



2. ANÁLISIS DEL ENTORNO



2.1. ENTORNO FÍSICO

Lanzarote, junto a las islas de Fuerteventura y Gran Canaria, forma la provincia de Las Palmas en el Archipiélago Canario.

Lanzarote es la isla más oriental del Archipiélago (dista 125 Km. de la costa africana y 180 de Gran Canaria).

**CUADRO 2.I.
EXTENSIÓN Y ALTITUD DE LAS ISLAS CANARIAS.
NÚMERO Y SUPERFICIE DE SUS ROQUES**

ISLA	SUPERFICIE		Altura Máxima (m)	ROQUES	
	(Km ²)	%		Número	Superficie (m ²)
CANARIAS	7.447	100	3.718	600	767.325
Lanzarote	846	11	671	10	52.997
Fuerteventura	1.660	22	807	4	19.787
Gran Canaria	1.560	21	1.950	95	122.026
Tenerife	2.034	27	3.718	200	213.835
La Gomera	370	5	1.484	49	65.375
La Palma	708	10	2.423	102	162.093
El Hierro	269	4	1.501	140	131.212

Fuente: Instituto Geográfico Nacional

La altitud máxima de la isla es de 671 metros y se localiza en la Peñas del Chache (Macizo de Famara). Los principales roques de Lanzarote, todos pertenecientes al término municipal de Teguiise, son: Roque del Este (64.516 m²), La Graciosa (27.446.475 m²), Alegranza(10.202.340 m²), Roque del Oeste (15.765 m²) y Montaña Clara (1.326.054 m²).

Los extremos Septentrional y Oriental de las Islas Canarias se encuentran en Lanzarote; sus coordenadas son:

Punta Mosegos (Alegranza), extremo Septentrional, de latitud 29° 24' 35" N
 Roque del Este, extremo Oriental, de longitud 13° 19' 59" W

La isla se divide en siete términos municipales:

- Arrecife (capital de la isla)
- Haría
- San Bartolomé
- Teguiise
- Tías
- Tinajo
- Yaiza



Los datos correspondientes a su superficie son los siguientes:

**CUADRO 2.II.
SUPERFICIE Y PERÍMETRO DE LANZAROTE POR MUNICIPIOS**

Municipio	Superficie (1)	% Municipios	Altitud (2)	Distancia (3)	Perímetro
	Km ²	%	m	Km.	Metros
Arrecife	22,72	2,69	20	209,3	26.820
Haría	106,58	12,60	270	28,0	54.128
San Bartolomé	40,89	4,83	240	6,2	28.208
Teguise	263,98	31,21	305	10,2	128.597
Tías	64,61	7,64	200	9,1	32.719
Tinajo	135,28	15,99	195	17,5	54.733
Yaiza	211,84	25,04	192	21,0	76.914
Lanzarote	845,90	11,36			402.119

(1) Incluidos islotes y roques de cada municipio

(2) La altitud es la de la capital municipal

(3) La distancia de cada municipio está referido a la capital insular y para ésta a su capital provincial

Fuente: Instituto Geográfico Nacional

Con sus 846 Km², Lanzarote es una isla de dimensiones moderadas y de planta visiblemente alargada en dirección NE-SW, que a diferencia de la mayoría de las islas del archipiélago, no cuenta con una línea de cumbres continua que permita la compartimentación del relieve en vertientes bien definidas. Carece de grandes formas estructurales de relieve, aunque destacan, los de Famara y los Ajaches, situados en los extremos septentrional y meridional, donde se alcanzan los mayores desniveles insulares y las mayores alturas (Peñas de Chache con 671 m. y la Atalaya de Femés con 608 m.). Entre estos dos macizos se encuentra un área central en torno a los 300 m. de altitud, salpicada de gran número de volcanes de diversa cronología, a lo largo de varios e imprecisos rosarios volcánicos.

Esas tres grandes unidades de relieve encierran tal diversidad y riqueza de paisajes volcánicos en tan escasa superficie terrestre y tan bien conservados que han merecido la reciente consideración de Lanzarote como Reserva de la Biosfera.

La isla de Lanzarote cuenta con un amplio número de espacios de alto valor paisajístico, que definen su atractivo, no presentándose ninguno de ellos en el entorno aeroportuario.

Los principales centros de arte, cultura y turismo que ejercen una función focalizada para los visitantes de la isla son:

- . Montañas de Fuego.
- . Monumentos al campesino.
- . Mirador del Río.
- . Cueva de Los Verdes.
- . Jameos del agua.
- . Jardín de cactus.
- . M.I. Arte Contemporáneo. Castillo de San José.



2.1.1. Medio Físico Biótico

Vegetación

Vegetación potencial

La descripción de la vegetación de la zona aeroportuaria de Lanzarote se ha llevado a cabo mediante el estudio de la vegetación potencial, según la metodología de S. Rivas-Martínez.

Se entiende por serie de vegetación a la unidad geobotánica sucesionista y paisajista que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales o estadios que pueden hallarse en un determinado área como resultado del proceso de la sucesión ecológica, lo que incluye tanto los tipos de vegetación representativos de la etapa madura como las comunidades iniciales o subseriales que las reemplazan, caracterizadas por estar adaptadas perfectamente a las condiciones ambientales del área donde se asientan.

En función de los datos biogeográficos y bioclimáticos de la zona de estudio la vegetación pertenece a la Región Macaronésica, Superprovincia Canaria, Provincia Oriental, Sector Lanzaroteño.

La vegetación del entorno aeroportuario queda englobada en el Piso Infracanario, caracterizado por los siguientes rangos bioclimáticos: temperatura media anual superior a 19°C ($T > 19^{\circ}\text{C}$), media de las mínimas del mes más frío superior a 11°C ($m > 11^{\circ}\text{C}$), media de las máximas del mes más frío a 18°C ($M > 18^{\circ}$) e índice de termicidad superior a 480 ($it > 480$).

Estas variables toman los siguientes valores para la zona de estudio:

$$T = 20,3^{\circ}\text{C}$$

$$m = 13,4^{\circ}\text{C}$$

$$M = 20,6^{\circ}\text{C}$$

$$it = (T + m + M) 10 = (20,3 + 13,4 + 20,6) 10 = 543$$

El período de actividad vegetal es una variable que delimita los pisos bioclimáticos en base al número de meses del año en que la temperatura media mensual es superior a 7,5°C. En nuestro caso es de 12 meses y la variante de invierno es cálida con un período de heladas al año de 0 meses.

El piso bioclimático infracanario se haya presente en todas las áreas costeras de las Islas Canarias. Este piso bioclimático es semejante al piso inframediterráneo de las costas marroquíes del Sons, Ifni y territorios costeros septentrionales del Sáhara.

En este piso bioclimático de ombroclima árido y semiárido se reconoce una sola serie de vegetación, a la que pertenece la presente en el entorno aeroportuario:

Serie Arido-Semiárida del cardón (*Euphorbia canariensis*), que corresponde al sigmataxón *Kleinio-Euphorbio canariensis sigmenion*.

El aprovechamiento territorial es el pastoreo extensivo (caprino) y los cultivos cerealistas sólo pueden aventurarse con algún riego en los suelos más profundos. Como en todo el piso bioclimático infracanario, en los regadíos pueden realizarse un buen número de cultivos tropicales, siendo muy rentables, si el mercado es favorable, los mangos, aguacates y plátanos. Las repoblaciones forestales, al margen de realizarlas con especies propias del matorral de esta serie, son siempre muy dudosas.



Serie árido-semiárida del cardón

La asociación clímax de un territorio corresponde a su óptimo estable; la degradación de la vegetación potencial provoca la aparición de las sucesivas etapas subseriales: matorral denso, matorral degradado y pastizal.

La serie de vegetación que nos ocupa se caracteriza por los siguientes bioindicadores:

- . Arbol dominante: No existe
- . Nombre fitosociológico: *Klenio-Euphorbio canariensis sigmenion*

- 1. Bosque

- 2. Matorral denso (clímax):
Euphorbia canariensis
Euphorbia balsamifera
Kleinia neriifolia
Periploca laevigata

- 3. Matorral degradado:
Euphorbia obtusifolia
Launea arborescens
Artemisia thuscula
Rumex lunaria

- 4. Pastizales:
Tricholaena teneriffae
Tragus racemosus
Cenchrus ciliaris

Vegetación real y usos del suelo

El litoral o bajíos costeros (entorno aeroportuario) se caracteriza por el predominio de las zonas no cultivadas, con abundancia de matorral e improductivos, mientras que el interior (en general por encima de los 200 m. de altitud) alternan dichas superficies con las zonas cultivadas y algunos pastizales en las montañas y valles más húmedos.

Matorral

Se reparte rodeando el área que ocupa el Aeropuerto de Lanzarote definido en la siguiente unidad.

Ocupa suelos poco fértiles en donde no es factible el desarrollo de ningún otro tipo de vegetación que estos rústicos matorrales xerófilos.

En general estos suelos semidesérticos no tienen ninguna utilidad, aunque algunos matorrales son aprovechados eventualmente por ganado, sobre todo el caprino.

De las especies más frecuentes encontradas en estos matorrales podemos citar: *Launea sp* (Aulaga), *Euphorbia sp* (tabaiba), *Opuntia sp* (chumberas), *Rumex lunaria* (hierba vinagrera).

