, aseos y vestuarios, almacenes de material, comedor, cocina-oficio y cocheras.

La categoría del Aeropuerto en lo relativo a Salvamento y Extinción de Incendios es la 8, correspondiente a 1998.



Centro de Emisores

Situado junto al Km. 6,100 de la carretera de Arrecife a Yaiza al N del Aeropuerto. Ocupa una superficie de 144 m² y dispone de sala de emisiones, sala de grupos, taller, subestación de transformación, cocina-estar y aseos. Todos los equipos son dobles con conmutador, con las siguientes frecuencias: 120,7 - 121,5 - 121,8 - 118,9 - 243,0 y 257,8 MHz. Hay dos torres autosoportadas, dos antenas de UHF, 4 antenas de VHF, un Radiofaro con antena en T de 26 m. y caseta y un RAC con KIT y STT.

Observatorio Meteorológico

Aunque no se trate estrictamente de una edificación, encaja dentro del presente apartado por el servicio que presta. Está dotado de anemómetro, anemocinemógrafo, barómetro y barógrafo, evaporímetro, heliógrafo, termómetros, piranógrafo y pluviómetro.

3.1.2.5. Zona de Aviación General

Existen servicios de asistencia a la Aviación General incluido el suministro de combustible, pero no un terminal propio para este tráfico.

3.1.2.6. Zona de Abastecimiento

Central Eléctrica

Se encuentra situada a 140 m. al N. del aparcamiento de vehículos privados del nuevo Edificio Terminal. Ocupa una superficie de 1.270 m² en planta y alberga las siguientes dependencias y servicios: Oficinas y talleres, salas de baterías, de reguladores, de grupos y de radiadores; área de cuadros de maniobra, celdas de alta tensión, celdas de transformación, almacén, aseos y vestuario.

El abastecimiento de energía eléctrica se asegura a través de dos acometidas, una enterrada de 5 MVA y la otra específica, también de 5 MVA y desde Macher al Sur. La compañía suministradora es UNELCO a la que se tiene contratada 2.500 KW., a 20 KV, luego se transforma a 230 V y 3.000 V en la Central Eléctrica, donde se ubican dos transformadores de 2.500 KVA. La distribución de la energía eléctrica se hace parcialmente de manera lineal y parcialmente en anillo, alimentándose de esta última manera, los dos centros de transformación de plataforma, el E.T. nuevo y la propia Central Eléctrica. Otros centros de transformación son los que alimentan la TWR, el Edificio Terminal Antiguo, el SEI y los que hay en la cabecera 21 y en la 03. Se disponen de dos grupos electrógenos de 1.250 KVA que proporcionan energía eléctrica a 3.000 V y se tiene previsto la adquisición de un grupo electrógeno más.

Los reguladores de brillo que están instalados son dos (2) de borde de pista, 2 de eje de pista, 1 de borde de plataforma, 2 de PAPI y VASIS, 2 de los sistemas CALVERT, 2 de rodadura paralela, 2 de barras de parada y STOP, 2 de iluminación de Plataforma y uno para el balizamiento de eje de calles de salida y rodadura paralela.

Dispone la parcela de la Central Eléctrica de 16 puestos de estacionamientos.



Red de Teléfonos

La realiza la C.T.N.E. La red da servicio en parte digital, disponiendo de 100 líneas digitales, y en parte analógica con otras 450 líneas. El número de pares instalados en el Aeropuerto es de 300 pares.

Abastecimiento de Combustibles y Lubricantes

El abastecimiento de combustibles al aeropuerto se realiza por carretera desde el puerto, con camión cisterna de 29.000 litros y mediante un oleoducto militar cedido, con boya y tubería de 4" de ϕ . Se almacena en tanques situados en la parcela de combustibles y de ahí se suministra a las aeronaves por medio de unidades repostadoras. Los tipos de combustibles disponibles, a cargo de CEPSA son: ATKRD 2494 (JET A1) y AVGAS 100 LL.

La parcela de combustibles se encuentra situada contigua al edificio terminal en su lado sur, ocupa una superficie de unos 3.500 m² y contiene 6 tanques, dos verticales elevados de 485 m³ con JET A-1, dos horizontales de 60 m³ con JET A-1 y otros dos horizontales de 60 m³ con JP-8.

Los servicios que se proporcionan a las aeronaves son:

- Suministro de combustible a las aeronaves con o sin pasajeros a bordo.
- Servicios y limitaciones de reabastecimiento de combustible:
 - 100 LL :1 cisterna 10.000 l, suministro 10 l/s
 - JET A-1 :2 cisterna 80.000 l, suministro 40 l/s
 - 1 cisterna 36.000 l, suministro 20 l/s
 - 1 cisterna 24.000 l, suministro 20 l/s

Abastecimiento de Aguas

Se efectúa desde la red general de Arrecife, mediante dos tuberías de polietileno de, procedente de una potabilizadora de agua de mar. Se almacena en un depósito subterráneo de 2.000 m³ de capacidad, situado junto a la Central Eléctrica y el Bloque Técnico. No existe potabilizadora, puesto que el agua es potable.

Junto al depósito de agua potable se encuentran otros dos depósitos enterrados , uno de 2.000 m³ de agua depurada para riego y fluxómetros del Edificio Terminal, y otro más pequeño de 750 m³ para la red contra incendios. Encima de los depósitos se encuentran las bombas de impulsión de las redes de agua potable, riego y contra incendios, dentro todas de una instalación de obra civil y planta cuadrada.

Evacuación Aguas Residuales

La evacuación de aguas residuales de toda la zona de edificaciones se realiza mediante conducción a la depuradora, situada al Este del punto de visada de la cabecera 21.

Evacuación de aguas pluviales

La evacuación de aguas pluviales tanto procedentes de la escorrentía superficial como de las cubiertas de edificios, se lleva a cabo a través de los sistemas de drenaje existentes: alcantarillado en zona urbanizada y superficial en campo de vuelos con zanja de interceptación y paso por galería bajo pista.



3.1.3. Instalaciones Auxiliares

Dispone el aeropuerto de las instalaciones necesarias para prestar los siguientes servicios:

Servicio de gestión de plataformas:

- . Iluminación de Plataforma
- . Asignación de espacio para aparcamiento
- . Señalización y guiado de la operación de aparcamiento
- . Comunicación tierra-cabina (Cías)
- . Sistemas para la carga y descarga de las aeronaves (Cías)
- . Equipos para arranque (GPU)(CIA)
- . Transporte de superficie
- . Instalaciones para manejo de carga hasta 5000 Kg.

Servicios al avión

- . Limpieza interior
- . Suministro de electricidad a 400 Hz
- . Suministro de aire a presión
- . Oxígeno y servicios conexos

Servicios de mayordomía (Cías)

Servicio de Control de Tránsito Aéreo

- . Control torre
- . Comunicaciones Aire/Tierra
- . Servicio de información AIS
- . Servicio de información meteorológica

Servicios de asistencia a la Aviación General

El aeropuerto dispone de una Oficina de Meteorología, Lanzarote MET, con el horario del aeropuerto. La Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote ofrece la información necesaria para la navegación aérea y que se puede desglosar del modo siguiente:

Datos de observación con equipos situados en cabeceras (anemo en ambas y temperatura, humedad y altura de nubes en la 03) fotografía de satélite Meteosat (acceso a monitor de TV en la propia oficina), información gráfica (mapas a todos los niveles estándar) e información alfanumérica (metar, taf, etc.) de los destinos que se precisen.

Además para la navegación aérea, del Aeropuerto o cualquier usuario en general, se facilita la información de tiempo previsto generada por el Grupo de Predicción y Vigilancia del Centro Meteorológico Territorial de Las Palmas. Asimismo, se provee o se canalizan peticiones de otro tipo, como estadísticas, certificados y estudios específicos, tanto del Aeropuerto como de otros lugares de la Isla de los que se disponga de datos.

La dependencia ATS es atendida en la TWR y en la oficina AIS. Este servicio consiste en facilitar al usuario aeronáutico cualquier información que solicite: boletines de información previa al vuelo, recepción y actualización AIP's, NOTAM's, AIC, etc.

Las ayudas visuales y luminosas disponibles en el aeropuerto son:

Tres indicadores de la dirección del viento uno cerca de cada cabecera y otro cerca de la plataforma.



Iluminación de aproximación y de pista

RWY 03:

- Sistema sencillo de iluminación de aproximación 420 m
- PAPI 3º
- Umbral verdes. LIH
- Zona de toma de contacto: No
- Eje de pista: 2400m: 1500 m blancas+600 m blancas y rojas+300m rojas. LIH
- Borde de pista: 2400 m blancas LIH
- Extremo de pista: rojas. LIH

RWY 21:

- Sistema de luces de entrada a pista 900 m. Destellos sucesivos. LIH
- VASIS 3,9º.
- Umbral verdes. LIH.
- Eje de pista: 2400m: 1500 m blancas+600 m blancas y rojas+300m rojas. LIH
- Borde de pista: 2400 m blancas LIH
- Extremo de pista: rojas. LIH

Otra iluminación

Luces de borde de rodadura, calles de salida y plataforma. La plataforma está iluminada por torres de iluminación situadas en el lateral de la plataforma.

La iluminación de emergencia y la fuente secundaria de energía está asegurada por la presencia de grupos electrógenos de emergencia.

Además, existe señalización e iluminación de obstáculos (día y noche) de torre de control, torres de iluminación, VOR e ILS.



3.2. ANÁLISIS DE TRÁFICO

El Aeropuerto de Lanzarote forma parte del sistema aeroportuario canario, compuesto por los siete aeropuertos de la islas (próximamente con la inauguración del Aeropuerto de La Gomera serán ocho).

Estos aeropuertos tienen como característica común ser la principal vía de transporte de pasajeros de sus respectivas islas con el exterior, especialmente con la Península y con los aeropuertos de partida de los turistas que las visitan.

El Aeropuerto de Lanzarote en 1.998 fue el tercero en tráfico de pasajeros y número de operaciones de los aeropuertos canarios, representando en torno al 16% del tráfico canario, sólo superado por los de Gran Canaria y Tenerife Sur y estando por delante de Tenerife Norte y Fuerteventura. En cuanto a toneladas de mercancías ocupó el cuarto lugar de las islas, mientras que fue el tercero en operaciones de otras clases de tráfico en 1.998. En 1.997 fue el quinto aeropuerto insular en tráfico postal.

La ubicación de Lanzarote en el Sistema Aeroportuario español es principal, siendo el octavo aeropuerto en tráfico de pasajeros (1.998) por detrás de Alicante y por delante de Ibiza todos ellos en la horquilla entre los tres y medio y cinco millones de pasajeros. Por número de operaciones realizadas en el aeropuerto es el décimo de España (noveno si no se considera el aeropuerto de Madrid/Cuatro Vientos) por detrás de Valencia e Ibiza y por delante de Alicante y Sabadell, a los que ha superado respecto a 1.997.

Las mercancías movidas en el Aeropuerto de Lanzarote lo sitúan por detrás de Sevilla y por encima de Bilbao en el puesto décimo sexto del tráfico español, descendiendo cinco puestos respecto a 1.997.

En kilogramos de correo transportado se sitúa en el puesto décimo por delante de Ibiza y detrás de Fuerteventura en 1.997, mientras que en movimientos de otra clase de tráfico es el vigésimo sexto por delante de Vitoria y detrás del Aeropuerto de Pamplona en 1.998.

En todo este capítulo, las tablas, gráficos y datos se basan en datos proporcionados por el Aeropuerto de Lanzarote y anuarios de Aena.



3.2.1. Pasajeros

3.2.1.1. Evolución de la Demanda. Participación en el Tráfico Español

El Aeropuerto de Lanzarote ha aportado en 1.998 el 16,8% del tráfico comercial de pasajeros de todas las Islas Canarias y un 3,9% del total nacional. El tráfico es básicamente comercial, con un número de pasajeros de O.C.T. despreciable y un volumen de tránsitos del orden del 5%, que ha ido disminuyendo hasta el 3,1% sobre el global en 1.998, indicando que los vuelos en el Aeropuerto de Lanzarote tiene un carácter punto a punto y se hacen pocas escalas.

CUADRO 3.III.
EVOLUCIÓN TRÁFICO DE PASAJEROS. LANZAROTE 1.991 – 1.997

AÑO	COMERCIALES	O.C.T	TOTALES	TRANSITOS	GLOBAL
1.992	2.915.766	1.050	2.916.816	176.587	3.093.403
	94,26%	0,03%	94,29%	5,71%	100,0%
1.993	3.211.117	677	3.211.794	216.994	3.428.788
	93,65%	0,02%	93,67%	6,33%	100,0%
1.994	3.533.310	946	3.534.256	189.646	3.723.902
	94,88%	0,03%	94,91%	5,09%	100,0%
1.995	3.711.530	76	3.711.606	203.284	3.914.890
	94,81%	0,00%	94,81%	5,19%	100,0%
1.996	3.784.320	19	3.784.339	198.196	3.982.535
	95,02%	0,00%	95,02%	4,98%	100,0%
1.997	4.001.630	593	4.002.223	184.671	4.186.894
	95,58%	0,01%	95,59%	4,41%	100,0%
1.998	4.449.911	1.364	4.451.275	141.706	4.592.981
	96,89%	0,03%	96,91%	3,09%	100,0%

Fuente: Aena

El crecimiento ha sido continuo desde principios de los noventa (un 59% desde 1.991 hasta 1.998) con una tasa de crecimiento anual en torno al 5% (5,7% 1.997/1.996) salvo en 1.993, 1.994 Y 1.998 que estuvo en el 10-11%. Por tanto el tráfico de pasajeros ha crecido menos que la media nacional que se encontraba en 1.997 en el 7,5% y en 1.999 en el 10,1%.

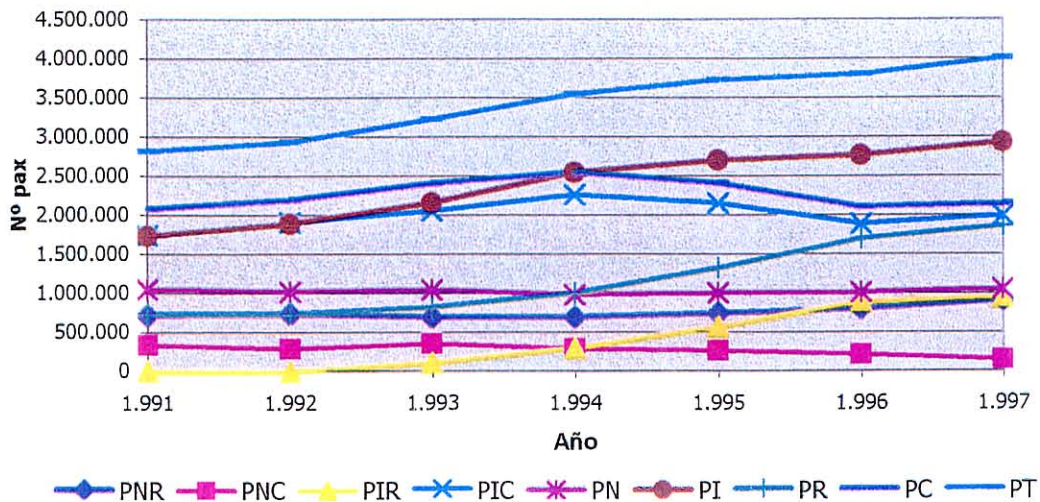
CUADRO 3.IV.
EVOLUCIÓN SEGMENTOS DE TRÁFICO PAX SOBRE EL TOTAL COMERCIAL.
LANZAROTE 1.991-1.997

CAT.	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	Sobre
PNR	67,3%	71,2%	65,7%	70,0%	73,5%	78,3%	85,4%	PN
PNC	32,7%	28,8%	34,3%	30,0%	26,5%	21,7%	14,6%	PN
PIR	0,7%	0,1%	5,5%	11,9%	21,1%	32,2%	32,3%	PI
PIC	99,3%	99,9%	94,5%	88,1%	78,9%	67,8%	67,7%	PI
PN	37,9%	35,0%	32,7%	27,9%	27,1%	26,8%	26,5%	PT
PI	62,1%	65,0%	67,3%	72,1%	72,9%	73,2%	73,5%	PT
PR	25,9%	25,0%	25,2%	28,1%	35,3%	44,6%	46,4%	PT
PC	74,1%	75,0%	74,8%	71,9%	64,7%	55,4%	53,6%	PT

Fuente: Aena



**GRÁFICO 3.V.
EVOLUCIÓN TRÁFICO DE PAX COMERCIALES POR
SEGMENTOS
LANZAROTE. 1.991-1.997**



Fuente: Aena

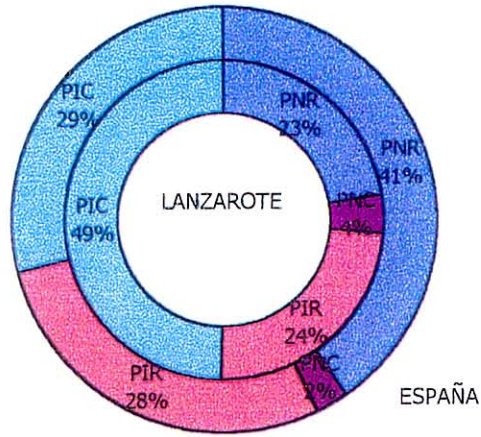
**CUADRO 3.V.
EVOLUCIÓN PARTICIPACIÓN DE LANZAROTE EN TRÁFICO PAX DE ESPAÑA.
1.991 - 1.997**

SEGM.	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PNR	2,17%	2,26%	2,08%	2,02%	1,97%	2,06%
PNC	4,91%	9,62%	6,59%	7,61%	7,33%	5,97%
PIR	0,01%	0,76%	1,68%	2,49%	3,19%	3,09%
PIC	6,67%	6,85%	6,62%	6,54%	6,32%	6,30%
PN	2,59%	3,06%	2,62%	2,51%	2,34%	2,28%
PI	4,41%	4,77%	4,91%	4,87%	4,81%	4,71%
PR	1,52%	1,75%	1,94%	2,20%	2,47%	2,49%
PC	6,36%	7,16%	6,61%	6,64%	6,42%	6,27%
Pcomer.	3,54%	4,03%	3,95%	3,88%	3,75%	3,68%

Fuente: Aena



**GRÁFICO 3.VI.
TRÁFICO COMERCIAL PAX 1.997
ESPAÑA Y LANZAROTE**



Fuente: Aena

Del estudio del tráfico entre 1.991 y 1.997 se pueden apreciar distintas tendencias:

- Crecimiento continuo del tráfico total, como se ha expuesto anteriormente.
- Aumento continuado del carácter internacional del tráfico de pasajeros comerciales, en 1.991 un 62,1% y en 1.997 representa el 73,5%.
- Aumento continuo de la proporción de tráfico regular sobre el total, que si bien sigue siendo inferior al volumen no - regular la diferencia va acortándose. Esta característica nos lleva a pensar que el tráfico de pasajeros a Lanzarote está sufriendo un proceso de consolidación como destino turístico.
- El tráfico internacional sigue siendo mayoritariamente chárter, aunque no de forma tan absoluta como a principios de los noventa.
- El tráfico nacional es mayoritariamente regular ampliándose cada vez más la diferencia con el volumen de tráfico chárter.
- El aumento continuado del tráfico es menor que el total de tráfico español pues su porcentaje sobre el total ha disminuido ligeramente.
- En el segmento regular y sobre todo en el internacional regular ha ido aumentando el Aeropuerto de Lanzarote su participación en el total español. Si bien la evolución de los segmentos nacional regular e internacional chárter sigue pareja a la del total de España, ya que los porcentajes se han ido manteniendo constantes, el segmento nacional chárter de Lanzarote ha estado disminuyendo su importancia con respecto al correspondiente del Estado.



3.2.1.2. Estructura del Tráfico

Tipología del Tráfico 1.997

**CUADRO 3.VI.
TRÁFICO POR SEGMENTOS. LANZAROTE 1.997**

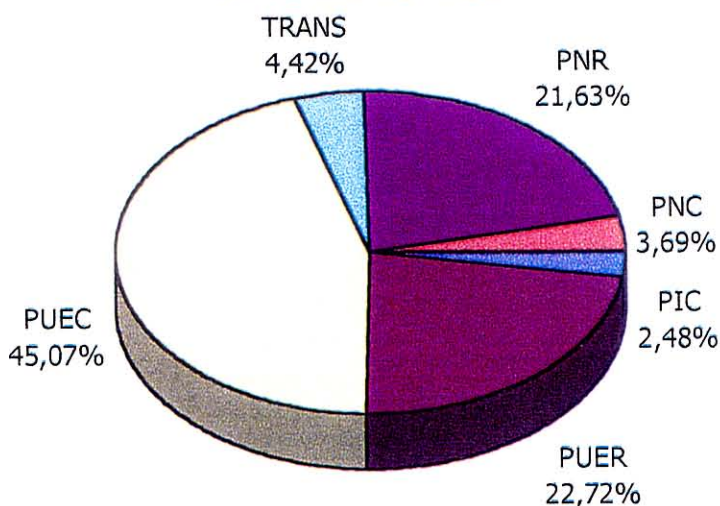
PAX	NACIONALES			UNIÓN EUROPEA			INTER /NO-UE			TRÁN-SITOS
	PN	PNR	PNC	PUE	PUER	PUEC	PI	PIR	PIC	
1.997										
TOTAL	1.058.015	903.949	154.066	2.833.164	949.421	1.883.743	103.574	0	103.574	184.671

Fuente: Aena

El Tráfico mayoritario corresponde al de la Unión Europea con un 70% del tráfico comercial, de éste ya el subsegmento regular es casi la mitad del total de la U.E. (47%). El tráfico internacional puro, es decir, el internacional no-Unión Europea, sólo tiene componente chárter y tan solo representa apenas un 3% del tráfico comercial. El segmento nacional representa sólo el 26,5% del tráfico, siendo mayoritariamente regular (86% del tráfico nacional y 23% del total). Por tanto, los segmentos regulares nacionales, regulares y chárter de la Unión Europea suman el 93% del tráfico comercial.

Los tránsitos internacionales en 1.997 fueron de 184.671 (4,4% del global de pasajeros anual).

**GRÁFICO 3.VII.
TRÁFICO DE PAX COMERCIALES. SEGMENTOS
LANZAROTE - 1997**



Fuente: Aena. Elaboración Propia

**Orígenes/Destinos**

**CUADRO 3.VII.
TRÁFICO PAX NACIONALES POR ORIGEN/DESTINO. LANZAROTE 1.997**

1.997	AEROPUERTO O/D	TOTAL	%s/Nac.	%s/Total
Canarias	GRAN CANARIA	385.226	36,2%	9,6%
	TENERIFE NORTE	169.615	16,0%	4,2%
	TENERIFE SUR	92.032	8,7%	2,3%
	FUERTEVENTURA	5.537	0,5%	0,1%
	LA PALMA	2.804	0,3%	0,1%
	LANZAROTE	31	0,0%	0,0%
	HIERRO	7	0,0%	0,0%
	SubTotal	655.252	61,6%	16,4%
Península y Baleares	MADRID BARAJAS	237.654	22,4%	5,9%
	BARCELONA	98.498	9,3%	2,5%
	BILBAO	27.144	2,6%	0,7%
	SEVILLA	15.888	1,5%	0,4%
	MALAGA	12.884	1,2%	0,3%
	VITORIA	7.169	0,7%	0,2%
	PALMA MALLORCA	3.027	0,3%	0,1%
	ASTURIAS	2.396	0,2%	0,1%
	VALLADOLID	1.458	0,1%	0,0%
	ZARAGOZA	1.167	0,1%	0,0%
	AERÓDROMO	294	0,0%	0,0%
	ALICANTE	182	0,0%	0,0%
	VALENCIA	63	0,0%	0,0%
	SANTIAGO	8	0,0%	0,0%
	IBIZA	7	0,0%	0,0%
	SubTotal	407.839	38,4%	10,2%
Nacional	TOTAL	1.063.091	100,0%	26,6%

Fuente: Aena

Así pues, el tráfico nacional se encuentra fuertemente concentrado en pocos destinos, ya que en tan solo tres aeropuertos, Gran Canarias, Madrid/Barajas y Tenerife Norte, se concentra el 75% de los vuelos nacionales, siendo estos tres destinos casi completamente regulares (un 96% regulares en media); y el 95% de los pasajeros nacionales en seis aeropuertos (además de los anteriores, Barcelona, Tenerife Sur y Bilbao).



**CUADRO 3.VIII.
TRÁFICO PAX NO NACIONALES POR PAÍSES. LANZAROTE 1.997**

1.997	PAÍS	TOTAL	%s/SubTotal	%s/Inter	%s/Total		
Terceros Países	SUIZA	75.128	72,5%	2,6%	1,9%		
	R.CHECA/ESLOVAQ.	15.023	14,5%	0,5%	0,4%		
	NORUEGA	9.818	9,5%	0,3%	0,2%		
	FEDERACION RUSA	2.362	2,3%	0,1%	0,1%		
	GAMBIA	624	0,6%	0,0%	0,0%		
	POLONIA	262	0,3%	0,0%	0,0%		
	ALEMANIA	169	0,2%	0,0%	0,0%		
	HUNGRIA	95	0,1%	0,0%	0,0%		
	SENEGAL	66	0,1%	0,0%	0,0%		
	MARRUECOS	11	0,0%	0,0%	0,0%		
	CABO VERDE	10	0,0%	0,0%	0,0%		
	BURKINA FASO	6	0,0%	0,0%	0,0%		
	<i>SubTotal</i>		<i>103.574</i>	<i>100,0%</i>	<i>3,5%</i>	<i>2,6%</i>	
UE	Shengen	ALEMANIA	985.922	64,1%	33,6%	24,7%	
		HOLANDA	109.669	7,1%	3,7%	2,7%	
		SUECIA	77.694	5,1%	2,6%	1,9%	
		NORUEGA	71.107	4,6%	2,4%	1,8%	
		FINLANDIA	64.440	4,2%	2,2%	1,6%	
		FRANCIA	47.513	3,1%	1,6%	1,2%	
		DINAMARCA	47.109	3,1%	1,6%	1,2%	
		ITALIA	40.460	2,6%	1,4%	1,0%	
		AUSTRIA	38.248	2,5%	1,3%	1,0%	
		BELGICA	36.445	2,4%	1,2%	0,9%	
		LUXEMBURGO	16.083	1,0%	0,5%	0,4%	
		PORTUGAL	2.056	0,1%	0,1%	0,1%	
		GRECIA	268	0,0%	0,0%	0,0%	
		<i>SubTotal</i>		<i>1.537.014</i>	<i>100,0%</i>	<i>52,3%</i>	<i>38,5%</i>
		No Shengen	REINO UNIDO	1.200.263	92,5%	40,8%	30,0%
			IRLANDA	97.688	7,5%	3,3%	2,4%
	<i>SubTotal</i>		<i>1.297.951</i>	<i>100,0%</i>	<i>44,2%</i>	<i>32,5%</i>	
INTER + U.E.	TOTAL	2.938.539		100,0%	73,6%		

Fuente: Aena

Si bien por países el tráfico internacional se encuentra concentrado, ya que casi el 75% de éste se concentra en dos países: Reino Unido y Alemania y el 95% en diez (Holanda, Irlanda, Noruega, Suecia, Suiza, Finlandia, Francia y Dinamarca), el tráfico por aeropuertos internacionales se encuentra disperso entre más de 90 destinos internacionales, destacando: Gatwick/London, Manchester Intl., Dusseldorf, Frankfurt Main, Schiphol/Amsterdam, Glasgow, Fuhl Sbuettel/Hamburg, Birmingham Intl y Hannover que juntos representan el 50% del tráfico internacional.

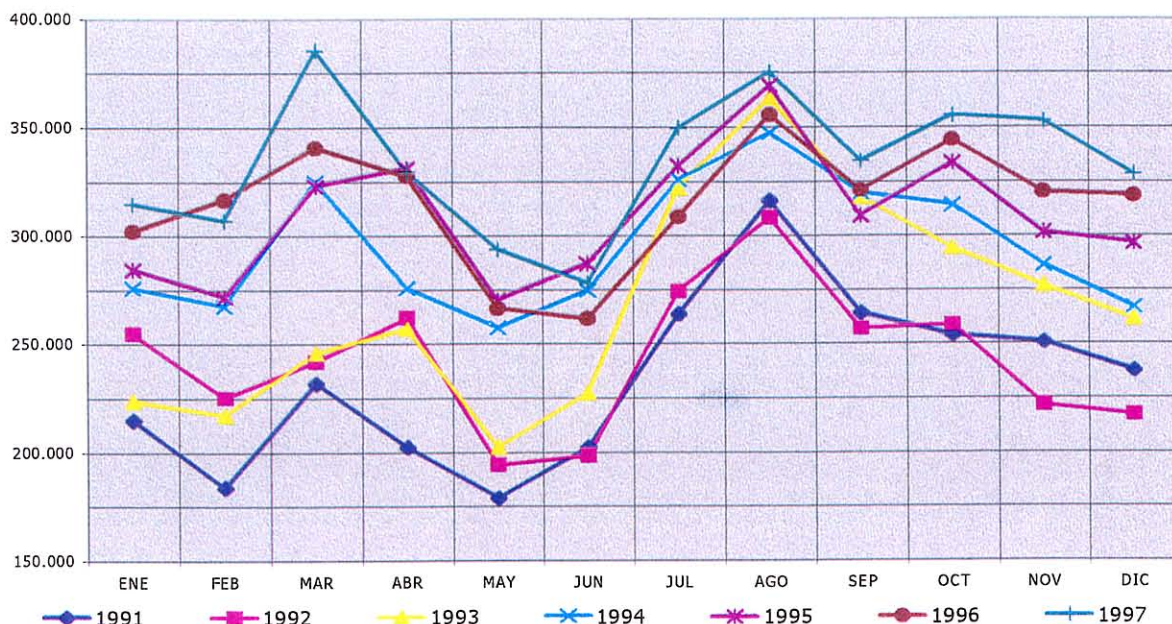
El tráfico no nacional es prácticamente con el continente europeo, produciéndose conexiones puntuales con África.



3.2.1.3. Estacionalidad de la Demanda

Los meses que mas han crecido en el período 1.991-1.997 han sido los de Febrero, Marzo, Abril y Mayo, mientras que los que menos han crecido son sobre todo Agosto y Septiembre, algo menos que la media crecieron Junio, Julio, Octubre y Diciembre, por lo que se puede observar un proceso de uniformización del tráfico a lo largo del año, debido a la saturación de la temporada alta.

GRÁFICO 3.VIII.
EVOLUCIÓN ESTACIONALIDAD TRÁFICO COMERCIAL PAX
LANZAROTE. 1.991-1.997



Fuente: Aena. Elaboración Propia

CUADRO 3.IX.
EVOLUCIÓN TRÁFICO COMERCIAL DE PASAJEROS.
LANZAROTE 1.991 - 1.997

AÑO	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
ENE	214.918	255.033	223.806	275.716	284.579	302.234	314.383
FEB	183.705	225.321	217.408	267.164	271.919	316.782	306.632
MAR	231.611	242.019	246.011	324.564	323.062	340.692	385.320
ABR	202.351	262.358	257.128	275.706	331.180	327.594	329.157
MAY	178.781	194.485	202.481	257.107	270.469	266.610	293.514
JUN	202.079	198.465	227.289	274.339	287.317	261.707	277.945
JUL	263.699	274.580	322.154	325.587	332.301	308.726	349.540
AGO	316.065	308.477	363.678	347.048	369.253	355.799	375.031
SEP	264.149	257.118	317.910	319.477	309.385	320.996	334.256
OCT	253.913	258.875	294.505	313.918	333.784	344.443	355.187
NOV	250.752	221.773	277.093	286.045	301.607	320.145	352.523
DIC	237.384	217.262	261.654	266.639	296.674	318.592	328.142
TOTAL	2.799.407	2.915.766	3.211.117	3.533.310	3.711.530	3.784.320	4.001.630

Fuente: Aena



Del estudio de los gráficos y tablas anteriores se puede concluir la división de los meses del año por volumen de tráfico en tres zonas:

- Una zona que llamaremos de *temporada alta* constituida por los meses de Marzo, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.
- Una *temporada baja*, integrada por los meses de Diciembre, Enero, Febrero, Mayo y Junio.
- Por último, dos meses, Abril y Noviembre, intermedia entre las temporadas anteriores. Hacer constar que en 1.997 Noviembre fue el cuarto mes en importancia sin embargo.

CUADRO 3.X.
TRÁFICO DE PASAJEROS COMERCIALES. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.991 - 1.997

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	316.065	308.477	363.678	347.048	369.253	355.799	385.320
VALLE	178.781	194.485	202.481	257.107	270.469	261.707	277.945
MP/MV	1,8	1,6	1,8	1,3	1,4	1,4	1,4
MEDIA	233.284	242.981	267.593	294.443	309.294	315.360	333.469
DESV.T.	37.834	31.648	46.963	28.487	28.298	27.097	30.714
C.DISP.	16,2%	13,0%	17,6%	9,7%	9,1%	8,6%	9,2%

Fuente: Aena

La razón entre el mes punta y el valle de pasajeros ha disminuido desde principios de los noventa (saturación), si bien se ha estabilizado en los últimos años en el 1,3-1,4, lo que nos habla de un bajo nivel de estacionalidad. El coeficiente de dispersión (media/desviación típica) sigue el mismo comportamiento de minoración descrito anteriormente. Esta disminución en la desviación o dispersión del tráfico se produce en todos los segmentos.

La estacionalidad en el tráfico de pasajeros es mayor en el segmento nacional que en el internacional, acusándose más la diferencia relativa entre los meses de verano y Semana Santa con respecto a los meses valle; Agosto es el mes punta y normalmente Febrero es el mes valle. La razón entre mes punta y valle es en torno a dos en nacional regular y a cuatro en chárter nacional.

El tráfico chárter internacional, es poco estacional, mes punta (marzo últimamente) entre mes valle (Junio - Mayo) en torno a 1,5, con coef. de dispersión del 10% tan solo; mientras que el tráfico no - regular sí lo es, con un mes punta en Agosto y mes valle variable, Diciembre en 1.997.

CUADRO 3.XI.
PASAJEROS REGULARES NACIONAL. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.991-1.997

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	87.464	90.732	85.663	78.056	84.867	96.945	104.801
VALLE	39.999	44.298	42.408	40.356	43.983	47.794	56.543
MP/MV	2,2	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	1,9
MEDIA	59.526	60.589	57.539	57.462	61.618	66.230	75.329
DESV.T.	12.441	13.119	12.968	11.568	11.573	13.474	13.560
C.DESV	20,9%	21,7%	22,5%	20,1%	18,8%	20,3%	18,0%

Fuente: Aena



**CUADRO 3.XII.
PASAJEROS CHARTER NACIONAL. ESTACIONALIDAD
LANZAROTE 1.991 - 1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	62.945	57.678	75.991	50.733	43.360	30.332	24.162
VALLE	9.529	11.921	10.839	12.065	12.524	11.027	6.569
MP/MV	6,6	4,8	7,0	4,2	3,5	2,8	3,7
MEDIA	28.881	24.470	30.011	24.649	22.243	18.338	12.839
DESV.T.	17.091	13.669	19.519	10.405	9.069	6.014	4.901
C.DESV	59,2%	55,9%	65,0%	42,2%	40,8%	32,8%	38,2%

Fuente: Aena

**CUADRO 3.XIII.
PASAJEROS REGULARES INTERNACIONAL. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.991 - 1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	5.157	658	24.352	36.563	73.227	89.126	100.684
VALLE	0	0	0	20.407	33.359	58.602	58.174
MP/MV	---	---	---	1,8	2,2	1,5	1,7
MEDIA	1.494	530	9.890	25.248	47.493	74.320	79.118
DESV.T.	1.987	180	7.808	4.408	12.015	10.829	11.764
C.DESV	133,0%	34,0%	79,0%	17,5%	25,3%	14,6%	14,9%

Fuente: Aena

**CUADRO 3.XIV.
PASAJEROS CHARTER INTERNACIONAL. ESTACIONALIDAD
LANZAROTE 1.991 - 1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	182.272	188.768	189.111	221.120	213.227	180.061	189.945
VALLE	103.398	118.558	125.497	161.610	149.315	124.124	135.574
MP/MV	1,8	1,6	1,5	1,4	1,4	1,5	1,4
MEDIA	143.881	157.789	170.153	187.084	177.940	156.472	165.550
DESV.T.	22.296	20.599	20.218	15.043	18.817	17.633	15.180
C.DESV	15,5%	13,1%	11,9%	8,0%	10,6%	11,3%	9,2%

Fuente: Aena

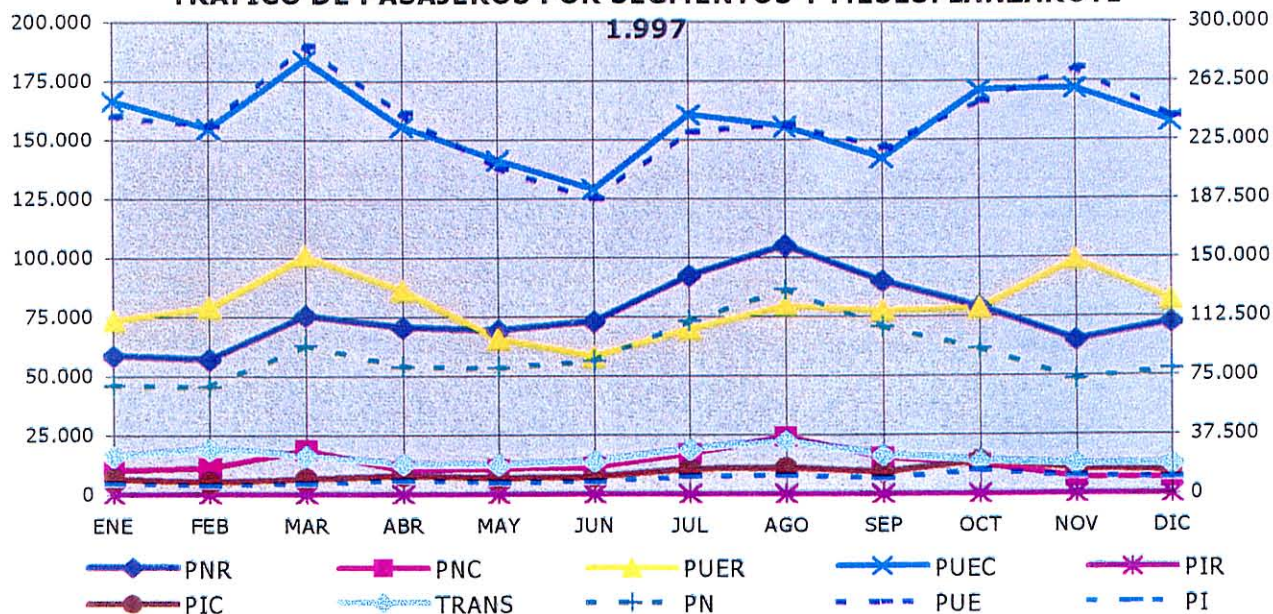


**CUADRO 3.XV.
TRÁFICO DE PASAJEROS POR SEGMENTOS Y MESES
LANZAROTE 1.997**

PAX	NACIONALES			UNIÓN EUROPEA			INTER. PURO/NO-UE			TRÁN-SITOS
	PN	PNR	PNC	PUE	PUER	PUEC	PIP	PIPR	PIPC	
1.997										
ENE	68.147	58.352	9.795	239.519	73.436	166.083	6.324	0	6.324	15.868
FEB	67.614	56.543	11.071	233.331	78.993	154.338	5.047	0	5.047	18.517
MAR	93.813	75.183	18.630	284.282	100.684	183.598	6.347	0	6.347	16.199
ABR	80.013	70.271	9.742	241.267	86.301	154.966	7.781	0	7.781	12.568
MAY	79.576	68.857	10.719	206.296	65.717	140.579	6.754	0	6.754	12.200
JUN	83.924	72.608	11.316	186.538	58.174	128.364	7.210	0	7.210	13.662
JUL	109.004	92.049	16.955	229.540	69.548	159.992	10.347	0	10.347	18.689
AGO	128.963	104.801	24.162	234.631	79.533	155.098	10.790	0	10.790	22.299
SEP	105.258	89.745	15.513	219.242	77.486	141.756	8.983	0	8.983	16.119
OCT	91.369	78.767	12.602	248.916	78.444	170.472	13.917	0	13.917	13.954
NOV	71.746	64.754	6.992	270.143	98.829	171.314	10.421	0	10.421	12.335
DIC	78.588	72.019	6.569	239.459	82.276	157.183	9.653	0	9.653	12.261
TOTAL	1.058.015	903.949	154.066	2.833.164	949.421	1.883.743	103.574	0	103.574	184.671

Fuente: Aena

**GRÁFICO 3.IX.
TRÁFICO DE PASAJEROS POR SEGMENTOS Y MESES. LANZAROTE**



* Línea discontinua escala derecha

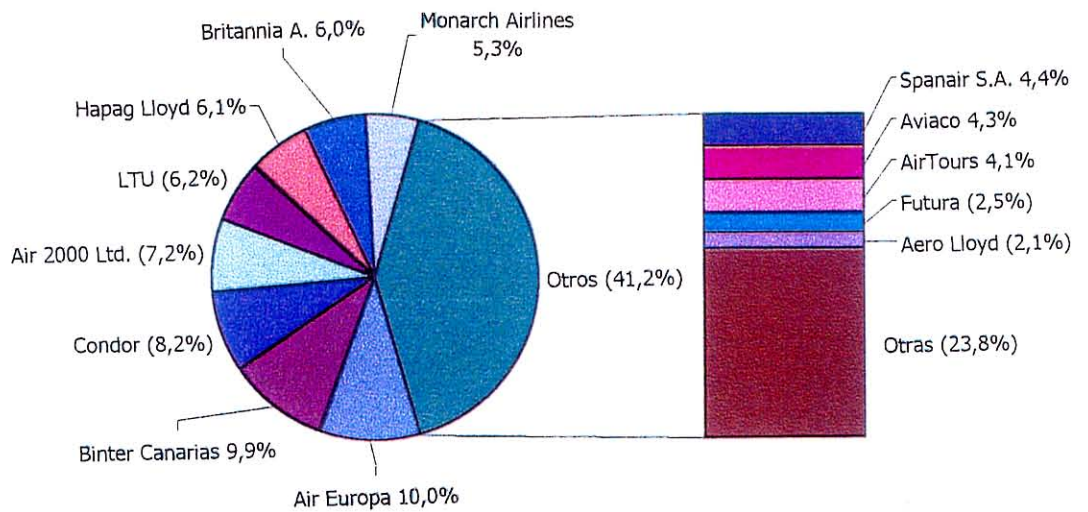
Fuente: Aena. Elaboración Propia



3.2.1.4. Principales Compañías

Las compañías que han transportado en 1.997 mayor número de pasajeros en Lanzarote han sido Air Europa (10% sobre el total), Binter Canarias (10% del total), y Cónдор (8%). El tráfico de pasajeros se haya repartido entre bastantes compañías; en 1.997 el 50% del volumen total del tráfico de pasajeros lo efectuaban entre siete líneas aéreas, el 75% entre doce y el 95% entre las 30 primeras.