Improductivos

Toda la zona aeroportuaria y sus alrededores pertenecen a esta unidad, quedando rodeada por la anterior del matorral.



La mayor superficie de improductivos corresponde a los terrenos sin vegetación o con una proporción muy baja de matorral, que por su escasa fertilidad y la aridez del clima no han permitido el desarrollo de vegetación espontánea.

También pertenecen a esta unidad algunas parcelas de labor de zonas áridas que han dejado de cultivarse y que han quedado sin ninguna vegetación o muy escasas.

Por último, también están caracterizados como improductivos las infraestructuras como aldeas, urbanizaciones, caminos, carreteras y pistas. Se incluye también a las playas en esta unidad.

Fauna

Estructura y función de los ecosistemas canarios

Los ecosistemas terrestres canarios se pueden caracterizar por la simplicidad de sus cadenas tróficas. Por un lado, la ausencia de grandes herbívoros en las islas debido a su incapacidad de dispersión a larga distancia, ha motivado que la presión herbívora soportada por la vegetación hasta la llegada del ser humano haya limitado a las aves granívoras, a algún roedor, a los reptiles (omnívoros) y sobre todo a los insectos fitófagos. A ello se debe el que una fracción mayoritaria de la producción neta vegetal anual (superior al 90%) muera antes de ser consumida, quedando a disposición de organismos detritívoros, los menos, que constituirán el primer eslabón de la cadena del detritus y, sobre todo, de organismos descomponedores (fundamentalmente hongos y bacterias).

Por otro lado, la ausencia de grandes herbívoros lleva aparejada la inexistencia de grandes carnívoros, por lo que el papel de depredadores finales, no asumido por los mamíferos nativos de las Islas (murciélagos y musarañas) que son estrictamente insectívoros queda relegado a las aves rapaces, y finalmente otras rapaces especializadas han desempeñado el papel de carroñeros de los ecosistemas canarios.

Entorno aeroportuario de Lanzarote

Observando los parajes áridos del entorno aeroportuario de Lanzarote, parece difícil pensar en la posibilidad de la existencia animal, hecho nada más lejos de la realidad, ya que en ellos se manifiesta una rica fauna, sobre todo la sabulícola o de arena. También es de destacar la avifauna presente en la zona de estudio.

Los habitats principales que encontramos en esta zona y que van a condicionar la presencia de determinadas especies faunísticas, son los siguientes:

- 1.- **Bajíos costeros y playas:** Durante la bajamar queda al descubierto una amplia zona intermareal con numerosos charcos y rocas cubiertas de algas donde se refugian gran cantidad de animales marinos que atraen a muchas aves. Asimismo, las playas atraen a algunas aves que rebuscan entre las algas muertas y otros desechos que las olas han depositado en la costa.
- 2.- **Matorral (cardonal):** Se caracteriza por presentar períodos de gran insolación, escasez de precipitaciones y baja humedad atmosférica, condiciones que van a ser aprovechadas por especies especializadas adaptadas a zonas áridas.
- 3.- **Zonas arenosas y llanos terroso-pedregosos:** Las condiciones climáticas son semejantes a las anteriores, siendo sin embargo la vegetación pobre, constituyendo auténticos desiertos.



* **Especies presentes**

. **Aves nidificantes**

- Fam. *Phasianidae*: *Alectoris barbara* (Perdiz moruna), *Coturnix coturnix* (codorniz)
- Fam. *Charadriidae*: *Charadrius alexandrinus* (Chorlitejo patinegro).
- Fam. *Glareolidae*: *Cursorius cursor* (Corredor).
- Fam. *Burhinidae*: *Burhirius oedicnemus* (Alcaraván).
- Fam. *Laridae*: *Larus argentatus* (Gaviota argentea).
- Fam. *Motacillidae*: *Anthus berthelotii* (Bisbita caminero).
- Fam. *Sylviidae*: *Sylvia conspicillata* (Curruca tomillera).
- Fam. *Laniidae*: *Lanius excubitor* (Alcaudón real).
- Fam. *Emberizidae*: *Emberiza calandra* (Triguero).
- Fam. *Fringillidae*: *Bucanetes githagineus* (Camachuelo trompetero).
- Fam. *Ploceidae*: *Passer hispaniolensis* (Gorrión moruno).

. **Aves no nidificantes**

Cabe destacar que Canarias constituye gracias a su situación y clima benévolo una de las áreas de invernada para algunas especies migratorias y zona de parada o escala para otras antes de su principal cuartel de invernada en África para la mayoría de las aves europeas.

Entre las aves migratorias podemos distinguir:

- Aves invernantes: Aquellas que permanecen durante todo el invierno en Canarias, regresando posteriormente al Continente Europeo.
- Aves de paso: presentes sólo en época de migración.
- Aves accidentales: sólo eventualmente llegan a Canarias.

El número de especies y de individuos es muy variado; a modo de referencia citamos a continuación algunos ejemplos de especies no nidificantes en Canarias que pueden presentarse en el área de estudio: Chorlitejo grande (invernante y de paso, abundante), chorlito gris (invernante y de paso, moderado), chorlito dorado (invernante y de paso, moderado), avefría (invernante y de paso, abundante), vuelvepiedras (invernante y de paso, abundante), correlimos común (invernante y de paso, abundante), correlimos menudo (invernante y de paso, escaso), gaviota reidora y gaviota sombría (invernante, abundante), abubilla (migrador parcial, abundante), vencejo (de paso, moderado), alondra común (invernante, abundante), alcaudón común (de paso, moderado), tarabilla común (invernante, escaso), entre otros.

* **Fauna introducida**

Dentro de los vertebrados es de destacar que todos los mamíferos terrestres existentes en el archipiélago, salvo murciélagos y musarañas, han sido introducidos. Entre los naturalizados destacan la cabra y el perro, tempranamente introducidos por los aborígenes, así como el ratón de campo (*Apodemus sp*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

En el archipiélago se encuentran 13 especies de reptiles terrestres y 2 especies de anfibios no encontrándose éstos en la zona de estudio.

Dentro de los invertebrados introducidos podríamos citar entre otros muchos al escorpión cubano (*Centruroides gracilis*), a la hormiga argentina (*Iridomyrmex humilis*), al ciempiés (*Ommatoisilus moreleti*) o a las cucarachas tropicales del género *Periplaneta*.



Ecosistema marino canario

En el presente capítulo se pretende dar a conocer algunos aspectos de los ecosistemas marinos canarios en su conjunto que ayudarán a comprender la estructura y función de éstos, a falta de estudios localizados y pormenorizados en la zona de estudio.

Al margen de las características de composición de la biota, otros dos factores son básicos al analizar la estructura del ecosistema marino canario. Por un lado debido a la fuerte pendiente de los fondos, las dimensiones de las plataformas insulares son escasas, limitando la superficie habitable para las especies litorales.

Por otro lado, las aguas que rodean a las Islas Canarias son oligotróficas, es decir, de baja producción, lo que contribuye a determinar que la biomasa de cada especie sea pequeña, y por lo tanto la capacidad productiva global del ecosistema muy limitada.

La producción primaria media del fitoplancton se ha estimado en un valor del orden de los 300 miligramos de carbono fijado por metro cuadrado y día (Braun y Molina, 1984), con valores más altos a finales de invierno y primavera cuando la renovación de nutrientes es mayor, y valores más bajos el resto del año al encontrarse muy estratificadas las aguas.

La producción secundaria planctónica, es decir, la generada por el zooplancton herbívoro, es de 38,8 miligramos de carbono fijado por metro cuadrado y día como valor medio, para el conjunto del archipiélago (Hernández, 1986) con un máximo poco desfasado en el tiempo con respecto al del fitoplancton.

La estructura del sistema pelágico está en gran medida condicionada por la presencia de numerosas especies pelágicas que se acercan a Canarias, en sus rutas migratorias especialmente los túnidos y algunos pequeños cetáceos.

El componente pelágico costero alcanza también unas biomásas de cierta importancia, y se compone de dos fracciones: la integrada por las especies más ligadas a la costa y otra de aguas más abiertas.

2.1.2. Medio Físico Abiótico

Climatología

Ver apartado 1.3.2. Meteorología

Clasificación climática de Papadakis

De acuerdo con la clasificación agroclimática de J. Papadakis, el área de estudio quedaría incluida en el tipo climático Mediterráneo Semiárido Subtropical:

. Tipo de invierno:	Tropical medio (tp)
. Tipo de verano:	Cafeto (c)
. Régimen térmico:	Tierra templada (Tt)
. Régimen de humedad:	Mediterráneo (me)

Geología y geomorfología

La mayor parte de los materiales que constituyen la isla de Lanzarote son lavas, productos piroclásticos, pitones y diques de composición basáltica alcalina, emitidos en una serie de ciclos



de intensa actividad volcánica que quedan separados entre sí por periodos de reposo efusivo e intensa acción subaérea.

La isla se ha elaborado con estos materiales basálticos emitidos en dos ciclos volcánicos de caracteres semejantes. En el primero, correspondiente al Mioceno Medio-Superior, se construyen los edificios tabulares de Famara y Los Ajaches que configuran el basamento de la isla. En el segundo, correspondiente al Pleistoceno y prologando hasta la actualidad a través de las erupciones ocurridas en fecha histórica se elaboran formas volcánicas muy simples y de menor envergadura.