**GRÁFICO 3.X.
TRÁFICO DE PAX POR COMPAÑÍAS. LANZAROTE 1.997**



Fuente: Aena. Elaboración Propia



3.2.2. Aeronaves

3.2.2.1. Evolución de la Demanda. Participación en el Tráfico Español

El Aeropuerto de Lanzarote aporta en 1.998 el 16,0% del movimiento de aeronaves comerciales de todas las Islas Canarias y un 2,8% del total nacional. El tráfico es básicamente comercial, con un número de operaciones de O.C.T. pequeño, 6,2% del movimiento total de aeronaves.

CUADRO 3.XVI.
EVOLUCIÓN TRÁFICO DE AERONAVES. LANZAROTE 1.992-1.997

OPERAC.	COMERCIALES	O.C.T.	TOTALES
1.992	27.280	1.640	28.920
	94,33%	5,67%	100,0%
1.993	29.269	1.556	30.825
	94,95%	5,05%	100,0%
1.994	31.762	1.959	33.721
	94,19%	5,81%	100,0%
1.995	32.701	2.002	34.703
	94,23%	5,77%	100,0%
1.996	32.869	2.259	35.128
	93,57%	6,43%	100,0%
1.997	37.016	2.588	39.604
	93,47%	6,53%	100,0%
1.998	40.736	2.706	43.442
	93,77%	6,23%	100,0%

Fuente: Aena

El crecimiento ha sido continuo desde principios de los noventa, un 68,0% desde 1.991 hasta 1.998, con una tasa de crecimiento anual irregular; en el período 91/98 la tasa media anual estuvo en torno al 7,7% (7,3% entre 1.991 y 1.997), pero osciló mucho con tan sólo un 0,5% para 96/95, un 12,6% 97/96 y un 10,0% para 98/97. Por tanto el aeropuerto ha crecido algo menos que la media nacional entre 1.996/97 que creció un 8,5%, pero algo más que entre 1.997/98 que fue de tan sólo el 4,5%.

CUADRO 3.XVII.
EVOLUCIÓN SEGMENTOS DE TRÁFICO DE AERONAVES. LANZAROTE 1.991-1.997

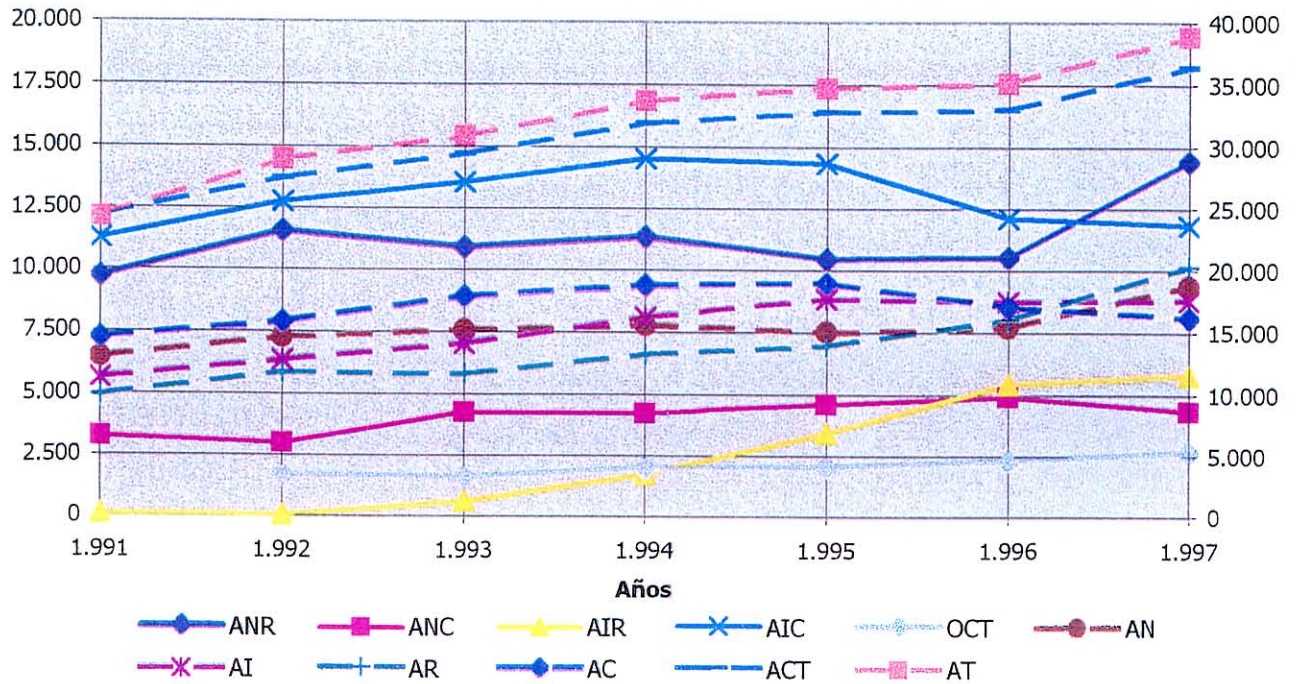
CAT	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	Sobre
ANR	74,8%	79,2%	71,7%	72,7%	69,3%	68,1%	76,8%	AN
ANC	25,2%	20,8%	28,3%	27,3%	30,7%	31,9%	23,2%	AN
AIR	0,8%	0,4%	4,3%	10,8%	19,4%	31,1%	33,1%	AI
AIC	99,2%	99,6%	95,7%	89,2%	80,6%	68,9%	66,9%	AI
AN	53,4%	53,4%	51,8%	49,0%	45,9%	46,8%	51,6%	ACT
AI	46,6%	46,6%	48,2%	51,0%	54,1%	53,2%	48,4%	ACT
AR	40,3%	42,5%	39,3%	41,1%	42,3%	48,4%	55,7%	ACT
AC	59,7%	57,5%	60,7%	58,9%	57,7%	51,6%	44,3%	ACT
OCT		0,0%	5,0%	5,8%	5,8%	6,4%	6,7%	AT

• ACT: Aeronaves Comerciales Totales; AT: Aeronaves Totales (Comerciales más OCT)

Fuente: Aena



**GRÁFICO 3.XI.
EVOLUCIÓN OPERACIONES POR SEGMENTOS
LANZAROTE 1991-1997**



* Línea discontinua escala derecha

Fuente: Aena. Elaboración Propia

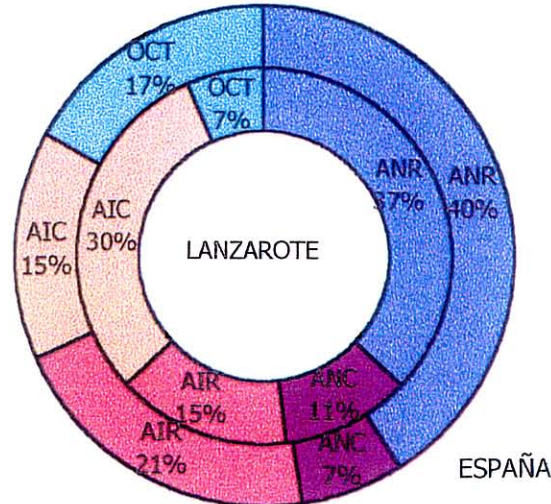
**CUADRO 3.XVIII.
EVOLUCIÓN PARTICIPACIÓN LANZAROTE EN TRÁFICO AERONAVES ESTATAL**

	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
ANR	2,87%	2,83%	2,75%	2,36%	2,07%	2,44%
ANC	3,87%	5,50%	4,87%	4,98%	5,08%	4,58%
AIR	0,03%	0,31%	0,83%	1,39%	1,88%	1,93%
AIC	6,28%	6,66%	6,33%	6,17%	5,68%	5,59%
AN	3,03%	3,28%	3,12%	2,82%	2,55%	2,74%
AI	3,18%	3,51%	3,69%	3,70%	3,49%	3,44%
AR	1,93%	1,97%	2,10%	2,01%	2,00%	2,27%
AC	5,60%	6,33%	5,92%	5,83%	5,49%	5,28%
OCT	0,57%	0,56%	0,75%	0,82%	0,92%	1,05%
AT	0,99%	1,07%	1,10%	1,06%	0,99%	1,01%

Fuente: Aena. Elaboración Propia



**GRÁFICO 3.XII.
TRÁFICO AERONAVES 1.997
ESPAÑA Y LANZAROTE**



Fuente: Aena

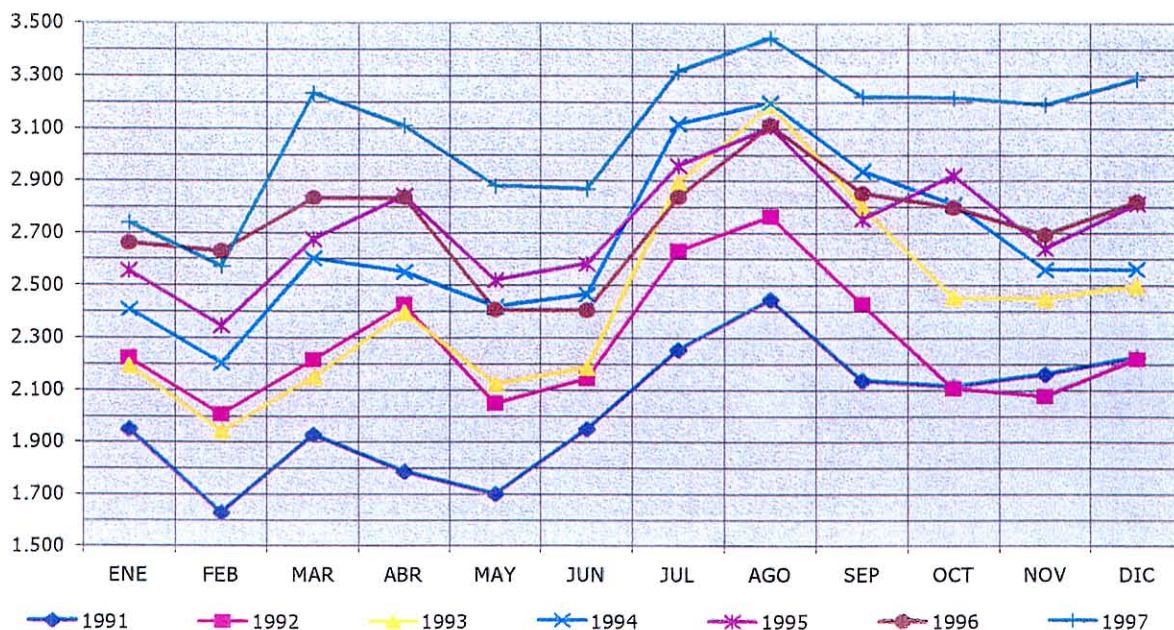
Del estudio de las tablas y gráficas de tráfico en el período 1.991-1.997 se pueden apreciar distintas tendencias:

- Crecimiento continuo del tráfico total, como se ha expuesto anteriormente.
- Estabilización del número de operaciones internacionales, mientras que el tráfico nacional tras un período de estabilidad ha experimentado un fuerte crecimiento de sus operaciones en el último año. El reparto Nacional/Internacional del tráfico está estabilizado a partes iguales, moviéndose en la horquilla 45%-55% en el período.
- Aumento continuo de la proporción de tráfico regular sobre el total, superando al chárter en 1.997 (56% regular, 44% chárter). El tráfico no regular tras un período de crecimiento al principio de los noventa, está experimentando a partir de 1.995 un ligero descenso.
- El tráfico internacional sigue siendo mayoritariamente chárter (66% en 1.997), aunque no de forma tan absoluta como a principios de los noventa.
- El tráfico nacional de aeronaves es mayoritariamente regular siguiendo estable la proporción de operaciones regulares en torno a las tres cuartas partes del total nacional.
- El porcentaje de movimientos de aeronaves en Lanzarote con respecto a España se ha mantenido estable en el período 1.991-97, en torno al 1%.
- Los segmentos en que ha aumentado el Aeropuerto de Lanzarote su participación entre 1.991/97 han sido sobre todo en internacional regular y en OCT; en el resto de segmentos ha permanecido estable o bien se ha reducido ligeramente su participación.



3.2.2.2. Estacionalidad de la Demanda

GRÁFICO 3.XIII.
EVOLUCIÓN TRÁFICO DE AERONAVES.
LANZAROTE. 1.991-1.997



Fuente: Aena

Los meses que mas han crecido en el período 1.991-1.997 han sido los de Febrero, Marzo, Abril y Mayo (en especial Abril), mientras que los que menos han crecido son sobre todo Enero y Agosto, algo menos que la media crecieron Junio, Julio, Noviembre y Diciembre; y en la media Septiembre y Octubre. Del gráfico adjunto se puede observar una progresiva uniformización en el segundo semestre que va de Julio a Diciembre indicativo de una saturación del aeropuerto. Por otro lado, si bien el primer semestre ha tenido siempre altibajos la punta de este semestre tiende a igualar las cotas de tráfico del segundo semestre.

CUADRO 3.XIX.
EVOLUCIÓN TRÁFICO COMERCIAL DE AERONAVES. LANZAROTE 1.991-1.997

AÑO	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
ENE	1.947	2.221	2.192	2.402	2.553	2.661	2.733
FEB	1.627	2.006	1.942	2.195	2.344	2.628	2.568
MAR	1.926	2.213	2.149	2.596	2.676	2.833	3.228
ABR	1.783	2.424	2.397	2.545	2.842	2.834	3.103
MAY	1.697	2.047	2.124	2.413	2.518	2.405	2.876
JUN	1.947	2.144	2.186	2.458	2.580	2.404	2.863
JUL	2.252	2.630	2.892	3.112	2.956	2.836	3.312
AGO	2.442	2.763	3.188	3.192	3.105	3.111	3.440
SEP	2.134	2.429	2.798	2.932	2.754	2.850	3.216
OCT	2.112	2.107	2.454	2.805	2.921	2.797	3.211
NOV	2.159	2.077	2.449	2.554	2.639	2.692	3.185
DIC	2.225	2.219	2.498	2.558	2.813	2.818	3.281
TOTAL	24.251	27.280	29.269	31.762	32.701	32.869	37.016

Fuente: Aena



Del estudio de la tabla anterior se puede concluir la división de los meses del año por volumen de tráfico en tres zonas:

- Una zona que llamaremos de *temporada alta* constituida por los meses de Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Diciembre.
- Una *temporada baja*, integrada por los meses de Enero, Febrero, Mayo, Junio y Noviembre.
- Por último, dos meses, Marzo y Abril, intermedia entre las temporadas anteriores. Hacer constar que en 1.997 Abril fue, sin embargo, el cuarto mes en importancia.

**CUADRO 3.XX.
OPERACIONES COMERCIALES. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	2.442	2.763	3.188	3.192	3.105	3.111	3.440
VALLE	1.627	2.006	1.942	2.195	2.344	2.404	2.568
MP/MV	1,5	1,4	1,6	1,5	1,3	1,3	1,3
MEDIA	2.021	2.273	2.439	2.647	2.725	2.739	3.085
DESV.T.	233	229	348	289	206	190	252
C.DESV	11,5%	10,1%	14,3%	10,9%	7,5%	6,9%	8,2%

Fuente: Aena

La razón entre el mes punta y el valle de pasajeros ha disminuido desde principios de los noventa, si bien se ha estabilizado en los últimos años en el 1,30-1,35, lo que nos habla de un bajo nivel de estacionalidad. El coeficiente de dispersión (media/desviación típica) sigue el mismo comportamiento de minoración descrito anteriormente.

La estacionalidad en el tráfico de aeronaves es mayor en el segmento nacional que en el internacional, acusándose más la diferencia relativa entre los meses de verano y Semana Santa con respecto a los meses valle; Agosto es el mes punta y normalmente Febrero o Mayo son el mes valle. La estacionalidad en el segmento nacional ha aumentado en vuelos regulares (MP/MV de 1,5 a 2), mientras que en chárter ha disminuido (de MP/MV 4,2 a 1,5).

El tráfico internacional, es poco estacional, mes punta (Marzo o Diciembre) entre el mes valle (Junio - Mayo) en torno a 1,3, con coef. de dispersión del 8% en 1.997; mientras que el tráfico no - regular se ha uniformizado ligeramente, el regular lo ha hecho de manera significativa.

**CUADRO 3.XXI.
OPERACIONES REGULARES NACIONAL. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	923	1.206	1.189	1.202	1.049	1.159	1.506
VALLE	650	768	701	732	690	712	764
MP/MV	1,4	1,6	1,7	1,6	1,5	1,6	2,0
MEDIA	808	962	906	943	868	874	1.199
DESV.T.	79	153	146	157	106	130	209
C.DESV	9,7%	15,9%	16,1%	16,6%	12,2%	14,9%	17,5%

Fuente: Aena



**CUADRO 3.XXII.
OPERACIONES CHARTER NACIONAL. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	485	479	721	619	543	554	437
VALLE	114	158	158	197	263	302	286
MP/MV	4,3	3,0	4,6	3,1	2,1	1,8	1,5
MEDIA	272	252	358	354	384	410	362
DESV.T.	112	97	168	139	91	78	49
C.DESV	41,1%	38,4%	47,0%	39,4%	23,7%	19,0%	13,4%

Fuente: Aena

**CUADRO 3.XXIII.
OPERACIONES REGULARES INTERNACIONAL. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	30	20	123	217	489	569	552
VALLE	0	0	0	116	202	371	433
MP/MV	---	---	---	1,9	2,4	1,5	1,3
MEDIA	12	17	51	146	286	452	485
DESV.T.	10	2	39	34	88	52	38
C.DESV	87,4%	10,9%	76,1%	23,0%	30,7%	11,5%	7,7%

Fuente: Aena

**CUADRO 3.XXIV.
OPERACIONES CHARTER INTERNACIONAL. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	1.207	1.206	1.218	1.305	1.349	1.145	1.115
VALLE	688	833	896	1.047	1.017	824	829
MP/MV	1,8	1,4	1,4	1,2	1,3	1,4	1,3
MEDIA	934	1.056	1.124	1.204	1.188	1.003	980
DESV.T.	145	118	105	78	100	113	82
C.DESV	15,5%	11,2%	9,4%	6,5%	8,4%	11,3%	8,4%

Fuente: Aena

**CUADRO 3.XXV.
OPERACIONES OTRAS CLASES DE TRÁFICO. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.992-1.997**

MES	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	182	199	210	210	309	251
VALLE	102	82	106	126	118	146
MP/MV	1,8	2,4	2,0	1,7	2,6	1,7
MEDIA	137	130	163	167	188	216
DESV.T.	24	32	37	27	55	31
C.DESV	17,4%	24,8%	22,4%	16,4%	29,1%	14,3%

Fuente: Aena



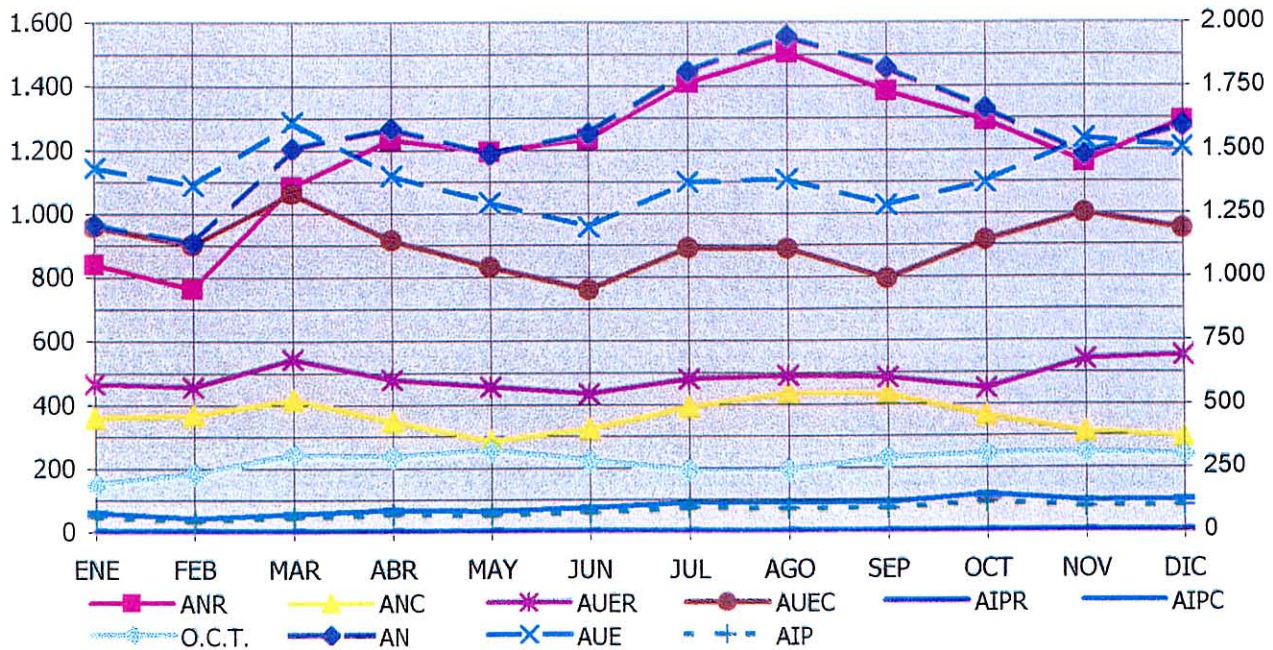
El tráfico de aeronaves comerciales en 1.997 fue:

**CUADRO 3.XXVI.
TRÁFICO DE AERONAVES POR MESES. LANZAROTE 1.997**

AVO	NACIONALES			UNIÓN EUROPEA			INTER. PURO/NO-UE			O.C.T.
1.997	AN	ANR	ANC	AUE	AUER	AUEC	AIP	AIPR	AIPC	
ENE	1.201	840	361	1.422	465	957	56	0	56	146
FEB	1.132	764	368	1.356	455	901	39	0	39	179
MAR	1.501	1.084	417	1.604	542	1.062	53	0	53	238
ABR	1.580	1.232	348	1.392	478	914	64	0	64	231
MAY	1.478	1.192	286	1.286	456	830	61	0	61	251
JUN	1.558	1.234	324	1.192	433	759	70	0	70	219
JUL	1.803	1.411	392	1.369	479	890	87	0	87	189
AGO	1.943	1.506	437	1.378	489	889	86	0	86	190
SEP	1.818	1.384	434	1.276	483	793	86	0	86	226
OCT	1.658	1.292	366	1.365	450	915	111	0	111	239
NOV	1.476	1.161	315	1.539	540	999	90	0	90	244
DIC	1.590	1.291	299	1.504	552	952	95	0	95	236
TOTAL	18.738	14.391	4347	16.683	5.822	10.861	898	0	898	2.588

Fuente: Aena

**GRÁFICO 3.XIV.
ESTACIONALIDAD TRÁFICO AERONAVES POR SEGMENTOS Y MESES
LANZAROTE - 1.997**



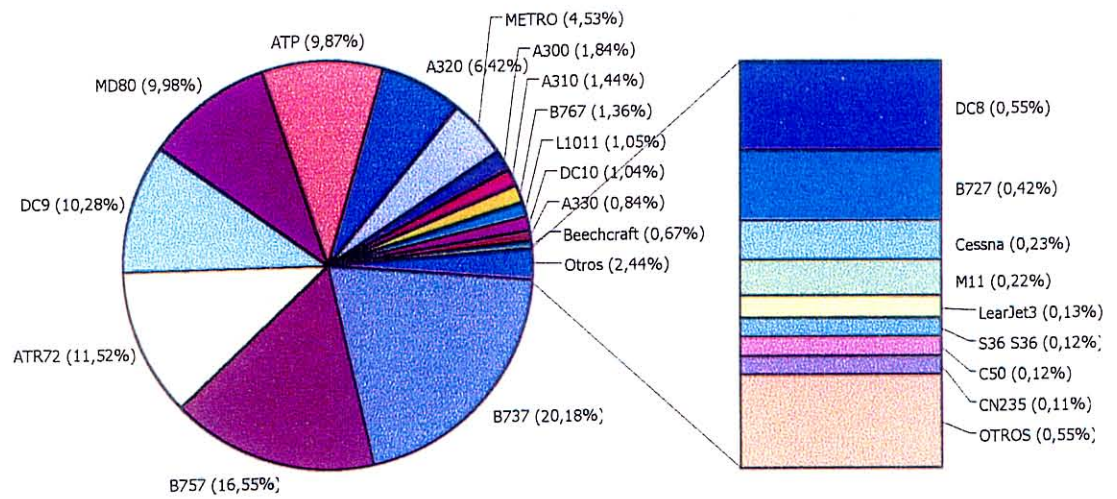
Línea discontinua escala izquierda

Fuente: Aena



3.2.2.3. Tipología de Aeronaves

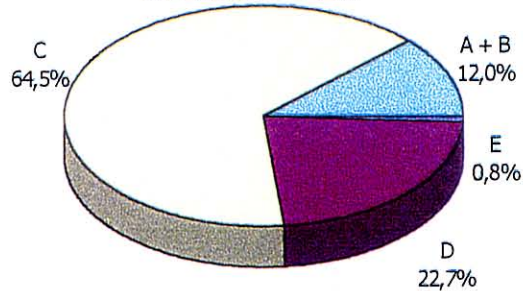
GRÁFICO 3.XV.
TRÁFICO DE AERONAVES POR FLOTA
LANZAROTE - 1.997



Fuente: Aena

Como se observa en el gráfico adjunto, los distintos modelos de B737 son los que han presentado un mayor número de operaciones, seguido a corta distancia del B757. Juntos representan el 36% del volumen anual de operaciones de Lanzarote. Las flotas comerciales que más usan las instalaciones de Lanzarote son de fuselaje – estrecho representando el 61% del total de operaciones; los aviones regionales, ATR y ATP ocupan el siguiente lugar en importancia con un 20% total y empleados fundamentalmente para movimientos íter – islas; las aeronaves de tercer nivel siguen en número de operaciones con un 11% repartidos entre una diáspora de modelos, entre ellos Metro III, C172, PA28 y T12. Las aeronaves de fuselaje - ancho suponen un 7% del global de movimientos y dentro de esta categoría, el modelo predominante es el A300, los siguientes modelos por orden de operaciones son: B767, L1011 y DC10. Por último, el movimiento de helicópteros casi alcanza el 1% del total. Por categorización OACI las operaciones en 1.997 han sido:

GRÁFICO 3.XVI.
TRÁFICO DE AERONAVES SEGÚN CATEGORÍA OACI
LANZAROTE - 1.997



Fuente: Aena. Elaboración propia



**CUADRO 3.XXVII.
MOVIMIENTO DE AERONAVES POR TIPO DE TRÁFICO. LANZAROTE 1.997**

AVO	CAT OACI	ANR	ANC	AUER	AUEC	AIC	AT	%s/Total
B737	C	671	1.361	1.511	3.361	425	7.329	20,18%
B757	D	141	133	2.067	3.613	56	6.010	16,55%
ATR72	C	4.176	9				4.185	11,52%
DC9	C	3.613	120	2			3.735	10,28%
MD80	C	2.035	362	251	606	370	3.624	9,98%
ATP	C	3.583	2				3.585	9,87%
A320	C	3	128	480	1.710	9	2.330	6,42%
METRO	B	1	1.636			7	1.644	4,53%
A300	D	1		142	527		670	1,84%
A310	D	8		501	11	2	522	1,44%
B767	D	3	1	217	273		494	1,36%
L1011	D		2	2	376		380	1,05%
DC10	D			261	115		376	1,04%
A330	E			302	2		304	0,84%
Beechcraft	A		237		1	6	244	0,67%
DC8	D	107	91				198	0,55%
B727	C	6	4		142		152	0,42%
Cessna	A		79		5	1	85	0,23%
M11	D			80			80	0,22%
LearJet3	A		12		32	2	46	0,13%
S36 S36	A		42			1	43	0,12%
C50	A		19		18	5	42	0,12%
CN235	C	41					41	0,11%
OTROS	-	2	109	6	69	14	200	0,55%

Fuente: Aena. Elaboración Propia

De la tabla adjunta se puede observar que:

- Las aeronaves B737, B757 y A320 operan en todos los segmentos, pero fundamentalmente en el tráfico con la Unión Europea.
- Que los modelos ATR, ATP, DC8 y DC9 operan básicamente en el segmento nacional regular.
- Las aeronaves MD80 aunque operan más en tráfico nacional regular, también lo hacen en el resto de segmentos.
- Los aviones "Metro" operan casi exclusivamente en operaciones chárter en territorio nacional (inter-islas).
- Las aeronaves de fuselaje ancho A330, A310, B767, DC10, L1011 y A300 operan mayoritariamente con destinos en la Unión Europea, operando las dos primeras sobre todo con carácter regular y las dos últimas con marcado carácter chárter.



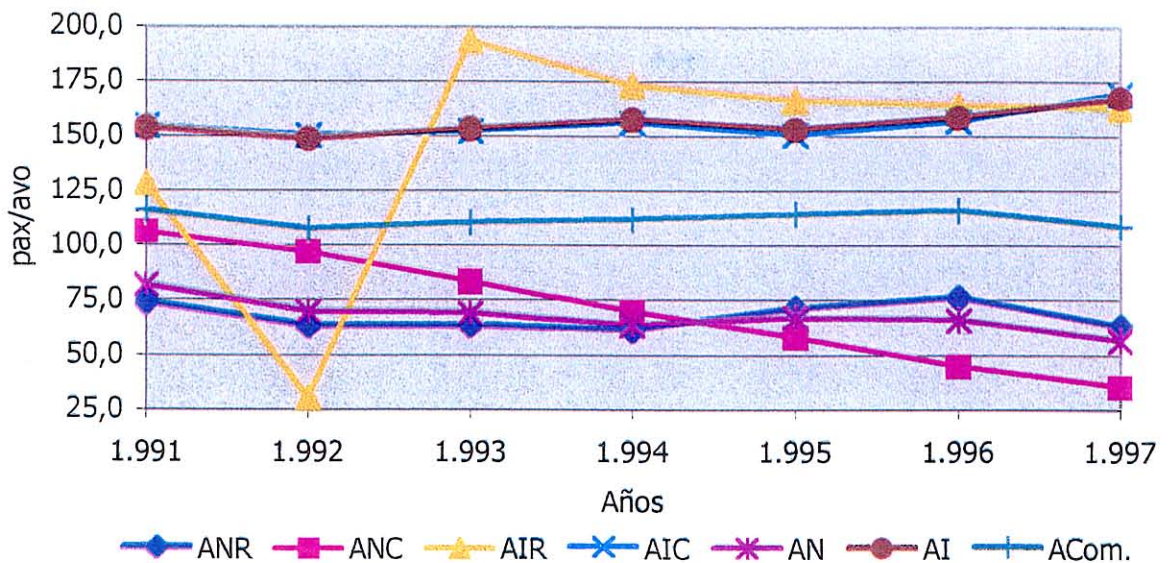
3.2.2.4. Evolución del Ratio "pasajeros/aeronaves"

**CUADRO 3.XXVIII.
EVOLUCIÓN RATIO PAX/AVO POR SEGMENTOS. LANZAROTE. 1.991-1.997**

	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
ANR	73,7	63,0	63,5	60,9	71,0	75,8	62,8
ANC	106,2	97,2	83,8	69,6	58,0	44,8	35,4
AIR	128,5	30,6	193,6	173,4	166,3	164,3	163,1
AIC	154,1	149,5	151,4	155,4	149,8	155,9	168,9
AN	81,9	70,1	69,2	63,3	67,0	65,9	56,5
AI	153,9	149,0	153,3	157,4	153,0	158,5	167,0
ACom.	115,4	106,9	109,7	111,2	113,5	115,1	108,1

Fuente: Aena. Elaboración Propia

**GRÁFICO 3.XVII.
EVOLUCIÓN RATIO PAX/AVO LANZAROTE
1.991-1.997**



Fuente: Aena. Elaboración Propia

De los gráficos y tablas adjuntos se puede concluir:

- ♦ Un ratio estable en el período, en torno a los 110 pasajeros/aeronave para la totalidad del tráfico comercial del Aeropuerto.
- ♦ En el segmento regular nacional la media del ratio se encuentra situada en la horquilla que va desde los 60 a los 75 pax/avo, habiendo disminuido hasta 63 en 1997, pero básicamente sigue el mismo comportamiento estable que el ratio para el total comercial al que influye de manera decisiva al ser el primer segmento en importancia.
- ♦ El ratio pax/avo de los vuelos nacionales chárter ha estado reduciéndose continuamente en el período partiendo de 106 pax/avo y llegando a 35 en 1997, pero como su peso relativo en el total de movimientos es pequeño apenas influye en el valor del ratio para éste.

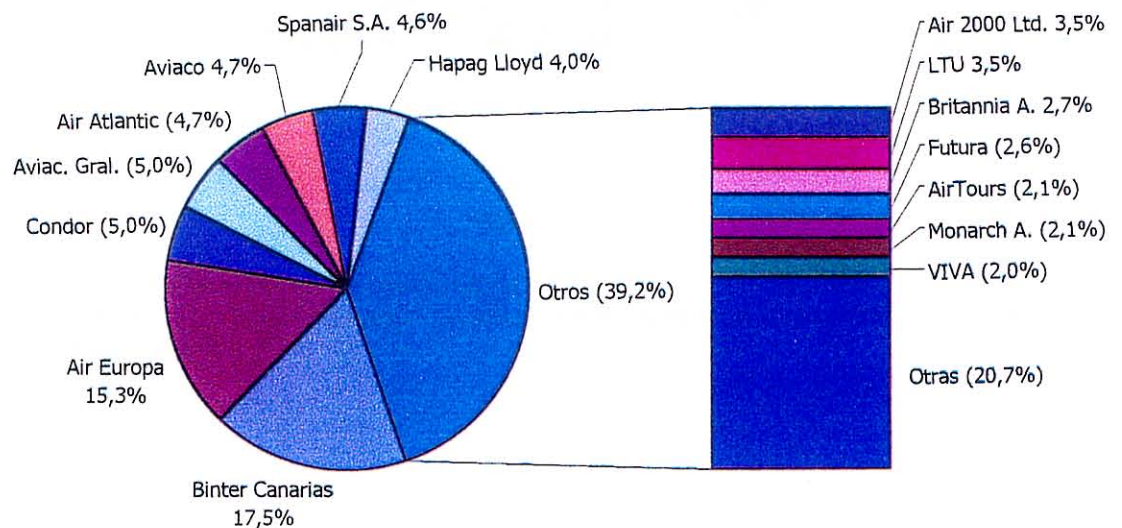


- ♦ En torno a 165 pax/avo se encuentra estabilizado este ratio para el tráfico regular internacional en los años que van de 1.994 a 1.997, anteriormente oscilaba de manera acusada por el poco volumen de este segmento en el Aeropuerto. 1.997.
- ♦ Tras un período a principios de los 90 con el valor pax/avo estabilizado en torno a 150-155 en 1.997 ha crecido hasta alcanzar los 169 pax/avo para el subsegmento chárter internacional.

3.2.2.5. Principales Compañías

Las líneas aéreas que más aeronaves movieron en el Aeropuerto de Lanzarote en 1.997 fueron: Binter Canarias (17,5% del total) y Air Europa (15,3%); a cierta distancia son seguidas por: Condor Flugdienst GmbH, Air Atlantic, Aviación Y Comercio S.A. (Aviaco), Spanair S.A., Hapag Lloyd Fluggesellschaft, Air 2000 Ltd., LTU Lufttransport-Unternehmen GmbH & Co., Britannia Airways, Futura y AirTours International Aviation.

**GRÁFICO 3.XVIII.
OPERACIONES DE AERONAVES POR COMPAÑÍAS
LANZAROTE 1.997**





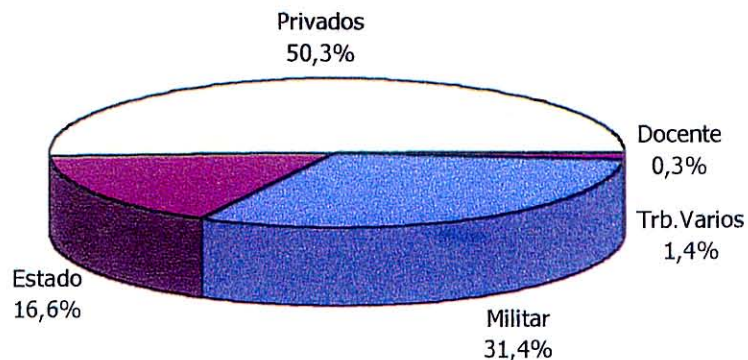
3.2.2.6. Otras Clases de Tráfico

El concepto de O.C.T., que engloba un abanico de actividades, en el aeropuerto de Lanzarote representa un porcentaje bajo, un 6,5% en 1.997 sobre el total de aeronaves.

Las principales actividades correspondientes a este tipo de tráfico son: Privadas, Militares, de Estado, Trabajos Varios y Actividad Docente, imputándose a los conceptos mayoritarios 1/2, 1/3 y 1/6 parte respectivamente.

Sobre el volumen total de aeronaves anuales del Aeropuerto, los movimientos de aeronaves privadas representan un 3,3% y un 3,2% corresponden a operaciones oficiales ya sean militares o de organismos públicos.

GRÁFICO 3.XIX.
O.C.T. SEGMENTADA. 1.997

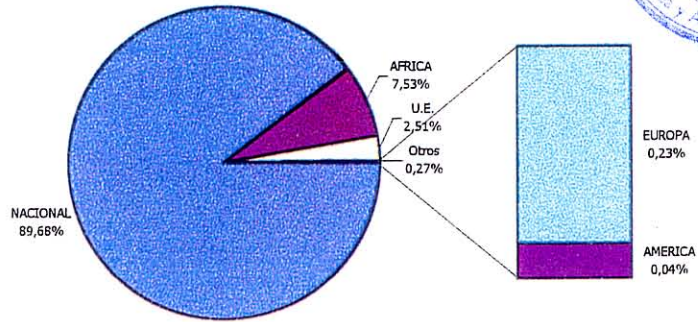


Fuente: Aena

Los datos anteriores ponen de manifiesto la importancia de este segmento en la operación de las aeronaves y en su ocupación de pistas, mientras que su importancia en volumen de pasajeros es mínima (0,01 %).



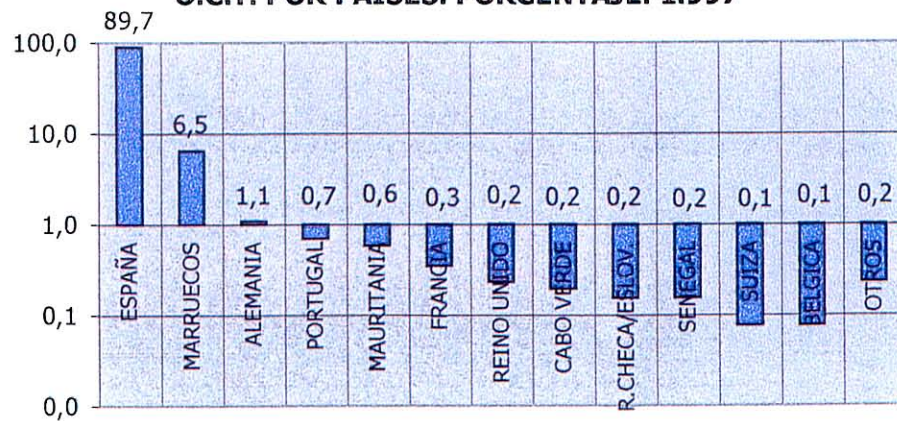
GRÁFICO 3.XX.
O.C.T. POR PAÍSES. 1.997



Fuente: Aena

Mayoritariamente las aeronaves son nacionales, un 90% de las operaciones, y sólo de África, donde destaca Marruecos, y la Unión Europea, con una diáspora de países, mantienen un tráfico apreciable con la Isla.