Los edificios volcánicos de Famara y Los Ajaches, situados en los extremos septentrional y meridional, se formaron a partir del apilamiento de materiales basálticos procedentes de múltiples erupciones a lo largo de un período de tiempo muy prolongado y no de forma continua, sino que alternaron períodos de actividad eruptiva con largos períodos de tranquilidad.

Con posterioridad, los edificios de Famara y Los Ajaches se han visto remodelados a partir de procesos erosivos y como resultado de importantes procesos de construcción volcánica.

En el sector central de Lanzarote, entre los macizos anteriores se ha formado un conjunto de aparatos volcánicos de Pleistoceno para constituir pequeñas cordilleras volcánicas de disposición lineal. Muchos de estos conos volcánicos, circulares o en herradura, se encuentran parcial o totalmente modificados por la erosión.

Las emisiones de lava procedentes de estos conjuntos volcánicos configuran rampas de suave pendiente que completan la morfología del área central de la isla.

Entre las alineaciones volcánicas, y dispuestas paralelamente a éstas, se localizan una serie de depresiones que no están formadas por procesos erosivos sino como resultado de la formación de alineaciones volcánicas que las limitan.

La actividad eruptiva que dio lugar a las alineaciones centrales se prolonga hasta la actualidad. De hecho, una parte importante de la unidad central se construyó a partir de erupciones históricas como son la erupción de Timanfaya de 1730-1736 y la erupción de volcán del Clérigo Duarte, Nuevo del Fuego y Tinguatón de 1824.

Descripción de las formaciones en el entorno aeroportuario:

Las unidades geológicas principales que se presentan en el entorno aeroportuario de Lanzarote son fundamentalmente:

A. Formaciones Volcánicas

a. Serie basáltica I

Se localizan varios afloramientos aislados de la zona de Tias formando la serie más antigua procedente del Mioceno. Todos los materiales son basaltos alcalinos básicos.

Está formada por grandes paquetes de coladas basálticas superpuestas, cuyo espesor individual oscila generalmente de dos a cuatro metros. Las coladas son de basaltos olivínicos, olivínico augíticos y basaltos plagioclásicos.

Entre las coladas hay también niveles importantes de material piroclástico y escoria.

Como ya se ha comentado los grandes paquetes de coladas y piroclastos que forman las series horizontales se originaron a lo largo de un tiempo muy prolongado alternando períodos de actividad eruptiva con períodos de tranquilidad.



b. Serie basáltica II

Entre la Serie I y la Serie II hubo un lapso de tiempo muy largo sin actividad volcánica y con intensa acción erosiva que arrasó considerablemente los macizos de basaltos antiguos, originando los rasgos principales de la morfología actual de éstos.

Los materiales de la Serie II son ya cuaternarios. Los conos de esta serie que han emitido coladas generalmente escoriáceas están formados por acumulación de lapilli, piroclastos gruesos, bombas y escorias soldadas.

El carácter de las erupciones de los volcanes de esta serie al igual que los de la Serie III, es predominantemente efusivo, dominando claramente las lavas sobre los productos piroclásticos. No obstante, también ha habido fases explosivas importantes con abundante proyección de piroclastos; incluso algunos volcanes que no arrojaron lavas.

Todos los volcanes de esta serie vertieron las coladas hacia el SE constituidas por basaltos olivínicos.

c. Serie basáltica III

Los volcanes de la Serie III son similares a los de la serie anterior, siendo en algunos casos difíciles de distinguir, si bien en general presentan mayor proporción de piroclastos y son también de mayor tamaño.

Las lavas arrojadas por estos volcanes son, como en los conos de la Serie II, basaltos olivínicos escoriáceos, que ocupan una gran extensión.

Los volcanes de la Serie III son muy numerosos formando diferentes alineaciones. Al Norte de nuestra zona de estudio se encuentra una de ellas orientada al NNE formada por Montaña Blanca, Monte Guatisea, la Cueva y Caldera Honda.

Todos estos volcanes son conos de cinder y lapilli bien estratificados. En algunos casos la emisión de productos piroclásticos fue abundante; los mantos de estos productos son muy abundantes al SE de Montaña Blanca.

B. Formaciones Sedimentarias

a. Playa de 10 metros

Está bien desarrollada entre la Peña del Burro y el Aeropuerto de Guasimeta. Es una playa que tiene una base de arenisca y la parte alta más rica en cantos y restos fósiles. La parte baja está más cementada en general.

Los materiales de la Serie II son anteriores a esta playa, mientras que los de la Serie III se superponen a ella. Sobre estas playas se localizan arenas eólicas sueltas.

b. Otros materiales sedimentarios

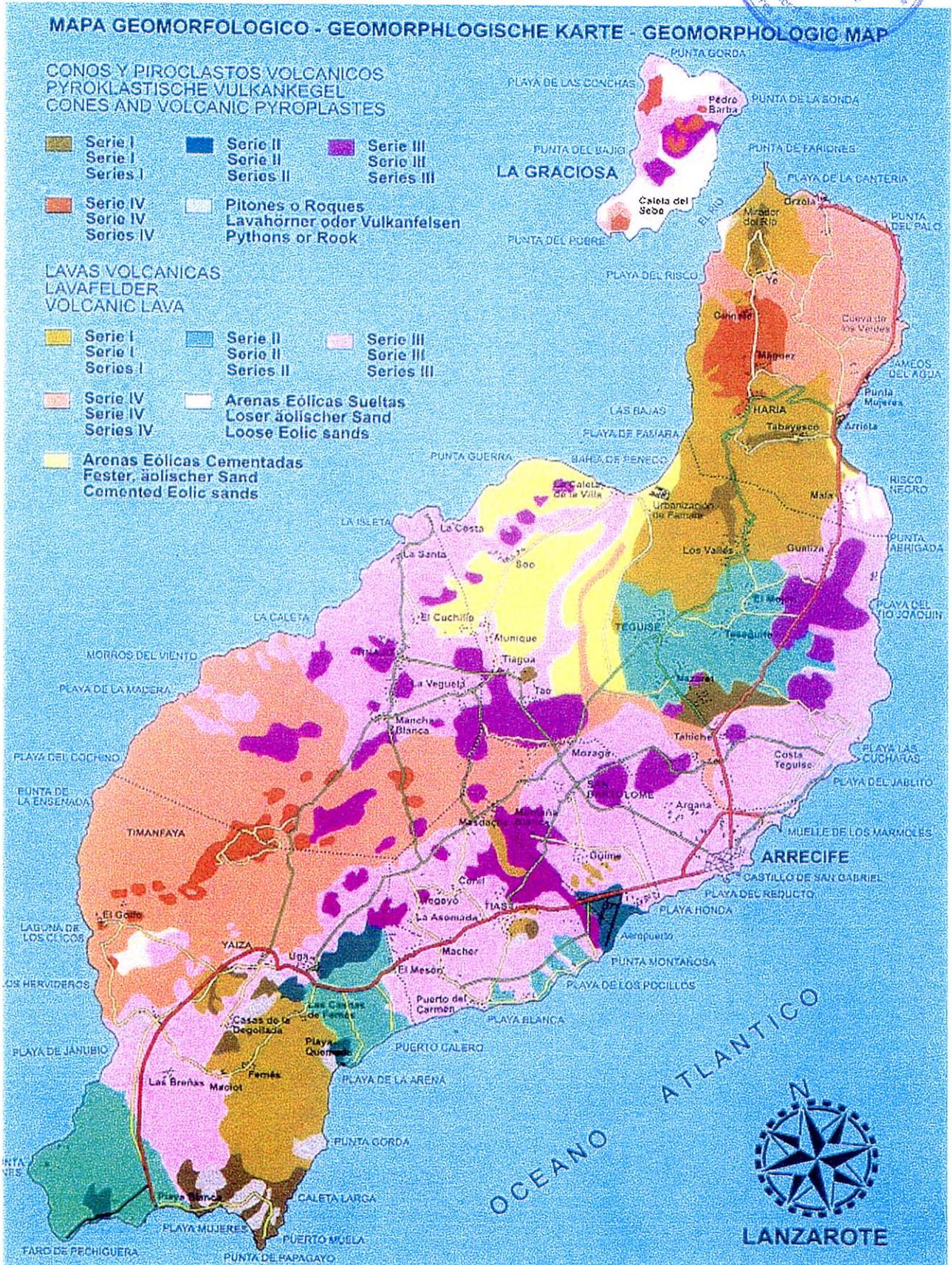
Además de las playas, otros materiales sedimentarios de interés son los jables, que son arenas calcáreas de origen marino formadas principalmente por restos de foraminíferos y que el viento ha arrastrado de las costas al interior.

En las proximidades a la zona de estudio están representados formando unos pequeños costrones al norte del aeropuerto; está cubierto de piroclastos de la Serie III y sobre productos de la Serie I, en lo que debe representar la antigua línea de costa.





GRÁFICO 2.I.





Edafología

Para la clasificación de los suelos se ha seguido las normas de Soil Taxonomy o clasificación americana, basada en los caracteres taxonómicos de los perfiles.

En la diferenciación de ordenes y subórdenes de los suelos, hay que tener en cuenta las condiciones climáticas, principalmente la humedad del perfil y los horizontes diagnósticos, entendiendo por tales, los que le definen morfológicamente con la mayor precisión posible para su utilización taxonométrica.

El horizonte diagnóstico superficial o epipedión más común de los suelos es el Ochrico, caracterizado por colores claros, bajo contenido en materia orgánica, texturas equilibradas y generalmente poco espesor.