GRÁFICO 3.XXI.
O.C.T. POR PAÍSES. PORCENTAJE. 1.997

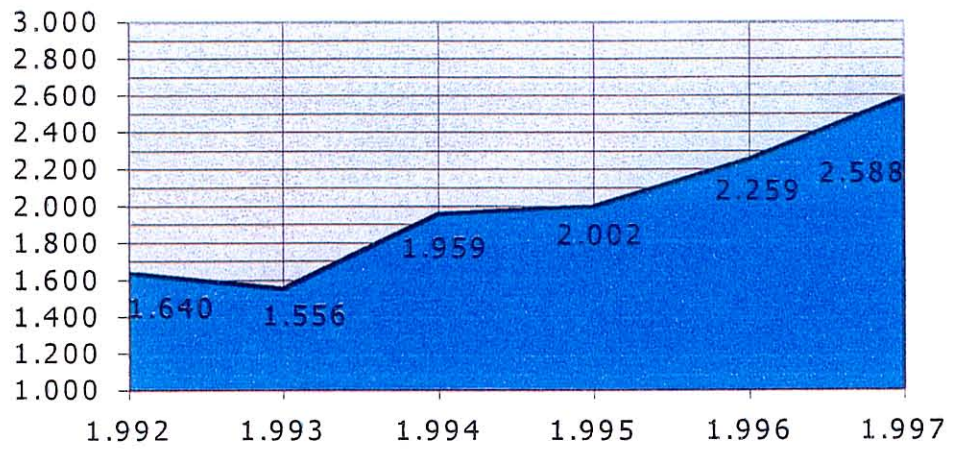


Fuente: Aena



En el período de estudio, 1.991-1.997, O.C.T., ha experimentado una tendencia alcista con una tasa media anual del 9,6% de crecimiento.

**GRÁFICO 3.XXII.
EVOLUCIÓN O.C.T. 1.992-1.997**



Fuente: Aena



3.2.3. Mercancías

3.2.3.1. Evolución de la Demanda. Participación en el Tráfico Español

El Aeropuerto de Lanzarote ha aportado el 5,0% del tráfico comercial de mercancías de todas las Islas Canarias en 1.998, por detrás de Gran Canaria y los dos aeropuertos de Tenerife; y un 0,7% del total de mercancías transportadas a nivel nacional. Por otro lado, ha movido el 1,3% del correo aéreo en el país, en 1.997, y el 2,4% de las Islas Canarias inmediatamente por detrás de Fuerteventura.

CUADRO 3.XXIX.
EVOLUCIÓN TRÁFICO MERCANCIAS Y CORREO. LANZAROTE. 1.991-1.997

(Tm)	1991	1992	92/91	1993	93/92	1994	94/93	1995	95/94	1996	96/95	1997	97/96	1998	98/97
CARGA	5.917	6.513	10,1%	7.097	9,0%	7.768	9,5%	7.114	-8,4%	6.535	-8,1%	7.151	9,4%	4.043	-43,5%
CORR.	---	651	---	532	-18,3%	387	-27,2%	500	29,2%	353	-29,4%	244	-31,0%	67	-72,5

Fuente: Aena

En el período 91/97 el crecimiento global del tráfico de mercancías ha sido positivo, un 20,8%, sin embargo, en los años 1.995 y 96 hubo un bache que en el 97 se salvó sin llegar a recuperar el máximo de 1.994, para en 1.998 caer casi un 44%. La tasa media de crecimiento anual en el período 91/97 ha sido del 3,2%. Las mercancías tratadas en el Aeropuerto en 1.997 han crecido en torno a la media nacional, un 9,9%. En 1.998 las mercancías manejadas en los aeropuertos españoles aumentaron un 1,53%.

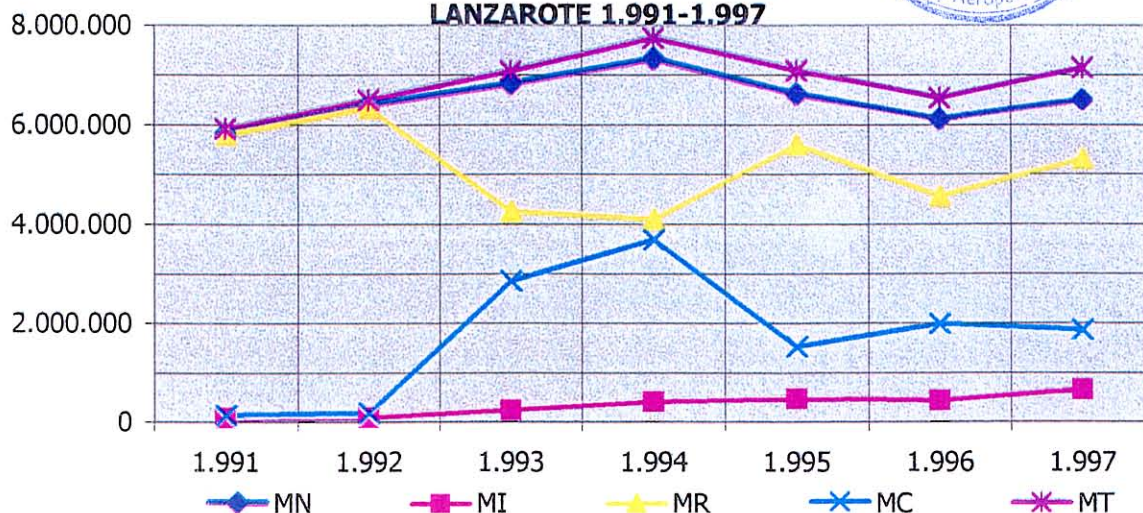
CUADRO 3.XXX.
EVOLUCIÓN SEGMENTOS DEL TRÁFICO DE MERCANCIAS
LANZAROTE 1.991-1.997

CAT.	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997	Sobre
MNR	99,4%	99,0%	61,8%	54,2%	81,4%	70,6%	76,2%	MN
MNC	0,6%	1,0%	38,2%	45,8%	18,6%	29,4%	23,8%	MN
MIR	8,8%	7,3%	19,5%	30,3%	44,8%	61,4%	56,3%	MI
MIC	91,2%	92,7%	80,5%	69,7%	55,2%	38,6%	43,7%	MI
MN	98,4%	98,3%	96,1%	94,3%	93,1%	93,4%	90,8%	MT
MI	1,6%	1,7%	3,9%	5,7%	6,9%	6,6%	9,2%	MT
MR	98,0%	97,5%	60,1%	52,9%	78,9%	70,0%	74,4%	MT
MC	2,0%	2,5%	39,9%	47,1%	21,1%	30,0%	25,6%	MT

Fuente: Aena



GRÁFICO 3.XXIII.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS POR TIPOLOGÍA.
LANZAROTE 1.991-1.997



Fuente: Aena

Del estudio del tráfico en los últimos siete años se pueden apreciar distintas tendencias:

- Crecimiento neto positivo en el período, con un inicio ascendente, una bajada y posterior recuperación del tráfico total, como se ha expuesto anteriormente.
- Aumento continuado del segmento internacional del tráfico de mercancías, en 1.991 un 1,6% y en 1.997 representa el 9,2% del total; y predominio del tráfico nacional.
- Tras un brusco descenso de la proporción de tráfico regular sobre el total, se ha estabilizado en torno al 75% del total de tráfico.
- El tráfico internacional ha pasado de ser casi absolutamente chárter a ser mayoría regular.
- El tráfico nacional ha sido siempre mayoritariamente regular.
- En 1.993 y 1.994 se dio un descenso brusco en el tráfico regular a favor del chárter, recuperándose luego la tendencia del período.

El correo, sin embargo, experimenta un continuado descenso (salvo en 1.995) que le ha llevado al final del período de estudio a menos de la mitad (-62,6%) del volumen inicial, con una tasa media anual de descenso del -17,8%.

CUADRO 3.XXXI.
EVOLUCIÓN SEGMENTOS DEL TRÁFICO POSTAL. LANZAROTE 1.991-1.997

CAT.	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
C.NAC	47.348	528.420	382.709	498.963	349.752	243.416
C.INTER	47.348	3.118	4.446	1.405	3.285	99
TOTAL	650.534	531.538	387.155	500.368	353.037	243.515

Fuente: Aena

El correo es mayoritariamente nacional, y en 1.997 casi totalmente.



3.2.3.2. Estructura del Tráfico

Tipología del Tráfico 1.997

El Tráfico mayoritario corresponde al segmento nacional con un 90,8% del tráfico de mercancías, de éste las tres cuartas partes se mueven en vuelos regulares. El tráfico internacional puro, es decir, el internacional no - Unión Europea, es sólo testimonial de manera no regular. El tráfico con la Unión Europea es el segundo en importancia tras el nacional, pero tan solo representa el 9,2% del total (5,1% regular y 4,0% chárter). Por tanto, el tráfico nacional más el de la Unión Europea representa la práctica totalidad.

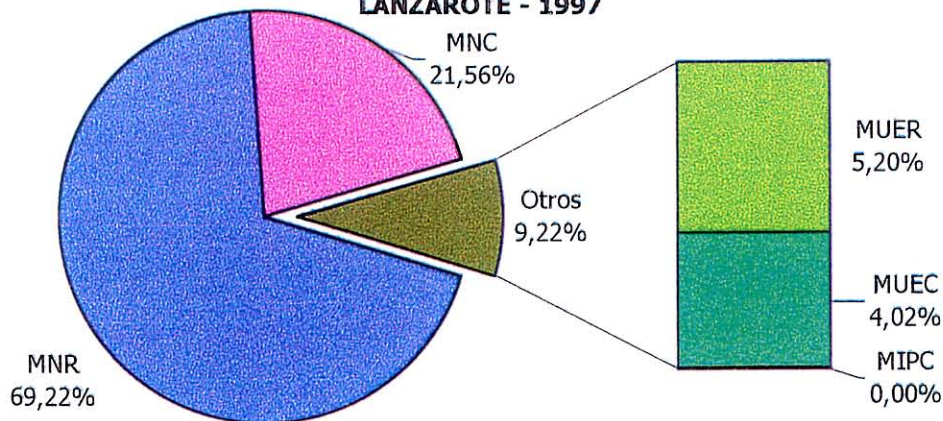
**CUADRO 3.XXXII.
TRÁFICO DE MERCANCIAS. LANZAROTE 1.997**

	TIPO	KG.	SEGMENTO	KG.
MERCANCIAS	NACIONAL	6.491.240	MNR	4.949.283
			MNC	1.541.957
	UNIÓN EUROPEA	659.243	MUER	371.523
			MUEC	287.720
	INTERNACIONAL	85	MIR	0
			MIC	85
CORREO		243.515	CN	243.416
			CI	99

Fuente: Aena

El correo manejado en Lanzarote es casi exclusivamente de carácter nacional.

**GRÁFICO 3.XXIV.
TRÁFICO DE MERCANCIAS POR SEGMENTOS.
LANZAROTE - 1997**



Fuente: Aena

Orígenes/Destinos

**CUADRO 3.XXXIII.
TRÁFICO MERCANCIAS NACIONALES POR ORIGEN/DESTINO
LANZAROTE 1.997**

1.997	APTO.	TOTAL	%s/Nac.	%s/Total
Canarias	GRAN CANARIA	2.003.712	30,8%	28,0%
	TENERIFE NORTE	543.790	8,4%	7,6%
	FUERTEVENTURA	16.995	0,3%	0,2%
	TENERIFE SUR	11.972	0,2%	0,2%
	LA PALMA	483	0,0%	0,0%
	HIERRO	41	0,0%	0,0%
	Subtotal	2.576.993	39,7%	36,0%
No Canarias	MADRID BARAJAS	3.694.837	56,9%	51,7%
	BARCELONA	126.777	2,0%	1,8%
	SEVILLA	51.131	0,8%	0,7%
	MALAGA	24.487	0,4%	0,3%
	BILBAO	20.985	0,3%	0,3%
	ASTURIAS	570	0,0%	0,0%
	PALMA MALLORCA	302	0,0%	0,0%
	VITORIA	250	0,0%	0,0%
Subtotal	3.919.339	60,3%	54,8%	
Nacional	TOTAL	6.496.332	100,0%	90,9%

Fuente: Aena

El tráfico nacional en 1.997 supuso más del 90% del volumen manejado de mercancías. Así pues, el tráfico nacional se encuentra fuertemente concentrado en pocos destinos, ya que en tan solo dos aeropuertos, Madrid/Barajas y Gran Canarias se concentra el 88% de los vuelos nacionales y con Tenerife Norte y Barcelona alcanzan el 98,1%, siendo en sus en sus tres cuartas partes regulares.

El movimiento de mercancías internacionales se realiza en su totalidad con Europa y casi absolutamente con la U.E. y se encuentra también bastante concentrado entre pocos países destacando Alemania con las tres cuartas partes de la carga internacional, seguida del Reino Unido, juntas representan el 91% del movimiento internacional; llegando a casi el 99% con Bélgica, Suecia y Noruega.

Los aeropuertos con más intercambios con Lanzarote son: Frankfurt Main (casi el 50% de la carga no nacional), Dusseldorf y Gatwick London, juntos suponen las tres cuartas partes de la mercancía internacional. Otros aeropuertos con intercambios son: Ostende, Riem Munchen, Manchester Intl., Luton London, Fuhl Sbuettel Hamburg, Hannover, Arlanda Estocolmo, Gardemoen, Colonia/Bonn, Helsinki-Vantaa y Bremen.



**CUADRO 3.XXXIV.
TRÁFICO DE MERCANCIAS INTERNACIONALES POR ORIGEN/DESTINO Y TIPO
LANZAROTE 1.997**

1.997	PAÍS	TOTAL	REG.	CHAR.	%s/Sub T.	%s/Int er	%s/Tota l
NO-UE	NORUEGA	9.409	10	9.399	99,2%	1,43%	0,13%
	SUIZA	75	75		0,8%	0,01%	0,00%
	<i>SubTotal</i>	<i>9.484</i>	<i>85</i>	<i>9.399</i>	<i>100,0%</i>	<i>1,44%</i>	<i>0,13%</i>
UE	ALEMANIA	490.871	367.529	123.282	75,5%	74,45%	6,86%
	REINO UNIDO	107.521		107.521	16,5%	16,31%	1,50%
	BELGICA	26.325		26.325	4,1%	3,99%	0,37%
	SUECIA	15.722		15.722	2,4%	2,38%	0,22%
	FINLANDIA	3.967	3.444	523	0,6%	0,60%	0,06%
	DINAMARCA	2.337		2337	0,4%	0,35%	0,03%
	HOLANDA	1.533		1.533	0,2%	0,23%	0,02%
	AUSTRIA	795	490	305	0,1%	0,12%	0,01%
	PORTUGAL	400		400	0,1%	0,06%	0,01%
	IRLANDA	194		194	0,0%	0,03%	0,00%
	ITALIA	179		179	0,0%	0,03%	0,00%
<i>SubTotal</i>	<i>649.844</i>	<i>371.523</i>	<i>278.321</i>	<i>100,0%</i>	<i>98,56%</i>	<i>9,09%</i>	
TOTAL INTER	659.328	371.608	287.720		100,0%	9,22%	

Fuente: Aena

El transporte de correo se realiza casi en su totalidad con destinos nacionales, los destinos internacionales (Alemania y Austria) son meramente puntuales. Madrid (para el reparto peninsular), Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife Norte representan el 99,7% del movimiento de correos.

**CUADRO 3.XXXV.
TRÁFICO CORREO POR ORIGEN/DESTINO Y TIPO
LANZAROTE 1.997**

CORREO 1.997	APTO	TOTAL	REGULAR			CHARTER			% s/ Total	
			Reg	S	L	Char	S	L		
NACIONAL	Peníns.	Madrid	174.086	172.692	22.447	150.245	1.394		1.394	71,5%
		Barcelona	38	38	2	36	0			0,0%
	Islas Canarias	Tener.Nor	2.768	2.768		2.768	0			1,1%
		Gran Can.	22.370	1.131	40	1.091	21.239	10.439	10.800	9,2%
		Lanzarote	457	457		457	0			0,2%
		Fuertev.	43.610	0			43.610		43.610	17,9%
		Tener.Sur	87	0			87	87		0,0%
<i>SubTotal</i>	<i>243.416</i>	<i>177.086</i>	<i>22.489</i>	<i>154.597</i>	<i>66.330</i>	<i>10.526</i>	<i>55.804</i>	<i>100,0%</i>		
INTER- NAC.	UE	Frankfurt	70	70		70			Alemania	0,0%
		Munchen	20	20		20			Alemania	0,0%
		Salzburgo	7	7		7			Austria	0,0%
		Hannover	2	2	2				Alemania	0,0%
	<i>SubTotal</i>	<i>99</i>	<i>99</i>	<i>2</i>	<i>97</i>				<i>0,0%</i>	
TOTAL		243.515	177.185	22.491	154.694	66.330	10.526	5.5804	100,0%	

Fuente: Aena

**Direccionabilidad**

**CUADRO 3.XXXVI.
DIRECCIONABILIDAD (% DE LLEGADAS) TRÁFICO MERCANCIAS
LANZAROTE 1.997**

País	Aeropuerto	Total	Reg.	Charter
INTERNACIONAL NO-U.E.	Noruega	83,7%	---	83,7%
	Suiza	100,0%	---	100,0%
U.E.	Suecia	76,6%	---	76,6%
	Portugal	100,0%	---	100,0%
	UK	92,2%	---	92,2%
	Italia	100,0%	---	100,0%
	Irlanda	0,0%	---	0,0%
	Holanda	87,0%	---	87,0%
	Finlandia	89,9%	94,2%	61,8%
	Dinamarca	85,0%	---	85,0%
	Bélgica	100,0%	---	100,0%
	Austria	100,0%	100,0%	100,0%
	Alemania	90,7%	87,6%	100,0%
INTERNACIONAL	Subtotal	90,9%	87,7%	95,0%
España	ASTURIAS	100,0%	---	100,0%
	HIERRO	100,0%	100,0%	---
	MALAGA	100,0%	100,0%	---
	PALMA MALLORCA	100,0%	---	100,0%
	VITORIA	100,0%	---	100,0%
	AERÓDROMO	99,4%	99,0%	100,0%
	BILBAO	90,7%	89,2%	100,0%
	GRAN CANARIA	90,2%	90,6%	66,5%
	FUERTEVENTURA	86,7%	0,0%	99,5%
	TENERIFE NORTE	84,6%	83,2%	100,0%
	SEVILLA	82,7%	82,7%	---
	BARCELONA	77,9%	78,2%	24,1%
	TENERIFE SUR	69,9%	32,4%	75,7%
LA PALMA	53,4%	53,4%	---	
MADRID BARAJAS	19,9%	32,2%	0,5%	
NACIONAL	SubTotal	49,4%	62,7%	6,8%
TOTAL		53,2%	64,5%	20,7%

Fuente: Aena

Como se puede observar en la tabla adjunta aunque a nivel global la direccionabilidad de la carga en Lanzarote es escasa, un 53% de llegadas, no es así en los diferentes segmentos:

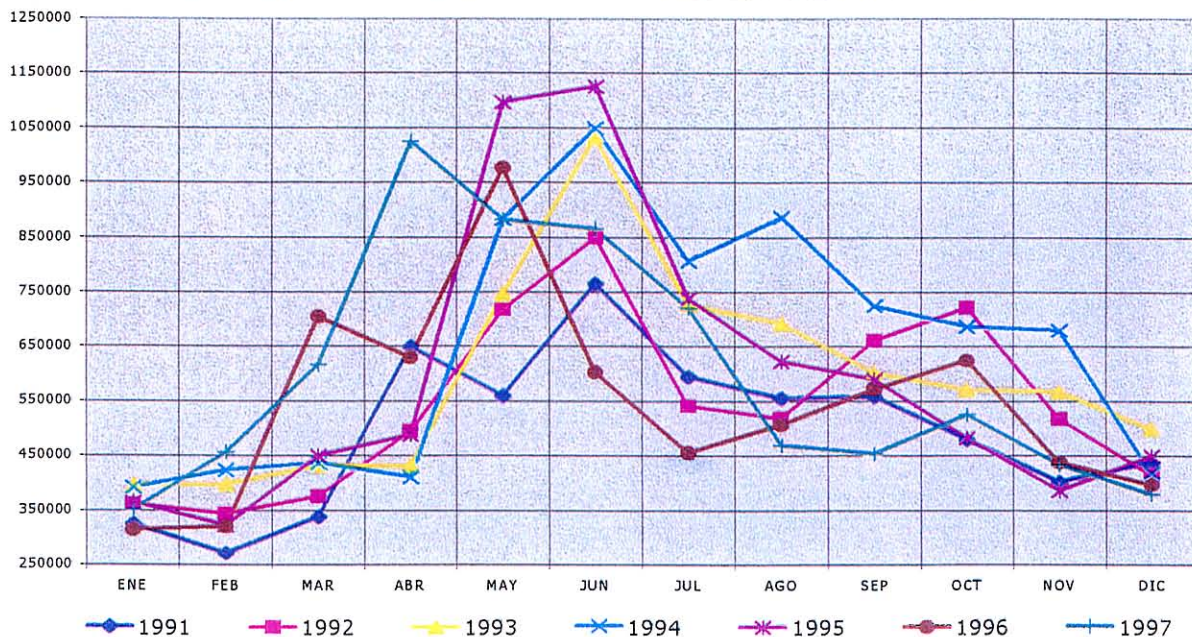
- ♦ La carga internacional es mayoritariamente de llegada, 91%, notándose aún más en su subsegmento chárter con el 95%. Lo que nos habla de una llegada del punto de origen, pero una vuelta inexistente o a través de un aeropuerto con mayores conexiones internacionales (Madrid/Barajas, Barcelona, Gran Canarias o Tenerife Sur).
- ♦ La mercancía nacional, si bien en vuelos regulares llega más (un 63%) que sale, en chárter la carga es de salida (un 93%).
- ♦ Con carácter global la direccionabilidad es pequeña debido a la compensación de direccionabilidades de los tráficos regular (64,5% llegadas) y chárter (20,7% llegadas) y a su peso ponderal en el volumen total del tráfico de mercancías.



3.2.3.3. Estacionalidad de la demanda

Los meses que mas han crecido en el período 1.991-1.997 han sido los de Febrero, Marzo, Abril y Mayo, mientras que los que menos han crecido son sobre todo Agosto, Septiembre y Diciembre, algo menos que la media crecieron Enero, Junio Octubre y Noviembre y en la media Julio.

GRÁFICO 3. XXV.
EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCIAS. LANZAROTE 1.991-1.997



Fuente: Aena

CUADRO 3.XXXVII.
EVOLUCIÓN TRÁFICO DE MERCANCIAS. LANZAROTE 1.991-1.997

AÑO	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
ENE	323.317	360.862	396.670	389.572	365.131	313.435	349.578
FEB	269.588	343.461	398.180	420.940	322.116	319.774	454.173
MAR	336.498	375.207	432.003	433.180	449.326	703.998	613.633
ABR	647.651	494.658	431.829	407.966	487.824	629.386	1.022.839
MAY	557.718	717.625	747.072	881.121	1.096.296	977.154	880.506
JUN	764.036	849.869	1.033.493	1.046.684	1.126.602	601.713	863.237
JUL	593.153	540.293	726.362	804.027	738.654	454.553	718.645
AGO	553.460	518.526	692.697	884.071	622.231	506.275	466.580
SEP	556.821	660.953	602.446	722.587	589.565	570.588	450.990
OCT	477.481	721.481	570.534	684.148	481.484	624.363	522.176
NOV	400.591	516.758	566.383	677.983	385.226	436.893	430.856
DIC	436.655	413.471	499.420	416.171	449.561	396.439	377.355
TOTAL	5.916.969	6.513.164	7.097.089	7.768.450	7.114.016	6.534.571	7.150.568

Fuente: Aena



Del estudio de la tabla anterior se pueden concluir que:

- Existe una clara estacionalidad anual, con predominancia del volumen manejado en ciertos meses.
- Se ha producido una evolución de la *temporada alta*, que si bien a primeros de los 90 la integraban sin discusión los meses que van de Mayo a Octubre, a partir de 1.995 empieza dos meses antes en Marzo, disminuyendo el tráfico en Septiembre.
- Los meses de Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero forman parte de la *temporada baja*. Marzo y Abril se incluían entre los meses de poco tráfico, pero en 1.997 intercambiaron sus puestos por los meses de Agosto y Septiembre.

**CUADRO 3.XXXVIII.
TRÁFICO DE MERCANCIAS. ESTACIONALIDAD. LANZAROTE. 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	764.036	849.869	1.033.493	1.046.684	1.126.602	977.154	1.022.839
VALLE	269.588	343.461	396.670	389.572	322.116	313.435	349.578
MP/MV	2,83	2,47	2,61	2,69	3,50	3,12	2,93
MEDIA	493.081	542.764	591.424	647.371	592.835	544.548	595.881
DESV.T.	139.785	155.987	178.868	219.276	257.116	177.274	213.902
C.DISP.	16,2%	13,0%	17,6%	9,7%	9,1%	8,6%	9,2%

Fuente: Aena

La razón entre el mes punta y el valle de carga no se ha modificado ostensiblemente, oscilando entre 2,5 y 3,5, habiendo terminado el período de estudio en 2,9, indicando una apreciable estacionalidad. El coeficiente de dispersión (media/desviación típica) sin embargo, sí ha disminuido sobre todo en los primeros años de los noventa, indicando una ligera uniformización.

Las características de estacionalidad en el tráfico total la da su principal segmento el regular nacional, que precisamente, aunque estacional, es el menos estacional de ellos, con un mes punta entre valle de 2,25 y una dispersión del 27%. Por otro lado, como subsegmento más estacional se encuentran las mercancías chárter nacional. El mes punta para el subsegmento regular fue Mayo y Abril para el chárter; Febrero fue el mes valle para los dos subsegmentos nacionales.

**CUADRO 3.XXXIX.
MERCANCIA REGULAR NACIONAL. ESTACIONALIDAD
LANZAROTE 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	760.034	839.320	382.807	403.649	847.070	883.095	653.634
VALLE	262.112	321.007	298.327	292.115	274.456	254.784	290.962
MP/MV	2,90	2,61	1,28	1,38	3,09	3,47	2,25
MEDIA	482.413	528.262	351.155	331.005	449.237	358.898	412.440
DESV.T.	141.307	159.355	24.423,7	26.188,4	176.883	162.893	112.700
C.DESV	29,3%	30,2%	7,0%	7,9%	39,4%	45,4%	27,3%

Fuente: Aena



El tráfico chárter internacional, también es bastante estacional, siéndolo en menor grado el regular. Los meses punta y valle han cambiado durante el período 1.991-1.997. En 1.997 el mes punta fue Marzo y Agosto el mes valle para la carga internacional regular, así como Febrero y Octubre lo fueron para la mercancía chárter internacional.

**CUADRO 3.XL.
MERCANCIA CHARTER NACIONAL. ESTACIONALIDAD
LANZAROTE 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	30.613	9.614	721.816	713.392	292.187	388.159	579.308
VALLE	145	568	300	1.852	3.184	540	5.568
MP/MV	211,12	16,93	2.406,05	385,20	91,77	718,81	104,04
MEDIA	6.572	5.090,75	217.237	279.271	102.516	149.491	128.496
DESV.T.	12.022,5	2.566,64	194.372	224.769	92.089,2	115.923	155.013
C.DESV	182,9%	50,4%	89,5%	80,5%	89,8%	77,5%	120,6%

Fuente: Aena

**CUADRO 3.XLI.
MERCANCIA REGULAR INTERNACIONAL. ESTACIONALIDAD
LANZAROTE 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	3.477	4.022	34.868	17.065	32.672	30.412	96.498
VALLE	0	0	0	4203	12.234	10.527	18.815
MP/MV	---	---	---	4,06	2,67	2,89	5,13
MEDIA	2.087,25	2.736,67	4.487,92	11.232,9	18.394,3	22.204	30.960,3
DESV.T.	1.109,45	1.137,14	9.333,06	4.325,6	5.425,09	6.376,56	20.136,3
C.DESV	53,2%	41,6%	208,0%	38,5%	29,5%	28,7%	65,0%

Fuente: Aena

**CUADRO 3.XLII.
MERCANCIA CHARTER INTERNACIONAL. ESTACIONALIDAD.
LANZAROTE 1.991-1.997**

MES	1.991	1.992	1.993	1.994	1.995	1.996	1.997
PUNTA	15.957	14.489	31.295	47.781	32.722	26.179	133.261
VALLE	1.789	3.848	10.196	10.868	15.408	5.107	6.622
MP/MV	8,92	3,77	3,07	4,40	2,12	5,13	20,12
MEDIA	7.233,75	8.726,67	18.544,4	25.862	22.687,4	13.954,7	23.983,8
DESV.T.	4.154,73	3.510,94	6.928,27	8.481,78	4.758,87	5.576,91	34.352,4
C.DESV	57,4%	40,2%	37,4%	32,8%	21,0%	40,0%	143,2%

Fuente: Aena

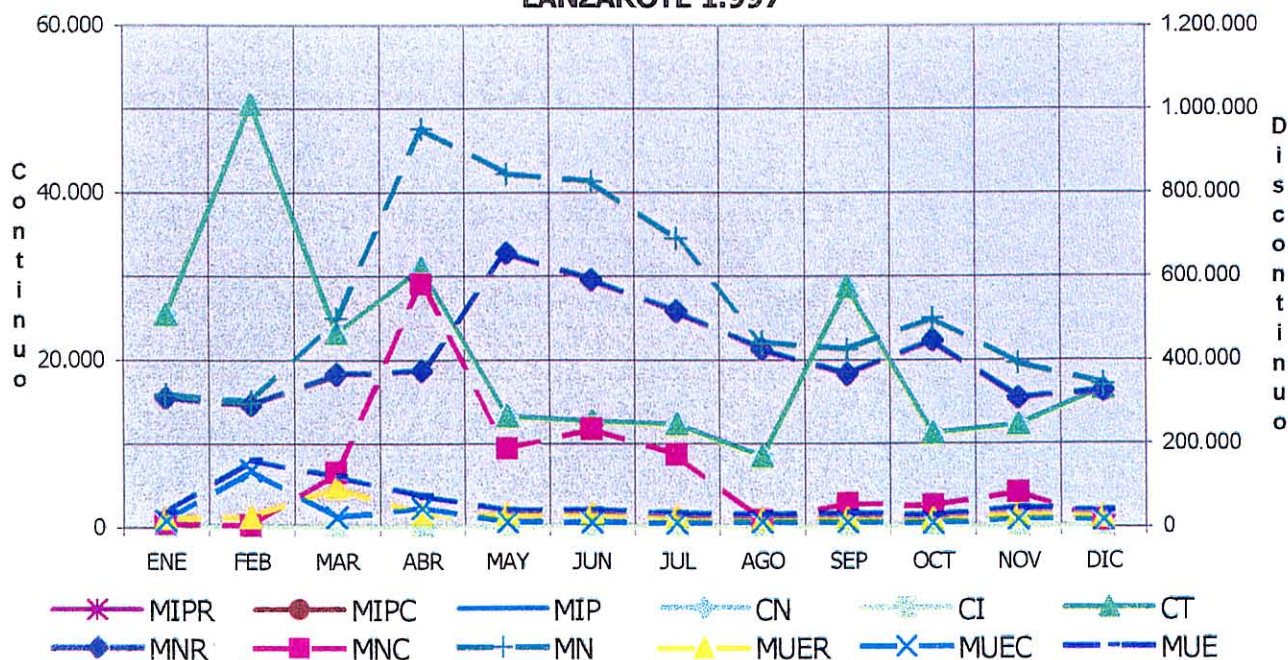


**CUADRO 3.XLIII.
TRÁFICO DE MERCANCIAS Y CORREO POR SEGMENTOS Y MESES
LANZAROTE 1.997**

1.997	MERC. NACIONAL			MERC. UNIÓN EUROPEA			MERC. NO U.E.			CORREO			
	Kg.	MN	MNR	MNC	MUE	MUER	MUEC	MI	MIR	MIC	CT	CN	CI
ENE		315.666	306.642	9.024	33.912	20.707	13.205	0	0	0	25.272	25.272	0
FEB		296.530	290.962	5.568	157.643	24.382	133.261	0	0	0	50.324	50.324	0
MAR		494.961	363.879	131.082	118.672	96.498	22.174	0	0	0	23.003	23.003	0
ABR		949.876	370.568	579.308	72.888	29.776	43112	75	0	75	30.759	30.689	70
MAY		841.364	653.634	187.730	39.142	29.683	9.459	0	0	0	13.160	13.160	0
JUN		824.422	589.226	235.196	38.815	30.840	7.975	0	0	0	12.554	12.554	0
JUL		686.967	513.659	173.308	31.668	24.604	7.064	10	0	10	12.121	12.119	2
AGO		438.888	422.807	16.081	27.692	18.815	8.877	0	0	0	8.335	8.328	7
SEP		420.435	363.711	56.724	30.555	21.894	8.661	0	0	0	28.557	28.557	0
OCT		495.065	444.379	50.686	27.111	20.489	6.622	0	0	0	11.079	11.079	0
NOV		388.072	306.117	81.955	42.784	28.726	14.058	0	0	0	12.045	12.045	0
DIC		338.994	323.699	15.295	38.361	25.109	13.252	0	0	0	16.306	16.286	20
TOTAL		6.491.240	4.949.283	1.541.957	659.243	371.523	287.720	85	0	85	243.515	243.416	99

Fuente: Aena

**GRÁFICO 3.XXVI.
TRÁFICO DE MERCANCIAS Y CORREO POR SEGMENTOS Y MESES (Kg.)
LANZAROTE 1.997**



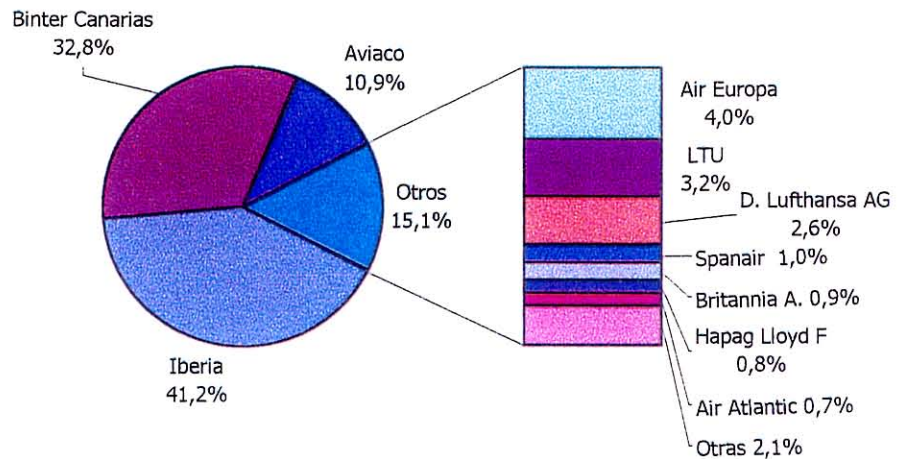
Fuente: Aena



3.2.3.4. Principales Compañías

La carga manejada en el Aeropuerto de Lanzarote en 1.997 se encontró bastante concentrada entre tres líneas aéreas Iberia (41%), Binter Canarias (33%) y Aviaco (11%); a cierta distancia le siguieron: Air Europa, LTU Lufttransport-Unternehmen GmbH & Co. y Deutsche Lufthansa AG.

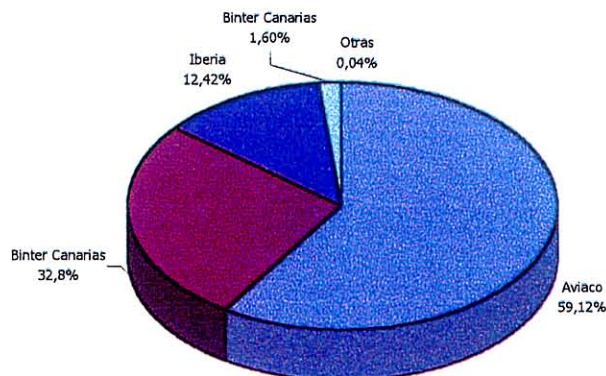
GRÁFICO 3.XXVII.
TRÁFICO MERCANCÍAS POR COMPAÑÍAS. LANZAROTE 1.997



Fuente: Aena. Elaboración Propia

El tráfico postal se ha realizado en 1.997 prácticamente entre sólo cuatro compañías: Aviaco (59%), Air Atlantic (27%), Iberia(12% y Binter Canarias (2%).

GRÁFICO 3.XXVIII.
TRÁFICO POSTAL POR COMPAÑÍAS. LANZAROTE 1.997



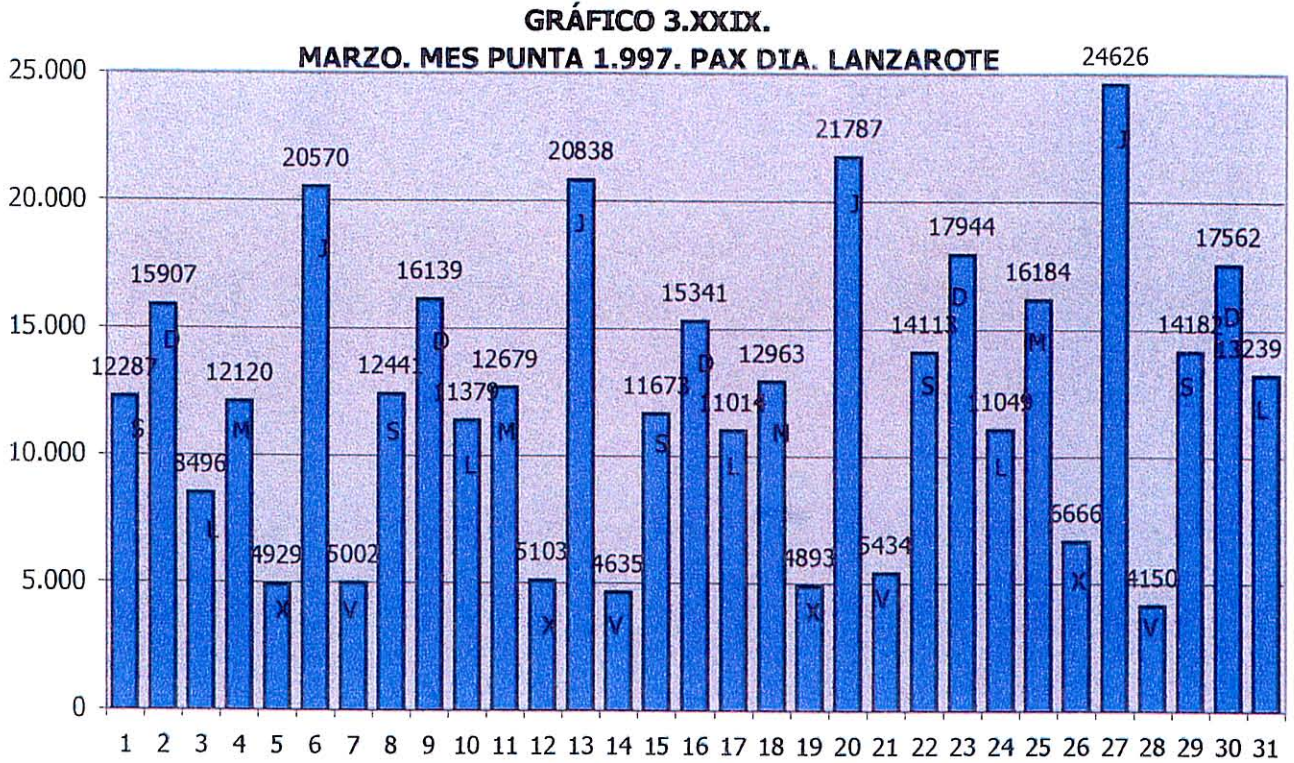
Fuente: Aena. Elaboración Propia



3.2.4. Tráfico en períodos “puntas”

3.2.4.1. Día Tipo de Pasajeros

Los pasajeros diarios durante el mes punta de 1.997, que fue Marzo, se muestran en el gráfico siguiente.



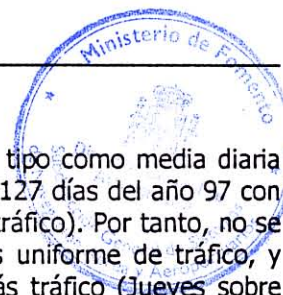
Fuente: Aena. Elaboración Propia

Se observa que los días de mayor tráfico son los Jueves, de media en el mes de Marzo/99 de 21.955 pasajeros. A distancia están un grupo de cuatro días encabezados por el Domingo, luego los Martes, Sábados y Lunes; y ya con bajos tráficos están el resto de días: Miércoles y Viernes.

CUADRO 3.XLIV.
PASAJEROS DIA. LANZAROTE 1.997

DIA SEMANA	MEDIA MES PUNTA (MARZO)	MEDIA ANUAL (1.997)
LUNES	11.035	8.533
MARTES	13.487	12.365
MIÉRCOLES	5.398	5.615
JUEVES	21.955	21.733
VIERNES	4.805	4.434
SÁBADO	12.939	9.881
DOMINGO	16.579	14.190
MES/AÑO	12.430	10.950

Fuente: Aena. Elaboración Propia



Si seguimos criterios de la FAA AC150/5065-5 para obtener el día tipo como media diaria del mes punta, se obtiene un tráfico de 12.430 pax/día que deja a 127 días del año 97 con más tráfico (56% del tráfico total de pasajeros en días con mayor tráfico). Por tanto, no se considera válido este criterio, pensado para una distribución más uniforme de tráfico, y que en el caso de Lanzarote no tiene en cuenta los días con más tráfico (Jueves sobre todo, Domingo, Martes, Sábado y Lunes). Para tener estos días en cuenta, se obtendría el día tipo, bien de la media de los Jueves, de los Jueves y Domingos o de los Jueves, Domingos y Martes.