A nivel de Orden los suelos de la isla pertenecen a los: Entisols, Inceptisols y Aridisols.

Los Entisols, son los suelos más comunes en el entorno aeroportuario; son suelos sin desarrollo del perfil. Hay dos subórdenes: Orthents y Psaments.

Orthents son suelos formados por materiales muy jóvenes, que ligados a un clima extremadamente árido no ha permitido la evolución.

Psaments son suelos formados por acumulaciones de arena, en algunos casos muy suelto.

Los Inceptisols son suelos medianamente evolucionados con un horizonte cámbico. Los Aridisols son suelos con horizontes cálcicos o petrocálcicos (Suborden Orthids) u horizonte argílico (Suborden Argids). Estos dos órdenes de suelos no son comunes en el entorno del aeropuerto, estando más representados en otras áreas de la isla.

Hidrología

No existen cursos permanentes de agua en el entorno como consecuencia de sus condiciones climatológicas, topográficas y geomorfológicas que en nada favorecen su formación.

Como en las restantes islas, las formaciones geológicas de Lanzarote son anisótropas y heterogéneas. El acuífero principal está constituido por los Basaltos Antiguos. Su comportamiento hidráulico está condicionado por la naturaleza heterogénea del medio rocoso, por su edad y por su profundidad.

La heterogeneidad es debida a la sucesión e imbricación de coladas basálticas con piroclastos, conos enterrados, almagres y cuerpos intrusivos, en especial, diques y lapillis.

En contraposición con los materiales modernos que conservan todavía su alta permeabilidad, los Basaltos Antiguos son más homogéneos a escala macroscópica, principalmente por la subsiguiente compactación, alteración y relleno de fisuras. En esta masa rocosa el agua circula preferentemente a través de las fisuras, y los niveles piroclásticos actúan como zonas impermeables.

Se han inventariado poco más de 100 pozos en Lanzarote. La profundidad del nivel freático oscila entre 2 a 10 m. y la producción es muy baja, de menos de 1 m³/día por pozo, salvo pocas excepciones. En el entorno aeroportuario es rara la existencia de pozos, y el nivel freático medio está a una profundidad de 5 m. en las proximidades de la cabecera 03.

Lanzarote es la isla que menor extracción realiza llegando a los 0,27 hm³/año frente a los 226 hm³/año de Tenerife y los 413,92 hm³/año total entre todo el archipiélago.



**CUADRO 2.III.
PORCENTAJES DE EXTRACCIÓN POR FORMACIONES**

Lanzarote	A	B
	95%	5%

A.- Basaltos antiguos
B.- Basaltos modernos

Fuente: ITGE. Las Aguas Subterráneas en España

**CUADRO 2.IV.
VOLUMEN TOTAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EXTRAÍDO ANUALMENTE (hm³/año)**

Lanzarote	Manantial	Galerías	Pozos	Total
	--	0,21	0,06	0,27

Fuente: ITGE. Las Aguas Subterráneas en España

La recarga anual es de 111 hm³/año que se evapotranspiran en un 89%. La escorrentía superficial se estima en 2 hm³/año y la infiltración en unos 10 hm³/año.

**CUADRO 2.V.
BALANCE HIDRICO DE LANZAROTE**

Precipitación		Evapotranspiración		Escorrentía		Infiltración	
(mm)	(hm ³ /año)	(hm ³ /año)	%	(hm ³ /año)	%	(hm ³ /año)	%
140	111	99	89	2	2	10	9

Fuente: ITGE. Las Aguas Subterráneas en España

Generalmente, las aguas subterráneas de Lanzarote muestran una alta mineralización a causa de la aridez del clima. En general el agua subterránea es clorurada sódica más o menos bicarbonatada y con elevado residuo seco, normalmente más de 1000 mg/l. Frecuentemente el contenido de diversos elementos del agua subterránea sobrepasa los límites máximos admisibles del agua potable. Esto reduce su uso a un volumen que representa el 3% de la infiltración.

2.1.3. Meteorología

La meteorología determina en gran medida las características de suelo, relieve, recursos hídricos y vegetación e influye, por lo tanto, en la utilización del territorio.

2.1.3.1. Precipitación

La precipitación media anual en Lanzarote es de 46 mm, valor que nos indica el carácter climático semiárido de la zona.



Para cuantificar la aridez de la zona, se ha utilizado el diagrama ombrotérmico de Gausson, que relaciona la precipitación media y la temperatura media para comprobar el dominio de humedad o sequía. Gausson define como mes seco aquel en el que la precipitación es menor al doble de la temperatura, y como mes subseco a aquel en que la precipitación está comprendida entre el valor doble de la temperatura y el triple de ésta.

En el caso de Lanzarote observamos que la estación seca o período de sequía comprende todo el año, no contando con estación subseca o estación húmeda, según la hipótesis de Gausson.

La precipitación máxima en 24 horas mayor se registra en el mes de Enero con un valor de 71,5 mm. (enero 1980), dándose también otros máximos menos acusados de 55,1 mm. (febrero 1989) y 49 mm. (enero 1964), valores indicadores de la baja intensidad de lluvia de Lanzarote.

El número de días de lluvia es bajo y los días de granizo son casi inexistentes y no se producen nevadas a lo largo de todo el año.

Los días de niebla, rocío y escarcha en Lanzarote son:

**CUADRO 2.VI.
DÍAS DE NIEBLA, ROCÍO Y ESCARCHA**

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	I.A.
N	0,4	0,3	0,5	0,03	0,5	0,2	0,3	0,2	0,1	0,03	0	0	2,5
R	11,9	10,8	10,6	8,2	7,9	9	10,2	11,2	10,6	12,9	14,3	12,6	130
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Siendo: N: Días de niebla
R: Días de rocío
E: Días de escarcha

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote

**CUADRO 2.VII.
DATOS PLUVIOMÉTRICOS Y DE HUMEDAD RELATIVA**

Mes	% Humedad	Precipitación total en mm.	Días Pluviométricos
Enero	71	4,9	2
Febrero	77	3,9	4
Marzo	77	2,5	4
Abril	75	2,0	1
Mayo	80	0,6	2
Junio	69	1,2	2
Julio	74	-	-
Agosto	69	-	-
Septiembre	73	0,2	1
Octubre	74	3,9	4
Noviembre	65	0,1	1
Diciembre	72	26,5	12
Valor anual	73***	45,8*	33*,**

* Totales anuales
** Sólo se han tenido en cuenta los días de precipitaciones apreciables (mayor o igual a 0,1 mm)
*** Media anual

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote



**CUADRO 2.VIII.
INTENSIDADES DE PRECIPITACION MAXIMAS EN 1 HORA**

FECHA	Intensidad máxima de la precipitación (mm/h)
03/12/87	81.0
04/12/91	49.8
28/09/87	48.0
16/11/85	45.6
27/12/89	39.6
31/12/92	39.0
20/10/87	36.0
06/12/87	36.0
18/03/87	32.4
05/12/91	31.8
20/01/94	31.2
28/03/91	30.0
23/11/93	30.0
28/12/89	29.4
20/12/90	28.2
27/12/85	25.2
19/10/87	24.0
16/10/88	24.0
17/12/91	22.8

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote

Estas son las intensidades máximas de las precipitaciones registradas desde el 01-09-85 hasta el 31-01-94. Esta intensidad se ha medido en un intervalo de 10 min. y se ha pasado a mm/hora.

**CUADRO 2.IX.
DIAS DESPEJADOS, NUBOSOS, CUBIERTOS Y HORAS DE SOL**

Mes	Días despejados	Días nubosos	Días cubiertos	Horas de sol
Enero	9	20	2	182,7
Febrero	3	25	1	195,1
Marzo	4	25	2	242,3
Abril	7	23	-	255,8
Mayo	3	26	2	283,8
Junio	1	26	3	294,8
Julio	9	19	3	279,5
Agosto	10	20	1	304,5
Septiembre	7	13	-	248,8
Octubre	3	26	2	217,4
Noviembre	10	19	1	240,2
Diciembre	1	30		190,4
Valor anual	67*	282*	17*	2935,4*

* Totales anuales

** Sólo se han tenido en cuenta los días de precipitaciones apreciables (mayor o igual a 0,1 mm)

*** Media anual

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote



2.1.3.2. Temperatura

La temperatura media anual del entorno aeroportuario es de 20,3°C, siendo el intervalo anual de temperatura, definido como la diferencia entre la media del mes más cálido y del mes más frío de 7,3°C.