**CUADRO 3.XLV.
PASAJEROS DIA TIPO. LANZAROTE 1.997**

CRITERIO	MEDIA	Día Tipo (D _d)			Días con más tráfico que D _d	
		Día Semana	Fecha	Pasajeros	Nº Días	% Pax
MES	12.430	SÁBADO	08-03-97	12.441	127	55,5
J + D + M	16.096	DOMINGO	09-03-97	16.139	60	32,0
J + D	17.962	DOMINGO	23-03-97	17.944	46	26,0
J	21.955	JUEVES	20-03-97	21.787	24	14,8

Fuente: Aena. Elaboración Propia

Se elige como día tipo el resultante de la media de los jueves, es decir, el 20-03-97 con 21.787 pax/día, por considerarse una estimación óptima que ni sobrecarga el día tipo, ni subestima el tráfico diario y sólo hay un 6,6% de días al año con más tráfico.

$$PD_d = 21.787$$

3.2.4.2. Hora Punta Diseño y Máxima Hora Punta de Pasajeros

La hora punta diseño nace de la necesidad de poseer un parámetro de diseño óptimo para el cálculo de las infraestructuras aeroportuarias (especialmente del lado tierra), que no sobredimensione las instalaciones, como ocurriría si se considerase la hora punta máxima maximorum.

Respondiendo a criterios estadísticos, se propone una hora punta diseño que deja únicamente un porcentaje definido de pasajeros (normalmente un 5%) en horas con valores de pax-hora superiores, es decir, sólo un porcentaje de pasajeros concurre en el aeropuerto en horas que estuvieron más congestionadas que la hora punta diseño.

De la gráfica siguiente se obtiene que para 2.186 PHPd (punta 80) sólo hay un 5% pasajeros en horas más congestionadas que la hora punta de diseño.

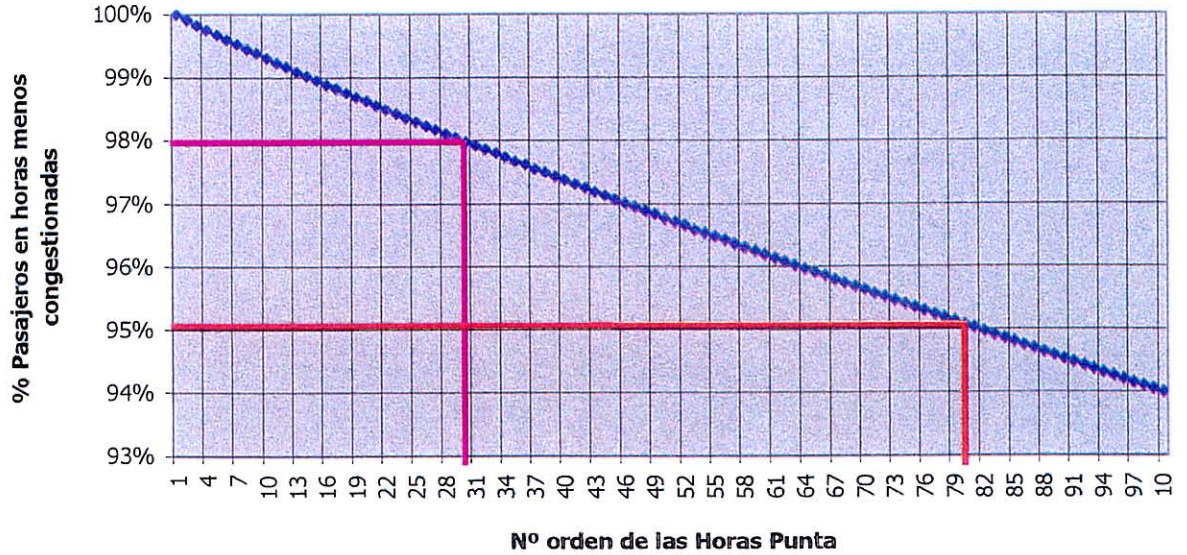
Ordenando los valores de pasajeros-hora que se han dado a lo largo del año, se escoge como la hora punta diseño, la correspondiente a la posición 30, lo que representa en el caso de Lanzarote y para 1.997 2.454 PHPd.. Esta hora sólo deja a un 2,0 % de los pax concurrir en horas punta más congestionadas que la hora punta elegida como diseño.

Se elige la hora punta que deja fuera tan sólo el 5% de los pasajeros en horas punta más congestionadas, ya que también se encuentra en el entorno de la media de las horas punta de los Jueves + Domingos de Marzo (2.138) y la hora punta del día medio de los Jueves + Domingos de Marzo (2.055). Por tanto:

$$PHPd = 2.186$$



GRÁFICO 3.XXX.
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE HORAS PUNTA. LANZAROTE
1.997



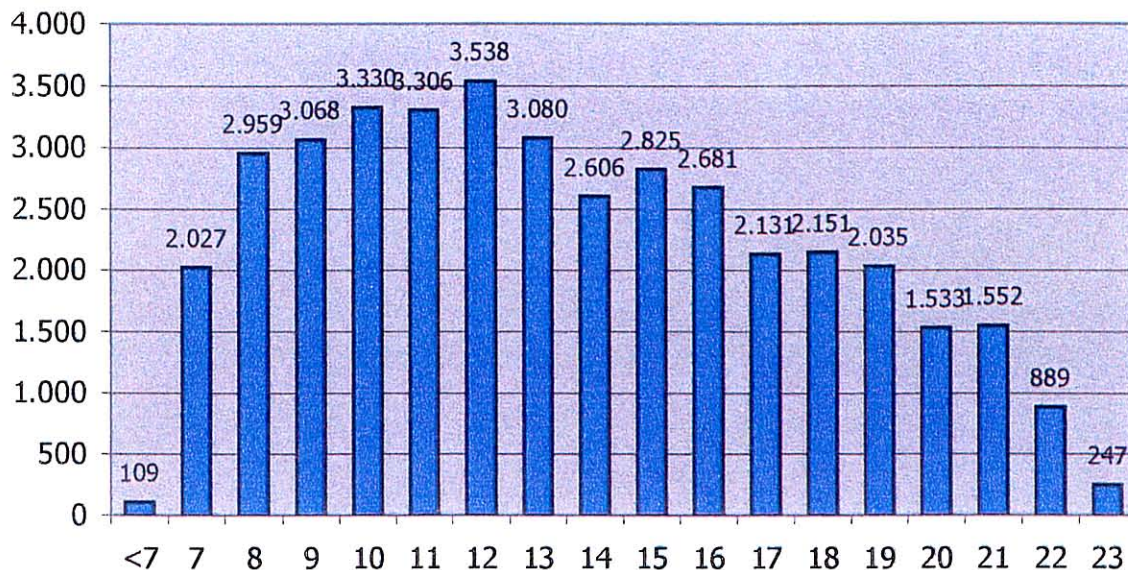
Fuente: Aena. Elaboración Propia

En cuanto a la máxima hora punta de 1.997, se produjo el Jueves 24 de Julio de las 18:00 a las 18:59 horas, con 3.491 PHP (ratio PHPd/PHPmáx=0,7). Sin embargo, se tomará la cuarta hora punta, por considerar que las tres primeras son poco representativas. El tráfico durante esa hora fue de 3.105 PHPmáx (ratio PHPd/PHPmáx=0,8).



3.2.4.3. Aeronaves Hora Punta

**GRÁFICO 3.XXXI.
OPERACIONES POR HORAS EN 1.997. LANZAROTE**



Fuente: Aena. Elaboración Propia

En el último año (1.997) las puntas de aeronaves se dieron en meses que no fueron puntas de pasajeros. De las 25 horas punta de aeronaves, 6 fueron en Diciembre, 4 en Marzo y Julio; 3 en Febrero y Abril y 2 en Enero y Agosto.

La hora punta de aeronaves máxima maximorum fue el 12 de Marzo de 11 a 12 a.m. con 25 aeronaves, pero tan sólo 14 eran operaciones comerciales. La hora punta de aeronaves comerciales máxima maximorum fue el 31 de Julio de 10 a 11 a.m. con 20 operaciones comerciales.

AHP = 20 aeronaves

De las 50 horas punta mayores de aeronaves 19 se han dado de 10 a 11 a.m., 5 de 11 a 12 a.m. y 4 de 12-13, 18-19 y 19-20.; por lo tanto las puntas de aeronaves se hayan muy concentradas en una sola hora la que va de 10:00 a.m. a 10:59 a.m.

En el año sin embargo la hora más operada por aeronaves es la que va de 12 a 13 (ver gráfico adjunto).

El ratio PHPd/AHP es por consiguiente de:

PHPd/AHP = 109 pax/avo

Este valor precisamente es el valor del ratio para la media del año 1.997 (108 pax/avo) y del período 1.991/97 (111 pax/avo).



3.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS AEROPORTUARIAS

3.3.1. Subsistema movimiento de aeronaves

3.3.1.1. Espacio aéreo-Campo de Vuelos

En este se va a proceder a exponer un resumen de los resultados obtenidos en el análisis SIMMOD realizado para el Aeropuerto de Lanzarote. La metodología, operaciones simuladas, hipótesis de partida, modelos, gráficos empleados, etc., así como el informe detallado y un resumen de las conclusiones se recogen en el estudio complementario denominado "Análisis SIMMOD". Igualmente se adjunta en este estudio los ficheros utilizados en las simulaciones.

El programa SIMMOD ha trabajado con un modelo de simulación conjunta del espacio aéreo y el campo de vuelos para el Aeropuerto de Lanzarote, permitiendo el análisis del tráfico aéreo en ruta, en el área terminal y la obtención de distintos conceptos de capacidades, que de forma valiosa anticipan y evalúan las distintas alternativas y situaciones.

La Capacidad Total o de Saturación del Sistema, concepto que se aplicará en la obtención de la Capacidad en Hora Punta, se define como el número máximo de operaciones de aeronaves que el sistema puede aceptar en una hora cuando existe una demanda continuada del servicio, es decir, siempre existen aeronaves preparadas para despegar o aterrizar.

Los valores de capacidad obtenidos son:

- Capacidad relacionada con la demora: **17 Operaciones Hora** (9 Salidas y 9 Llegadas). Esta es la capacidad balanceada sostenible (relacionada con la demora), admitiendo un retraso medio horario en llegadas de 10 minutos y la independencia entre los retrasos de llegadas y las operaciones de salidas
- Rendimiento Máximo de Pista (RMP) de **24 movimientos/hora punta** (12+12) en el caso más favorable de mezcla de tráfico en la simulación saturada.

El control del tráfico aéreo en el Aeropuerto de Lanzarote se realiza de manera convencional, lo que conlleva procedimientos que imponen separaciones entre llegadas muy elevadas, que restringen el flujo de las mismas. Además el programa SIMMOD no considera el vuelo visual ni las ventajas de éste en cuanto a la no imposición de separaciones, siendo las capacidades obtenidas siguiendo los procedimientos instrumentales definidos en el aeropuerto.

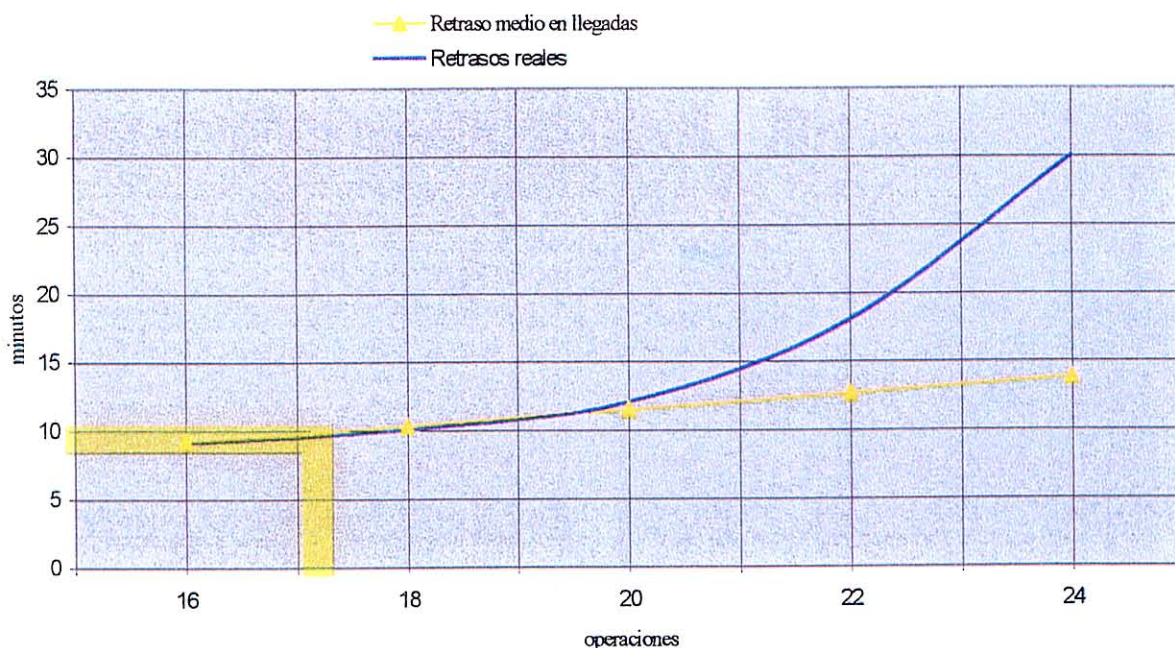
La eficiencia de las instalaciones del campo de vuelos-espacio aéreo de un aeropuerto se mide normalmente por los retrasos que se producen por operación, es decir, valores medios de retraso por aeronave, por llegada o por salidas. En este caso, debido a que la limitación de la capacidad viene determinada por las llegadas y éstas tienen prioridad sobre las salidas, la capacidad relacionada con la demora sólo se hallará en función de los retrasos de las llegadas.



El criterio normalmente aceptado para valorar la capacidad relacionada con la demora, es el admitir 10 minutos como valor máximo admisible para las demoras medias horarias. Este criterio es el comúnmente empleado en otros estudios SIMMOD.

En el Gráfico 3.XXXII, se puede apreciar la evolución de los retrasos horarios medios de las llegadas frente al número máximo de operaciones hora balanceadas para cada simulación, y los valores de capacidades obtenidos. El comportamiento de los retrasos horarios medios de llegadas en función de las operaciones se ha obtenido de un análisis de regresión en base a los datos de las 6 horas que produjeron mayores retrasos en la simulación del tráfico actual incrementado en un 50%.

GRÁFICO 3.XXXII.
DEMORAS MEDIAS HORARIAS EN LLEGADAS EN FUNCIÓN
DEL NÚMERO MÁXIMO DE OPERACIONES BALANCEADAS.
CASO: AEROPUERTO ACTUAL (SIN VECTOR RADAR)



Fuente: Elaboración Propia

Por tanto, y de acuerdo a lo expuesto anteriormente, se concluye que la capacidad práctica del conjunto espacio aéreo-campo de vuelos en su configuración actual y siguiendo los procedimientos interoperacionales actuales, es de **17 operaciones/hora**, considerando las mismas llegadas que salidas (situación sostenible). En una situación de saturación en las llegadas y con equilibrio entre despegues y aterrizajes la capacidad es de hasta **24 operaciones/hora**.

Ahora bien, a fin de tener en cuenta los procedimientos reales de operación (aproximación directa, VFR, condiciones no balanceadas entre aterrizajes y despegues, etc.) se considera una capacidad punta del espacio aéreo-campo de vuelos de **21 operaciones/hora** (su 80% es la capacidad relacionada con la demora en operación balanceada).

Estas capacidades están limitadas en las llegadas, y es que las separaciones entre aeronaves impuestas por la operación instrumental actual son muy grandes, ya que en la actualidad la separación mínima horizontal en ACC Canarias es de 10 Nm. Cuando las aeronaves llegan al circuito de espera, se les concede permiso de despegue cuando la anterior se encuentra a la vista de la torre (a unas 5 Nm del umbral), por lo que la separación entre dos llegadas consecutivas es de cerca de 15 Nm.



3.3.1.2. Plataforma de Estacionamiento de Aeronaves

El Aeropuerto de Lanzarote tiene en la actualidad una única Plataforma de Estacionamiento de Aeronaves con señalización para veintiuna posiciones de estacionamiento, si bien no todas son compatibles. Según el AIP de fecha "17 de Junio de 1.999" existen dos posiciones independientes para B-747 y A330 y una tercera incompatible con otra posición para B757, siete posiciones para MD-11, DC-10 ó L-1011 con sólo tres de ellas independientes, siete posiciones para MD-80 y B737 independientes, dos posiciones algo más cortas para B737 incompatibles con cuatro estacionamientos (dos por cada uno de B737) para MD11, y por último dos posiciones para ATR-72 dependientes del uso de una para MD-11. Por consiguiente, aunque el número de posiciones recogidas en plataforma es de 22 el número máximo de aeronaves simultáneas que puede acomodar la plataforma varía entre las 16 y las 18.

No existen plataformas específicas para aeronaves de carga, aviación regional o zona industrial.

Para relacionar la capacidad de la plataforma con la del campo de vuelos se va a utilizar como parámetro el nº de movimientos/hora punta, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Mezcla de aeronaves tipo.
- Tiempos medios de ocupación de la plataforma de cada tipo de aeronaves.

La plataforma se calculará en base a la flota media de vuelos comerciales, incluyendo la aviación regional, ya que los vuelos de OCT se asignarán a otras plataformas; de hecho está planificada una plataforma de unos 3.500 m² para la aviación general en el lateral Norte de la Plataforma.

Se aplicará el modelo definido en el texto de R. Horonjeff "Planificación y Diseño de Aeropuertos". En éste, se considera que una posición diseñada para cierto tipo de aeronaves puede ser utilizada por cualquier aeronave que necesite menos espacio, pero no por aviones mayores. También se considerará paralelamente el ratio entre aeronave hora punta y aeronaves en plataforma consecuente con la metodología del gráfico "Manhatan" en los últimos años.

Siguiendo la tipología de posiciones de estacionamiento recogidas en el AIP y clasificadas según el Manual Normativo de Señalización en Área de Movimiento de Aena, se agrupa la composición de la flota en 4 grupos de dimensiones similares.

Para asimilar la asignación compleja de puestos de estacionamiento, con incompatibilidades entre ellos, de la actual plataforma al modelo de Horonjeff, se comprueba que existen dos posibilidades a estudiar según el reparto de posiciones de estacionamiento por grupos de aeronaves, uno con 7 posiciones de estacionamiento del grupo "II" (ver tabla adjunta) y 0 posiciones del grupo "VIII" y otra con 6 y 2 posiciones respectivamente, siendo éste último caso el que resulta con más capacidad y el recogido en la tabla siguiente.

La notación empleada es la que sigue:

- i = Grupo de aviones por tamaño.
- Gi = Nº de porciones diseñadas para acomodar aviones de clase i.
- gi = Fracción del total de posiciones que pueden acomodar aviones de clase i.



- t_i = Fracción del total del tiempo de estación. que requiere un avión de clase i .
- T_i = Tiempo de ocupación de un avión de clase i .
- C = Capacidad del estacionamiento.
- F = Capacidad del estacionamiento, suponiendo que todos los aviones pueden utilizar todas las posiciones disponibles. $F = \sum g_i / \sum (M_i \cdot T_i)$.