Los datos termométricos más representativos son:

- Temperatura media anual: 20,3°C
- Temperatura media del mes más cálido: 24,3°C (Agosto)
- Temperatura media del mes más frío: 17°C (Enero)
- Temperatura máxima absoluta: 43,6°C (Agosto)
- Temperatura mínima absoluta: 7,0°C (Mayo)
- Temperatura media de máximas más alta: 28,8°C (Agosto)
- Temperatura media de mínimas más baja: 13,4°C (Enero y Febrero)
- Período de heladas: Inexistente

Los valores mensuales expresados en grados centígrados son los siguientes:

**CUADRO 2.X.
VALORES MENSUALES (°C) DE TEMPERATURAS**

MESES	T.MAX	TM.MAX	TM	TM.MIN	T.MIN
Enero	27,4	20,6	17,0	13,4	8,0
Febrero	29,8	21,1	17,2	13,4	9,0
Marzo	32,7	22,3	18,1	13,9	8,0
Abril	33,0	22,7	18,5	14,3	8,6
Mayo	38,2	24,1	19,8	15,5	7,0
Junio	35,4	25,4	21,3	17,2	12,4
Julio	41,5	27,8	23,4	19,1	11,0
Agosto	43,6	28,8	24,3	19,8	12,8
Septiembre	42,0	28,5	24,0	19,6	13,0
Octubre	36,6	26,4	22,3	18,2	12,0
Noviembre	31,5	24,0	20,2	16,3	10,9
Diciembre	29,4	21,4	17,9	14,4	9,0
I.A.	43,6	24,4	20,3	16,2	7,0

Siendo:

- T. MAX: Temperatura máxima absoluta
- TM. MAX: Temperatura media de máximas
- TM: Temperatura media
- TM. MIN: Temperatura media de mínimas
- T. MIN: Temperatura mínima absoluta
- I. A.: Índice anual

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote

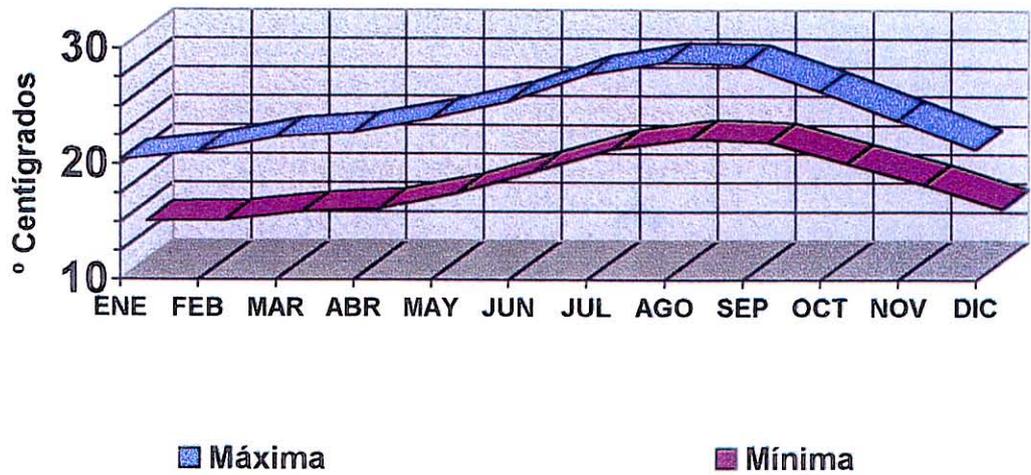
La temperatura de referencia del Aeropuerto es por tanto de 29 °C.



**CUADRO 2.XI.
TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS Y TEMPERATURAS DEL MAR**

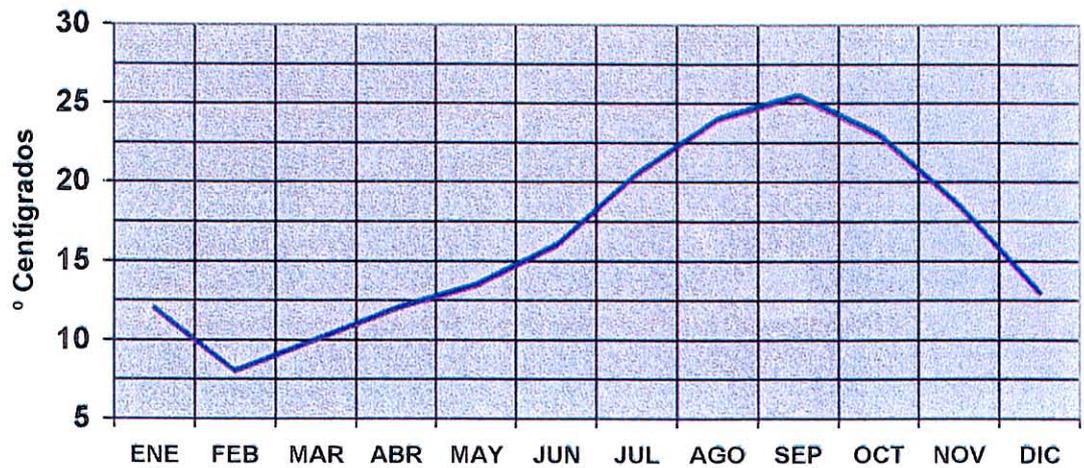
Temperaturas máximas y mínimas medias (C) para cada mes del año												
Temperatura	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Máxima	20.4	21.1	22.4	22.8	24.0	25.5	27.8	28.9	28.7	26.4	23.9	21.4
Mínima	13.4	13.5	14.2	14.5	15.8	17.7	19.6	20.5	20.2	18.4	16.6	14.5

**GRÁFICO 2.II.
TEMPERATURAS**



Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote

**GRÁFICO 2.III.
TEMPERATURAS DEL MAR**



Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote



**CUADRO 2.XII.
PRESIONES MEDIAS**

Presión media en hectopascales (HPA) para cada mes del año											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1019.3	1017.3	1015.6	1014.2	1014.6	1015.2	1013.6	1013.2	1014.2	1014.6	1015.6	1017.9

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote

2.1.3.3. Visibilidad horizontal y vertical

**CUADRO 2.XIII.
VISIBILIDAD. AEROPUERTO DE LANZAROTE. PERIODO: 83-92
MESES: ENE. FEB. MAR. OCT. NOV. DIC.**

HORA VISIBILIDAD (m)/ALTURA BASE NUBES (m)							
V.V.V.V. (m)	< 400	< 800	< 1000	< 1500	< 3000	< 8000	N. OBS
h.h. (m)	< 30	< 60	< 90	< 150	< 300	< 600	< 600
HORA (UTC)							
06				0.1	0.1	1.6	1581
07					0.1	1.4	1631
08	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	2.5	1631
09				0.1	0.4	3.2	1639
10					0.2	3.4	1621
11			0.1	0.1	0.5	3.6	1609
12			0.1	0.1	0.4	3.1	1663
13				0.1	0.5	3.7	1609
14	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	3.7	1579
15	0.1	0.1	0.1	0.2	0.9	4.2	1623
16					0.7	4.0	1604
17					0.6	4.2	1612
18		0.1	0.1	0.1	0.7	4.3	1642
19		0.1	0.1	0.1	0.5	4.1	1601
20		0.1	0.1	0.1	0.2	2.8	1571
21	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	2.3	1635
22	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	2.0	1617
MEDIA	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	3.2	27468

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote



CUADRO 2.XIV.
VISIBILIDAD. AEROPUERTO DE LANZAROTE. PERIODO: 83-92
MESES: ABR. MAY. JUN. JUL. AGO. SEP.

HORA VISIBILIDAD (m)/ALTURA BASE NUBES (m)							
V.V.V.V. (m)	< 400	< 800	< 1000	< 1500	< 3000	< 8000	N. OBS
h.h. (m)	< 30	< 60	< 90	< 150	< 300	< 600	< 600
HORA (UTC)							
06						2.1	1620
07						2.6	1613
08						3.2	1593
09					0.1	2.8	1602
10					0.1	2.9	1586
11					0.3	1.9	1576
12					0.2	1.9	1629
13					0.2	1.8	1579
14					0.1	1.9	1572
15				0.1	0.1	2.1	1603
16				0.1	0.2	2.2	1577
17				0.1	0.2	2.1	1602
18				0.1	0.1	1.8	1605
19					0.1	1.7	1570
20					0.1	1.9	1517
21						1.7	1618
22					0.1	1.5	1492
MEDIA				0.0	0.1	2.1	26954

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote



2.1.3.4. Viento

**CUADRO 2.XV.
INTENSIDADES MÁXIMAS DE VIENTO**

FECHA	Dirección del viento (decagradados)	Fuerza del viento (km/h)
03/12/87	27	11
04/12/91	27	48
28/09/87	25	19
16/11/85	CA	0
27/12/89	33	22
31/12/92	33	4
20/10/87	CA	0
06/12/87	28	52
18/03/87	30	9
05/12/91	23	59
20/01/94	34	56
28/03/91	32	15
23/11/93	31	28
28/12/89	27	22
20/12/90	35	30
27/12/85	27	26
19/10/87	CA	0
16/10/88	30	28
17/12/91	36	43

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote

La dirección y la fuerza del viento se dan en el momento de máxima intensidad de éste. wd se expresa en decagradados y fw en kph.

**CUADRO 2.XVI.
VIENTOS REINANTES (FRECUENCIAS)**

DIRECCIÓN	> <	VELOCIDAD DEL VIENTO EN NUDOS												TOTAL
	Calma	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11 - 16	17 - 21	22 - 27	28 - 33	34 - 40	41 - 47	48 - 55	56 - 63	> 63	
Calma	1.031	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	1.031
N	> <	33	576	817	997	585	341	120	42	1				3.512
NNE	> <													
NE	> <	7	404	578	718	346	152	43	5					2.253
ENE	> <													
E	> <	6	132	109	108	23	17	4	1					400
ESE	> <													
SE	> <	14	172	88	23	8	2	1	1					309
SSE	> <													
S	> <	7	135	94	39	19	3	1						301
SSW	> <													
SW	> <	1	80	75	79	23	9	4						271
WSW	> <													
W	> <	10	99	76	89	39	11	1						325
WNW	> <													
NW	> <	9	192	213	223	54	27	14	1					733
NNW	> <													
TOTAL	> <	87	1.790	2.050	2.276	1.097	565	188	50	1				9.135

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología Aeropuerto de Arrecife (Isla de Lanzarote)
Estadística sobre la dirección y velocidad del viento para una serie de observaciones durante un periodo de 10 años



CUADRO 2.XVII.
VIENTOS REINANTES RESUMIDOS EN %
 (Los valores inferiores a 0,1 se han despreciado)

DIRECCIÓN	VELOCIDAD DEL VIENTO EN NUDOS													TOTAL
	> <	1 - 3	4 - 6	7 - 10	11 - 16	17 - 21	22 - 27	28 - 33	34 - 40	41 - 47	48 - 55	56 - 63	> 63	
Calma	11,3	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	> <	11,3
N	> <	0,4	6,3	8,9	10,9	6,4	3,7	1,3	0,5					38,3
NNE	> <													
NE	> <	0,1	4,4	6,3	7,9	3,8	1,7	0,5						24,7
ENE	> <													
E	> <	0,1	1,4	1,2	1,2	0,3	0,2							4,4
ESE	> <													
SE	> <	0,2	1,9	1,0	0,3	0,1								3,4
SSE	> <													
S	> <	0,1	1,5	1,0	0,4	0,2								3,3
SSW	> <													
SW	> <		0,9	0,8	0,9	0,3	0,1							3,0
WSW	> <													
W	> <	0,1	1,1	0,8	1,0	0,4	0,1							3,6
WNW	> <													
NW	> <	0,1	2,1	2,3	2,4	0,6	0,3	0,2						8,0
NNW	> <													
TOTAL	11,3	1,0	19,6	22,3	24,9	12,0	6,2	2,1	0,5					100,0

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología Aeropuerto de Arrecife (Isla de Lanzarote)
 Estadística sobre la dirección y velocidad del viento para una serie de observaciones durante un periodo de 10 años





Los vientos predominantes en la zona de estudio son del NNE. Las direcciones según los meses son:

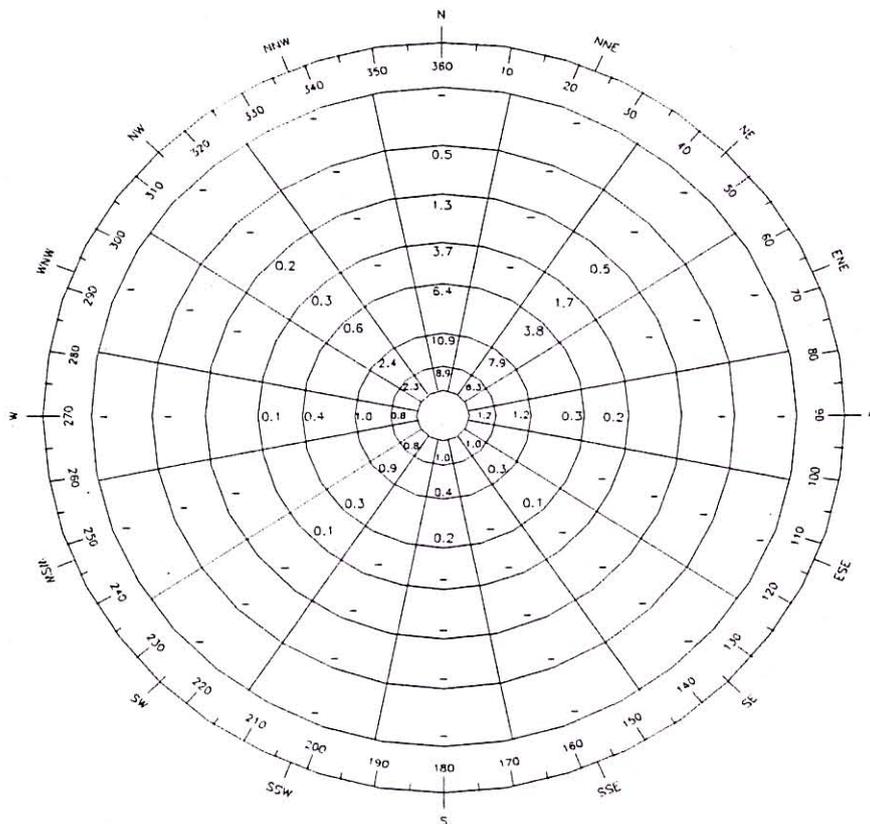
**CUADRO 2.XVIII.
DIRECCIONES DEL VIENTO SEGÚN LOS MESES**

MESES	DIRECCION
Enero	NE
Febrero	NE
Marzo	NNE
Abril	NNE
Mayo	N-NNE
Junio	N
Julio	NNE
Agosto	NNE
Septiembre	NNE
Octubre	N-NNE
Noviembre	NNE
Diciembre	VAR
Predominante anual	NNE

Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote

Esta dirección preponderante provoca el efecto del "Jable" en la Isla consistente en el transporte de una arena muy fina y volable llamada "jable" de procedencia africana, por lo tanto el peligro de su acumulación en barreras artificiales que se construyan.

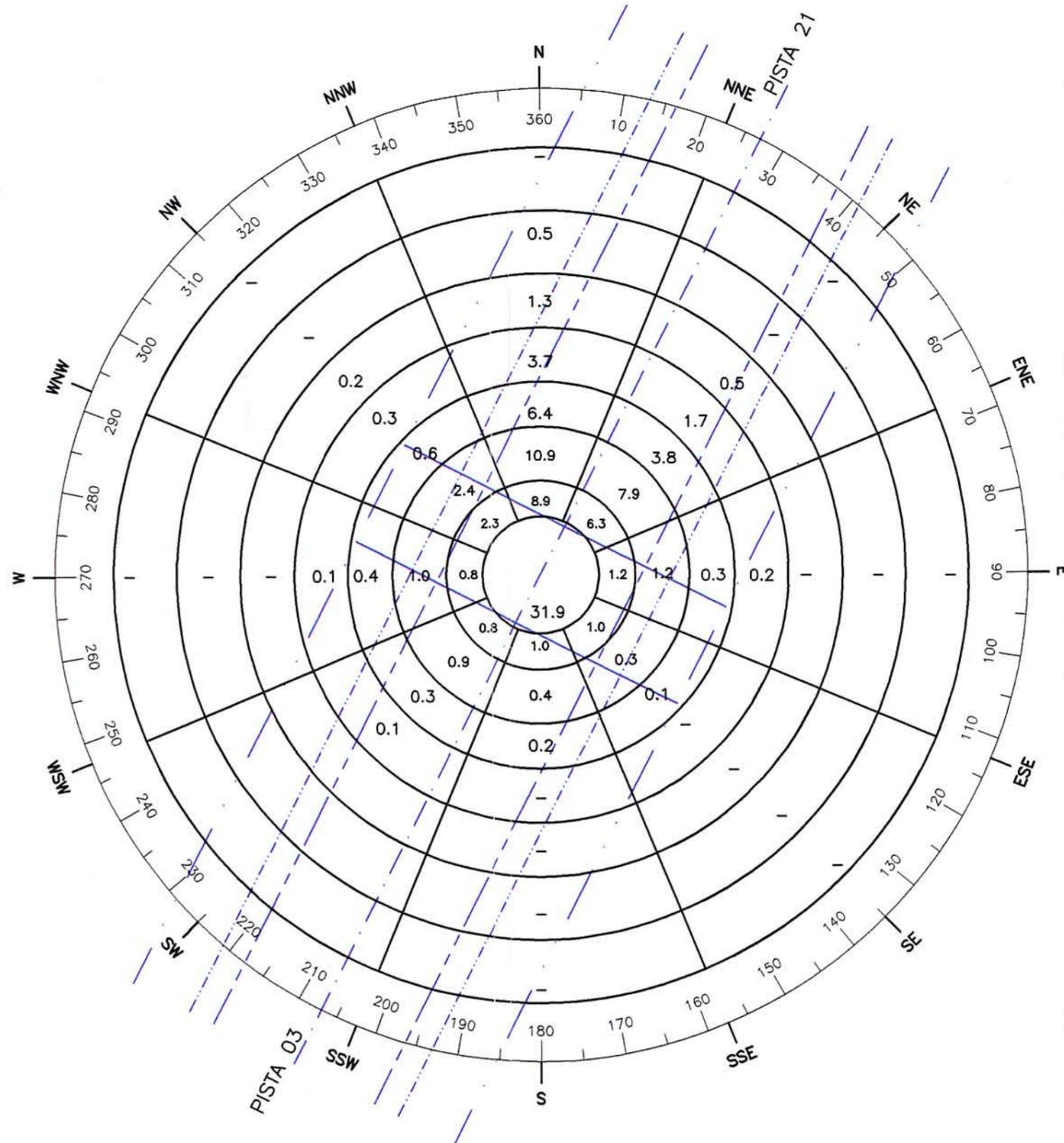
**GRÁFICO 2.IV.
ROSA DE VIENTOS. LANZAROTE**



Fuente: Oficina Meteorológica del Aeropuerto de Lanzarote. Elaboración propia



ROSA DE VIENTOS



PORCENTAJES DE ABSORCION

PISTA	CALMAS (*)	ABSORCION		TOTAL	
		SIN VIENTO EN COLA	CON VIENTO EN COLA	SIN VIENTO EN COLA	CON VIENTO EN COLA
03	31.9	47.67	49.19	79.57	81.09
21	31.9	5.59	10.19	37.49	42.09
03 - 21	31.9	53.26		85.16	