**CUADRO 3.XLVI.
CALCULO CAPACIDAD DE PLATAFORMA. MÉTODO HORONJEFF**

Tipo i	AVO	Nº Oper.	Tij (')	%os/ tipo	Ti·%os/tipo		Mi	Gi	gi	Mi·Ti	ti	X= $\sum g_i / \sum t_i$
					'	hora						
I	A330	304	80	96,8%	77,45							
	B747	10	541	3,2%	17,23							
	A340	2	138	0,6%	0,88							
			316			100	1,67	0,92%	3	0,1667	0,0154	0,0161
II III IV	B757	6.206	69	71,5%	49,36							
	A300	680	75	7,8%	5,88							
	A310	526	61	6,1%	3,70							
	B767	494	65	5,7%	3,70							
	L1011	386	93	4,4%	4,14							
	DC10	384	75	4,4%	3,32							
			8.676			75	1,25	25,35%	6	0,3333	0,3169	0,3315
V VI VII	B737	7.687	59	44,0%	25,98							
	DC9	3.741	49	21,4%	10,50							
	MD80	3.654	54	20,9%	11,30							
	A320	2.372	64	13,6%	8,70							
			17.454			60	1,00	51,00%	7	0,3889	0,5100	0,5335
VIII	ATR72	4.186	32	53,8%	17							
	ATP	3.590	25	46,2%	11,54							
			7.776			30	0,50	22,72%	2	0,1111	0,1136	0,1188
Total		34.222						18		0,9559		

Fuente: Elaboración Propia

Por lo cual:

$$F = 18 / 0.956 = 18,83 \cong 19$$

$$C = F \cdot X = 18,83 \cdot 1,000 \cong 19 \text{ aeronaves/hora}$$

El hecho de que alguna aeronave pernocte en el Aeropuerto (una normalmente y 3 ó 4 la noche del miércoles al Jueves) no es preocupante, ya que éste permanece cerrado de noche. En cualquier caso se supone dos posición ocupadas una de B747, y otra de B737 para considerar los estacionamientos prolongados debidos a inoperatividad de aeronaves o consecuentes con la programación de las compañías o los cambios de estas, el nuevo valor de la capacidad sería:

$$F = 16 / 0.956 = 16,74 \cong 17$$

$$C = F \cdot X = 16,74 \cdot 0,993 = 16,62 \cong 17$$

Ahora bien, hasta ahora el método considera que las posiciones se ocupan nada más dejarse libres, algo que en la realidad no ocurre por lo que ha de emplearse un coeficiente de "eficiencia de la posición" en el que se incluyen los intervalos sin ocupación real de las



mismas. Se estima el valor de dicho coeficiente en "0,8", donde una capacidad resultante de plataforma:

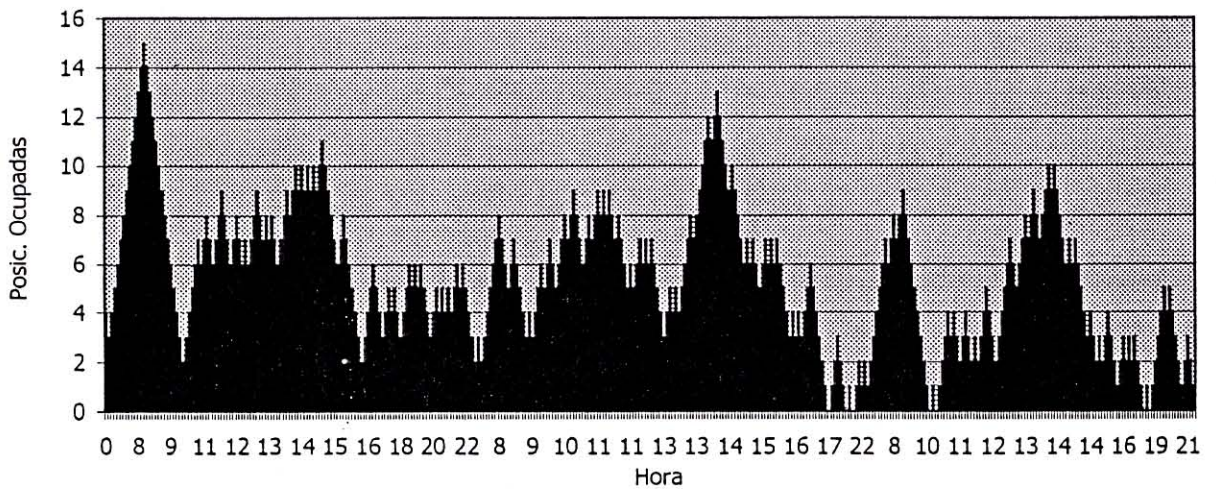
**CUADRO 3.XLVII.
CAPACIDAD DE PLATAFORMA. MÉTODO HORONJEFF**

Capacidad	nº llegada/hora	nº operaciones/hora
Capacidad Máxima	19 (60% llegadas)	25 (18,8*0,8/0,6)
Capacidad con dos puesto ocupado	17 (60% llegadas)	22 (16,6*0,8/0,6)

Fuente: Elaboración Propia

Las aeronaves/hora punta en 1.997 fueron 20 mientras que la máxima ocupación de puestos para aviones comerciales en plataforma fue de 15 lo que arroja un ratio de 0,75 puestos por movimientos hora punta, es decir, que cada puesto da servicio a 1,33 movimientos en la hora punta (y no los dos que daría si no se considerasen los tiempos en los que no se ocupa la posición). En 1.998 el valor de este ratio fue de 0,77, por lo que la estimación de 0,8 asumida en los cálculos se puede dar como cotejada con la realidad del Aeropuerto.

**GRÁFICO 3.XXXIII.
OCUPACIÓN PLATAFORMA. LANZAROTE. 22 AL 24/12/1.997**



Fuente: Aena. Elaboración Propia



3.3.2. Subsistema de actividades aeroportuarias

3.3.2.1. Zona de Pasajeros

- Edificio Terminal de Pasajeros

Como se indicó en el capítulo 2, el Terminal de Pasajeros del Aeropuerto de Lanzarote es un edificio de cuatro plantas de unos 40.610 m² útiles, 38.310 m² excluyendo las oficinas.

La planta inferior (llegadas) cuenta con una superficie de 18.131 m², la entreplanta o intermedia es de unos 5.279 m² y la planta de salidas-facturación posee 14.900 m². La planta superior, de 2.300 m², está destinada a oficinas del aeropuerto. El Terminal dispone de cinco pasarelas.

Si se procede a una estimación global basada en la experiencia de otros aeropuertos españoles de similares características (aeropuertos con tráfico comunitario chárter de entre tres y diez millones de pasajeros/año), se comprueba que la superficie de terminal necesaria por pasajero / hora es de unos 12 m². La capacidad es, por tanto:

$$PH = 38.310/12=3.193 \text{ PH}$$

Para concretar más, se van a estudiar cada uno de los puntos del proceso del pasaje para evaluar las capacidades individuales de cada uno utilizando parámetros cuyos valores están basados en normas I.A.T.A y recomendaciones F.A.A. y O.A.C.I.:

SALIDAS

- **Acera de salidas:** está configurada por un lado para estacionamiento de autobuses con ocho dársenas (unos 160 m. de desarrollo) y por otro lado para taxis y coches en una acera de unos 90 m. inmediata al Terminal y 35 m. en su continuación, Si se estima como tiempos de estadía en la acera: 3, 4 y 20 minutos, como ocupación por vehículo 1,5; 1,5 y 40 pasajeros, y una longitud de acera ocupada de 5, 5 y 15 metros para coches particulares, taxis y autobuses respectivamente, y con unos coeficientes de utilización de 0,15, 0,25 y 0,6 también respectivamente se obtiene una capacidad de la acera de:

$$PH \text{ salidas} = \frac{60}{1,1} \cdot \left(\frac{160 \cdot 40}{15 \cdot 20} + \frac{125}{5} \cdot \frac{1,5}{0,37 \cdot 3 + 0,63 \cdot 4} \right) = 1.727 \text{ pax/hora}$$

- **Hall de salidas:** Se sitúa integrada con la zona de colas de facturación. Tiene unos 3.900 m², con una zona a la entrada del Terminal con un fondo de unos 22 m., una zona central de paso entre las dos zonas de facturación, dos zonas laterales con concesiones y ventas de billetes y una salida a restauración en terraza (600 m²). Excluidas las zonas de restauración y concesiones, el área propiamente de hall es de 2.420 m². Se supondrá una estancia de 20 minutos, y un espacio medio para pasajeros de 2,3 m² (calidad B de IATA) y 0.15 acompañantes por pasajero:

$$PH \text{ salidas} = \frac{3.900 \cdot 60 \cdot 2}{20 \cdot 2,3 \cdot 3 \cdot 1,15 \cdot 1,1} = 2.681 \text{ pax/hora}$$



- **Mostradores de facturación:** Existen en la actualidad 36 mostradores uno de equipajes especiales. Considerando un tiempo medio de facturación de 1 min.

La capacidad de los mostradores es:

$$PH \text{ salidas} = \frac{60 \cdot 36}{1,0 \cdot 1,1} = 1.964 \text{ pax/hora}$$

- **Área de la zona de colas para facturación:** Se sitúa integrada con el hall de salidas. Es una zona amplia (de unos 1.980 m²) y diáfana con una profundidad para colas de 18 m. y un ancho total de las dos zonas de facturación de unos 110 m. Se supondrá que en 20 minutos facturan el primer 50% de los pax en media, y un espacio medio para pasajeros de 2,3 m² (calidad B de IATA):

$$PH \text{ salidas} = \frac{1.980 \cdot 60 \cdot 2}{(60 - 2 \cdot 20) \cdot 2,3 \cdot 1,1} = 4.696 \text{ pax/hora}$$

- **Control de seguridad:** Hay cinco controles de Rayos X centralizados con una capacidad media de 600 bultos por hora. Tomando una media de 2 bultos por pasajero, la capacidad de cada control equivale a 9 segundos por pasajero:

$$PH \text{ salidas} = \frac{5 \cdot 600}{2} = 1.500 \text{ pax/hora}$$

- **Área de salidas y embarques:** Es una sala alargada, más ancha en sus extremos de unos 7.200 m² que cuenta con aseos, restauración y concesiones (unos 1.600 m² aparte).

Todos los pasajeros van a esa sala, que tiene acceso bien a las aeronaves a través de cinco pasarelas o bien a plataforma mediante rampas y escaleras. Se estima una media de 2,3 m²/pax, y no se contabiliza en la medida de la capacidad la superficie de las concesiones. Si suponemos que el tiempo medio de permanencia es de 30 min para vuelos interinsulares (15%) y de 50 min para el resto de vuelos nacionales e internacionales, esto supondría una capacidad de :

$$PH \text{ salidas} = \frac{7.200 \cdot 60}{1,1 \cdot 2,3 \cdot (0,85 \cdot 50 + 0,15 \cdot 30)} = 3.623 \text{ pax/hora}$$

La suma de tiempos de estancia de los pasajeros de salida es de una hora y media, repartida entre la zona de facturación (20 minutos), la sala de salidas (20 minutos) y la de embarque (algo menos de 50 minutos).



LLEGADAS

- **Hipódromos de recogida de equipajes.** Hay seis hipódromos de recogida de equipajes más una cinta para equipajes especiales de 16 m. de longitud, cuatro iguales con forma de letra griega "Π" de unos 90 m. de desarrollo accesible al pasajero, otro con igual forma pero sin un ala del sombrero de la letra "Π" de unos 85 m., y uno más de igual forma que el anterior pero de patas más cortas de 55 m. de desarrollo.

La capacidad teórica (según formulación IATA) de los seis hipódromos, teniendo en cuenta una ocupación media de 109 pax por aeronave y 25 minutos por vuelo en cada hipódromo, es de:

$$PH \text{ llegadas} = \frac{60 \cdot 109 \cdot 6}{25} = 1.570 \text{ pax/hora}$$

Ahora bien, el desarrollo de los hipódromos utilizados en el Aeropuerto se alejan de los estándares utilizados por la IATA que son bastante más cortos (60-70 m. para aeronaves de fuselaje ancho y 30-40 para las de fuselaje estrecho), alrededor de la mitad. Así si se dividiesen alguno de los hipódromos actuales en dos hipódromos más reducidos o se utilizasen para dos vuelos, se obtendría un aumento de la capacidad, con el doble de la capacidad antes reseñada como máximo, aunque este caso no sería deseable por verse la necesidad de mantener uno o dos hipódromos actuales para grandes aeronaves. Una estimación de la capacidad en éste último caso, considerando diez hipódromos, sería de 2.620 paxllegadas/hora.

- **Sala de recogida de equipajes.** Tiene una superficie útil aproximada de 3.025 m², sin contar la superficie ocupada por los hipódromos. Suponiendo 1,8 m² por persona (Calidad B IATA) y tiempo de estancia media en el área de 30 minutos para los pasajeros, la capacidad sería:

$$PH \text{ llegadas} = \frac{3.025 \cdot 60}{30 \cdot 1,8 \cdot 1,1} = 3.056 \text{ pax/hora}$$

- **Hall de llegadas.** Tiene una superficie útil aproximada de 1.950 m², está constituido por un pasillo de 16 m x 143 m. más algún ensanchamiento, laterales con restauración y un jardín alargado en su interior. Suponiendo 2,3 m² por persona, tiempos de espera de 5 minutos para pasajeros y 30 minutos para acompañantes y 0,5 acompañantes/pasajero, la capacidad sería:

$$PH \text{ llegadas} = \frac{1.950 \cdot 60}{1,1 \cdot 2,3 (5 + 30 \cdot 0,5)} = 2.312 \text{ pax/hora}$$

- **Acera de llegadas.** Tiene una longitud aproximada de 155 m, la mitad del frontal del Terminal está dedicado a taxis y disponen éstos igualmente de la acera anterior al Terminal como espera (93 m.). En esta acera se dispone la parada de la línea regular de autobuses que va a Arrecife, los autobuses tienen su parada aparte (49 posiciones)

en el lateral del edificio. Utilizando los mismos parámetros que en acera de salidas salvo el tiempo de ocupación que se reduce a 2 minutos tanto para coches como para taxis la capacidad sería:

$$PH \text{ llegadas} = \frac{155 \cdot 60}{1,1 \cdot \left(\frac{0,15 \cdot 5 \cdot 2}{2} + \frac{0,25 \cdot 5 \cdot 2}{2} \right)} = 4.227 \text{ pax/hora}$$

Conclusión

Por objeto de unificar criterios de capacidad, se va a hacer la hipótesis de que los pax/hora punta de salidas o llegadas puede ser el 60% de los pasajeros totales englobando con ello tanto el efecto de los pasajeros en tránsito (del orden del 4% del total) como la posibilidad de un desequilibrio Salidas/Llegadas momentáneo.

**CUADRO 3.XLVIII.
CAPACIDADES EDIFICIO TERMINAL**

	PAX/H Salidas	PAX/H Llegadas	PAX/H
Capacidad Global con Calidad Standard			3.193
Acera de Salidas	1.727		2.878
Vestíbulo de Facturación	2.681		4.468
Mostradores de Facturación	1.964		3.273
Área colas de Facturación	4.696		7.827
Controles de Seguridad	2.000		3.333
Área de Salida y Embarque	3.623		6.038
Hipódromos de Recogida de Equipaje		1.570 (2.620)	2.617 (4.367)
Área de Recogida de Equipaje		3.056	5.093
Vestíbulo de Llegadas		2.312	3.853
Acera de Llegadas		4.227	7.045

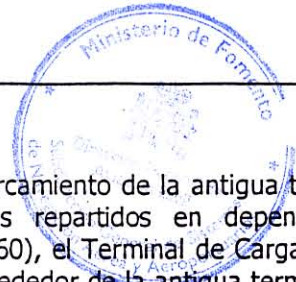
Fuente: Elaboración Propia

La conclusión es que, en general, la capacidad de instalaciones es de unos 3.300 pax/hora, siendo la facturación y el control de equipaje los puntos con menor capacidad.

• Aparcamientos

El aeropuerto de Lanzarote cuenta en la actualidad con:

- 1.120 Plazas para vehículos privados, 31 de ellas para vehículos de minusválidos, todas situadas en el edificio de aparcamientos en su planta superior, nivel de salidas.
- Los vehículos de alquiler disponen de toda la planta inferior del edificio de aparcamiento, en nivel de llegadas que representan 285 plazas.
- 96 plazas para autobuses, de ellas 38 plazas para autobuses en remoto y 49 para autobuses a nivel de llegadas y 9 en acera de salidas.
- Unas 20 plazas en espera para taxis en llegadas.



- Como aparcamiento de empleados se utilizará el aparcamiento de la antigua terminal de salidas, aparte de los diversos aparcamientos repartidos en dependencias funcionales del aeropuerto como el Bloque Técnico (60), el Terminal de Carga (108), la Torre de Control (14), la Central eléctrica (16) y alrededor de la antigua terminal de llegadas; que en total pueden representar unas 780 plazas.

El ratio superficie ocupada/plazas en el aparcamiento público es de 25 m².

Si estimamos 1,5 pasajeros por vehículo, 30 en media para autobuses y microbuses, un tiempo de estancia de 100, 50 y 150 minutos para coches, autobuses de corta estancia y autobuses de larga estancia, suponiendo la relación (pax coche/pax salida) en la hora punta del 25% y (pax autobús/pax salida hora punta) del 85%, se obtiene una capacidad de 2.612 PH salida (impuesta por los autobuses al ser más restrictivas que las plazas de vehículos), es decir, 4.353 pax totales-hora.

3.3.2.2. Zona de Carga

Se han tenido en cuenta los ratios que relacionan superficies con Tm/año de mercancías basados en la comparación con instalaciones semejantes y en la experiencia. La finalidad de dichos parámetros es establecer una relación directa entre la superficie de las instalaciones y el volumen de carga atendida a lo largo de un año. Así pues, para la mercancía general se obtiene que para 1 Tm/año y una baja mecanización se necesita en torno a los 1/6 m² de almacén y 1/30 m² de oficinas.

El terminal de carga actual comparte la nave almacén de Iberia con los talleres de Iberia que ocupan la mitad de sus 770 m², estando repartida la otra mitad en:

		Superficie		Capacidad
- Almacén de carga	=	300 m ²	→	1.800 Tm/año
- Oficinas	=	40 m ²	→	1.200 Tm/año

Por tanto, la terminal de carga actual se encuentra altamente saturada y con la urgente necesidad de construir nuevas instalaciones que aumenten considerablemente la capacidad de tratamiento de mercancías.

3.3.2.3. Zona Industrial

Actualmente existen unos talleres ubicados en una nave lateral al antiguo terminal de llegadas, disponiendo de sólo unos 330 m², con capacidad para reparaciones de mantenimiento básico.

3.3.2.4. Zona de Servicios

Actualmente no existe edificio de servicios generales en el recinto aeroportuario. Las oficinas de las compañías se ubican en el propio edificio terminal. En un futuro se prevé la construcción de un edificio de servicios generales para la ubicación de oficinas de la administración, aduaneras, de ventas y reservas de compañías aéreas, agentes aduaneros, etc.



La instalación de catering de la que se surte el aeropuerto se encuentra situada fuera del aeropuerto. Se prevé una edificación para acoger las instalaciones de catering en una parcela de 3^o línea dentro del recinto aeroportuario.

3.3.2.5. Zona de Aviación General

La aviación general no dispone de una plataforma destinada a ella, aunque sí hay planes a corto plazo de proporcionar una superficie asfaltada de unos 3.500 m². Con una superficie de 500 m² por puesto de estacionamiento de aviación general, esta superficie podría dar cabida a unas siete aeronaves.

3.3.2.6. Zona de Abastecimiento

La red eléctrica existente tiene la capacidad de suministrar 5 MVA por cualquiera de las dos acometidas disponibles a 20 KV, mientras que en caso de emergencia dispone de una potencia de 2.500 KVA para los sistemas críticos del Aeropuerto.

En cuanto al abastecimiento de agua potable, si tenemos en cuenta que el consumo medio anual ronda los 6.000 m³ en la actualidad, con un depósito de agua potable de 2.000 m³ habrá suficiente para unos 4 meses de consumo medio.

El depósito de agua contraincendios, de 750 m³, tiene una capacidad para servir a 2 bocas de incendio de ϕ 100 mm. durante seis horas y cuarto, o bien a 3 bocas de incendio de las mismas características durante cuatro horas y diez minutos.

Los 970.000 litros de combustibles que se pueden almacenar de JET A-1 en los dos depósitos existentes pueden dar cobertura sin repostaje durante dos días y medio con el consumo medio anual actual (1.997). Los dos depósitos de 60 m³ llenos, se bastan para cubrir las necesidades de AVGAS 100 LL durante más de dos años con el consumo medio de los últimos años.

Los pares instalados de la red de telefonía (300), con un valor del parámetro pares por P.H.P.máx de 0,03, estima la capacidad de las instalaciones en 10.000 P.H.P.máx.

3.3.3. Resumen

Recogiendo lo expuesto a lo largo del presente capítulo se ha elaborado la siguiente tabla que recoge de cada apartado los resultados obtenidos.

**CUADRO 3.XLIX.
CAPACIDADES SUBSISTEMA DE MOVIMIENTO DE AERONAVES**

		AH
Espacio aéreo- Campo de Vuelos		21
Plataforma de Estacionamiento	16-18 posiciones	22

Fuente: Elaboración Propia



**CUADRO 3.L.
CAPACIDADES SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS**

		Pax/H
Edificio Terminal	Capacidad Global con Calidad Standard	3.193
	Acera de Salidas	2.878
	Vestíbulo de Facturación	4.468
	Mostradores de Facturación	3.273
	Área colas de Facturación	7.827
	Controles de Seguridad	3.333
	Área de Salida y Embarque	6.038
	Hipódromos de Recogida de Equipaje	4.367
	Área de Recogida de Equipaje	5.093
	Vestíbulo de Llegadas	3.853
	Acera de Llegadas	7.045
		Tm. Merc./año
Carga	Almacén	1.800
	Oficinas	1.200
		Pax/H
Accesos	Aparcamientos	4.353
	Vial de acceso	9.767

Fuente: Elaboración Propia