CONSIDERACIONES

- PERIODO DEL REGISTRO DE VIENTOS
- COMPONENTE TRANSVERSAL 10 NUDOS
- VIENTO EN COLA 6 NUDOS

PORCENTAJES DE ABSORCION

PISTA	CALMAS (*)	ABSORCION		TOTAL	
		SIN VIENTO EN COLA	CON VIENTO EN COLA	SIN VIENTO EN COLA	CON VIENTO EN COLA
03	31.9	53.47	55.79	85.37	87.69
21	31.9	6.54	12.34	38.44	70.34
03 - 21	31.9	60.01		91.91	

CONSIDERACIONES

- PERIODO DEL REGISTRO DE VIENTOS
- COMPONENTE TRANSVERSAL 13 NUDOS
- VIENTO EN COLA 6 NUDOS

PORCENTAJES DE ABSORCION

PISTA	CALMAS (*)	ABSORCION		TOTAL	
		SIN VIENTO EN COLA	CON VIENTO EN COLA	SIN VIENTO EN COLA	CON VIENTO EN COLA
03	31.9	59.03	61.96	90.93	93.59
21	31.9	7.66	14.70	39.56	46.60
03 - 21	31.9	66.69		98.59	

CONSIDERACIONES

- PERIODO DEL REGISTRO DE VIENTOS
- COMPONENTE TRANSVERSAL 20 NUDOS
- VIENTO EN COLA 6 NUDOS

(*) .- SE INCLUYEN PORCENTAJES HASTA 3 NUDOS

2.2. ENTORNO SOCIOECONÓMICO

2.2.1. Entorno Demográfico

La población de la isla se encuentra aglutinada en seis municipios. Su distribución sigue una concepción radial alrededor del municipio más importante, Arrecife (49%); contiguo a éste se encuentran los municipios de Tías (13%), San Bartolomé (13%) y Teguiise (11%); por último, se encuentran los más periféricos y menos poblados: Yaiza (4%), Tinajo (5%) y Haría (5%).

La densidad de población de la isla de Lanzarote es de unos 92 hab./km², siendo la cuarta en densidad del archipiélago, por detrás de las altamente densas Gran Canaria (458 hab./km²) y Tenerife (327 hab./km²) y a poco de La Palma (115 hab./km²). La densidad media de Las Canarias es alta, en torno a los 215 hab./km², a consecuencia de las dos islas más pobladas.

La edad media de la población es de 32,7 años, teniendo una esperanza de vida ligeramente superior las mujeres (33,1 años) a los hombres (32,3 años).

Población de derecho

**CUADRO 2.XIX.
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE DERECHO INSULAR Y MUNICIPAL**

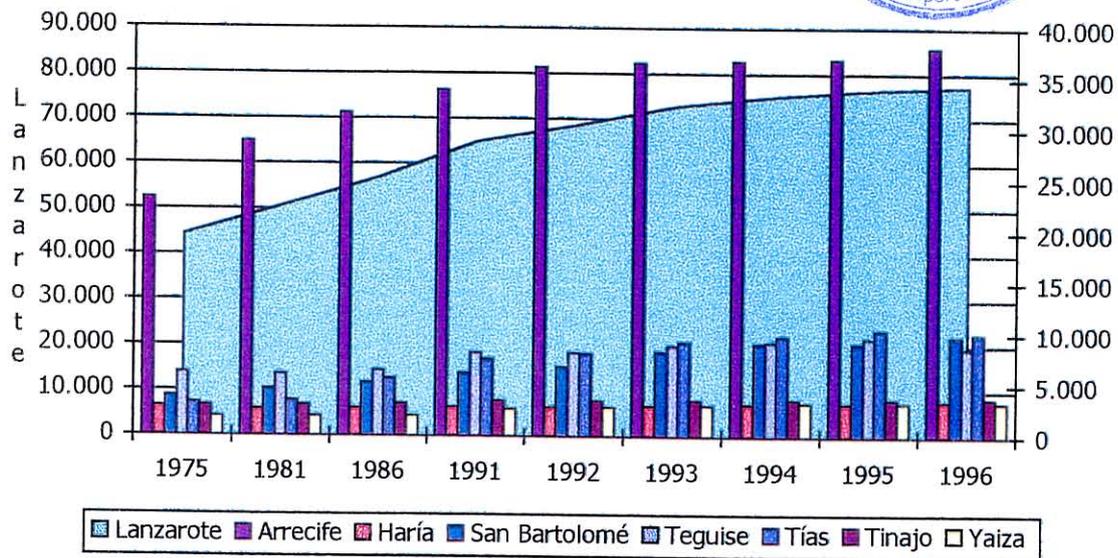
Municipio	1975	1981	1986	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Arrecife	23.294	28.864	31.674	33.906	36.159	36.631	36.783	36.992	38.091
Haría	2.878	2.624	2.759	2.851	2.899	2.997	3.164	3.227	3.531
San Bartolomé	3.866	4.650	5.231	6.217	6.818	8.297	9.156	9.156	9.852
Teguiise	6.211	6.096	6.447	8.189	8.231	8.919	9.279	9.613	8.691
Tías	3.241	3.484	5.724	7.556	8.117	9.277	9.817	10.437	10.096
Tinajo	2.975	3.071	3.217	3.517	3.499	3.537	3.615	3.692	3.755
Yaiza	1.872	1.932	1.986	2.675	2.858	3.097	3.296	3.296	3.363
Total Lanzarote	44.337	50.721	57.038	64.911	68.581	72.755	75.110	76.413	77.379

Fuente: Censos y Padrones I.N.E. y el INSTAC

Se puede observar como la tendencia creciente de la población insular si bien se mantiene, aminora su ritmo de crecimiento, pasando de un crecimiento en torno al 6% a principios de los 90 a tan solo el 1,3% en 1.996. Por municipios sólo en Teguiise y Tías disminuye la población en el último año, mientras que el municipio de San Bartolomé va adquiriendo lentamente mayor relevancia.

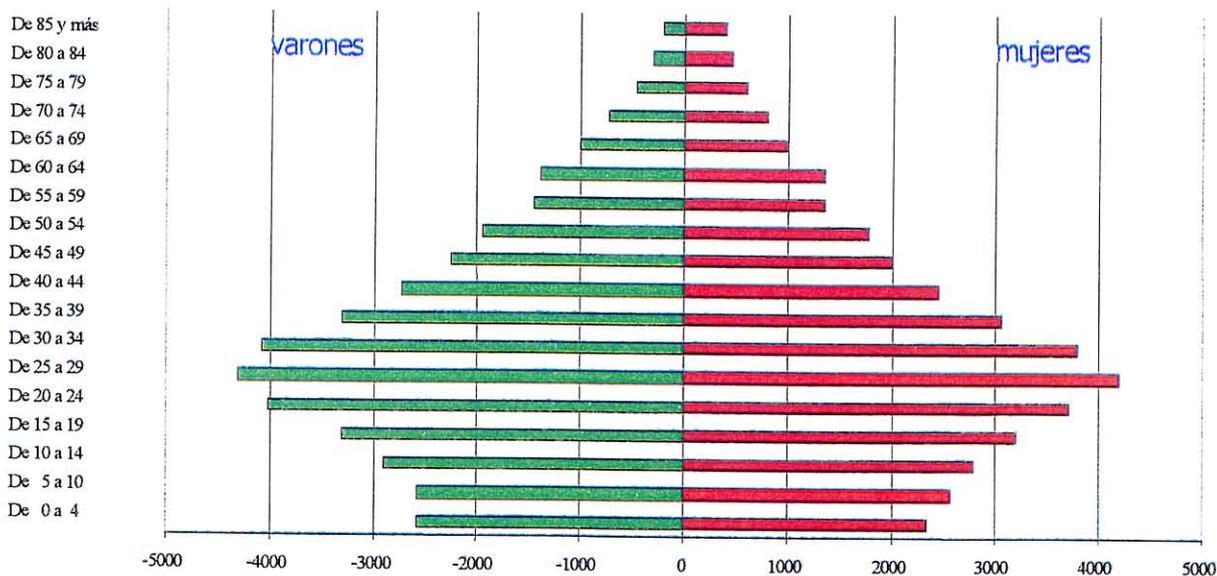


**GRÁFICO 2.V.
EVOLUCIÓN POBLACIÓN DE DERECHO**



Fuente: ISTAC

**GRÁFICO 2.VI.
PIRÁMIDE DE POBLACIÓN. LANZAROTE 1.996**



Fuente: ISTAC

El progresivo descenso de la curva poblacional a partir de mitad de la década de 1.970 parece acabar en los noventa, a partir de los cuales se ha estabilizado en torno a los 2500 elementos en los grupos de edad de 0 a 4 años y de 5 a 9.



Lanzarote tiene un crecimiento relativo mayor que el resto de las Canarias, al tener una mayor tasa bruta de natalidad y una menor tasa bruta de mortalidad que la media de las islas.

Por otro lado, se puede apreciar una ligera disminución de la T.B.N. debido al progresivo envejecimiento de la población, que igualmente conduce a un paulatino aumento de la tasa bruta de mortalidad. La suma de estos dos efectos, sin embargo, no es lo suficientemente pronunciado para provocar una disminución de la población, aunque sí para estabilizar el crecimiento absoluto de la población.

2.2.2. Entorno Económico

Ocupación de la población

CUADRO 2.XX.
ESTRUCTURA LABORAL DE LA POBLACIÓN IVº TRIMESTRE 1.998

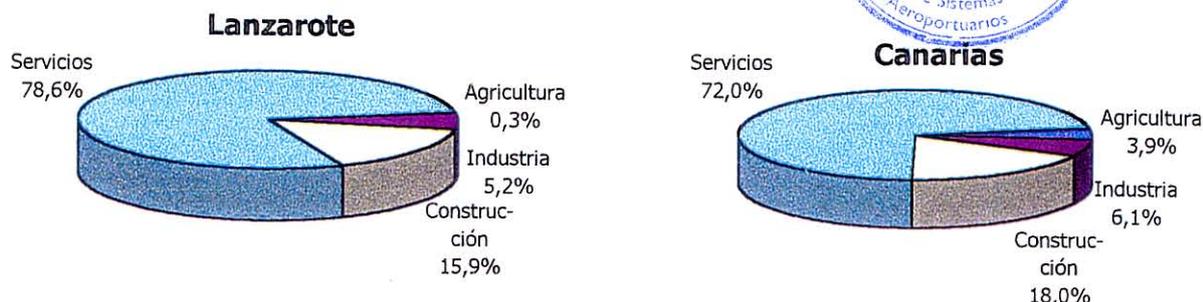
IV TRIMESTRE 1.998		LAS PALMAS	CANARIAS	ESPAÑA
Población de 16 años y más (A)		657,58	1.283,08	32.600,60
Población Activa (B)		347,31	675,77	16.305,60
Ocupada (D)		291,84	559,57	13.342,20
Agricultura (E)		17,66	37,91	1.031,90
Industria (F)		21,60	43,39	2.753,70
Construcción (G)		38,12	72,07	1.361,90
Servicios (H)		214,46	406,20	8.194,70
Parados (I)		55,47	116,20	2.963,40
Población Inactiva (C)		310,27	607,31	16.295,00
(%B/A)		52,8%	52,7%	50,0%
(%D/A)		44,4%	43,6%	40,9%
(%E/D)		6,1%	6,8%	7,7%
(%F/D)		7,4%	7,8%	20,6%
(%G/D)		13,1%	12,9%	10,2%
(%H/D)		73,5%	72,6%	61,4%
(%I/B)		16,0%	17,2%	18,2%
(%C/A)		47,2%	47,3%	50,0%

Fuente: Encuesta de Población Activa. INE

La estadística de población muestra la fuerte proporción del sector servicios sobre el resto de la rama de actividad como es propio de una isla, que con una población de derecho de 77.400 personas recibió cerca de un millón cuatrocientos mil (1.381.200) turistas en 1996.



GRÁFICO 2.VII.
SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA. LANZAROTE Y CANARIAS 1.996



Fuente: ISTAC

El paro en la Isla se ha mantenido constante en los noventa en torno a los 4.000 parados, el 17% del paro son jóvenes menores de 25 años, mientras que tan sólo el 6% de los mayores de 55 están parados.

Las mujeres de manera lenta pero progresiva van incluyéndose en el mercado laboral, en 1.996 representaban el 36% de la población ocupada, superando sólo a la población masculina en determinados subsectores de servicios sobre todo en Educación, Sanidad y Servicios Sociales y Servicio Doméstico.

CUADRO 2.XXI.
EVOLUCIÓN IPC. CANARIAS Y ESPAÑA

IPC	GENERAL CANARIAS	GENERAL ESPAÑA
1990	5,6	6,5
1991	4,6	5,6
1992	5,1	5,3
1993	5,3	4,9
1994	5,4	4,3
1995	4,6	4,3
1996	2,3	3,2
1997	2,5	2

* Tasa de variación de diciembre con respecto a diciembre del año anterior.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Elaboración: Instituto Canario de Estadística (ISTAC).

El índice de precios al consumo ha seguido la misma tendencia que el IPC español a la baja, si bien con mayores oscilaciones que éste y a su alrededor, sin embargo, mientras que el IPC español ha disminuido un 69% el canario lo ha hecho en un 55%.

CUADRO 2.XXII.
INDICADORES ECONÓMICOS

1.996	CANARIAS	ESPAÑA	% s/ESPAÑA
Renta regional bruta	2.656.602	74.296.629	3,58
Renta regional por habitante	1.707.791	1.894.286	90,15
Renta familiar bruta disponible. (Poder de compra)	2.104.986	57.052.509	3,69
Renta fam. bruta disp./hab.(Poder de compra)	1.353.186	1.454.029	93,06

Fuente: INE e ISTAC



Mientras que la renta regional y familiar bruta disponible canaria suponen del orden del 3,6% de la española, la específica por habitante es menor en Canarias (90-93%) que en España

Oferta alojativa insular

La mayor parte de las plazas turísticas ofertadas se encuentran concentradas en los municipio de Teguiise –costa Teguiise- (20%) y Tías - Puerto del Carmen, Puerto Calero- (63%).

**CUADRO 2.XXIII.
DATOS DE PLAZAS TURÍSTICAS. LANZAROTE**

AÑO	Pz. Hotel/ExtraHotel.	Estancia media	Coefficiente Ocupación
1.992	52.962		
1.993	52.962	9,90	0,73
1.994	52.678	9,80	0,83
1.995	43.659	10,10	0,84
1.996	46.703	9,80	0,80
1.997	57.702	10,40	0,77

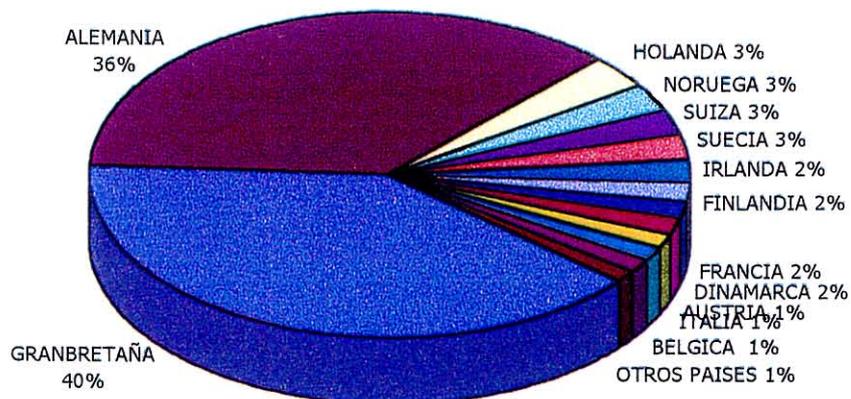
Fuente: INSTAC

Es importante considerar la limitación del número de plazas turísticas en la Isla, consecuente con el Plan Insular de Ordenación Territorial (P.I.O.T. – 1.991) y la posterior modificación de éste, Moratoria de 1.998, estableciéndose un número máximo de 67.795 plazas para el año 2.007.

La estancia media (rotación) de los turistas en la isla viene a ser en media, de unos diez días, básicamente estable en los años registrados. Por otro lado, los índices de ocupación han tenido un desigual comportamiento, en torno al 80%, con una tendencia al alza.

Las tres cuartas partes de los turistas son o alemanes (36% en 1.996) o británicos (40%). Los turistas con procedencia en Alemania se encuentran aumentando progresivamente, mientras que el volumen de los turistas de origen británico está estabilizado.

**GRÁFICO 2.VIII.
PROCEDENCIA DEL TURISMO EN LANZAROTE. 1.996**



Fuente: Aena



En 1.996 entraron 310.650 pasajeros en barco (todos de procedencia nacional), sobre el total de los que entraron en la isla, 1.381.195, es el 22 %, por tanto el medio predominante de transporte de pasajeros a la isla es el aéreo (78%).

2.2.3. Otros Medios de Transporte

El Plan Insular de Ordenación Territorial (P.I.O.T.) clasifica los sistemas generales insulares relativos al sistema de infraestructuras en dos:

- a) *Sistemas Generales Insulares de Accesibilidad a la isla, en los que incluye las instalaciones portuarias, aeroportuarias y centros terminales de distribución de los que depende el acceso de la Isla.*
- b) *Sistemas Generales Insulares de Movilidad y Transporte que a su vez se divide en:*
 - b1) *Carreteras. Son sistema general insular de carreteras la totalidad de los viarios, incluidos los de cuarto orden.*
 - b2) *Transportes. Son SGI de transporte todos los elementos viarios, portuarios o aeroportuarios, etc., específica de accesibilidad a La Graciosa.*

2.2.3.1. Transporte Terrestre

El Transporte terrestre por la isla es exclusivamente por carretera (ver plano de espacios naturales protegidos y carreteras, Gráfico 2.IX). La red viaria de Lanzarote es reciente por lo que se conserva bastante bien.

Los viarios se han realizado conforme a criterios respetuosos con el territorio en el que se sitúan. Las carreteras de la Isla se clasifican en seis categorías (A, B, C, D, E y resto) a efectos de su integración ambiental, por las especiales características del medio físico y del paisaje de Lanzarote.

Lanzarote es la isla con mayor número de vehículos y turismos por habitante, estando en cualquier categoría de vehículo por encima de la media de Canarias. Los taxis en la Isla se concentran sobre todo en Arrecife (43%), Tías (25%), San Bartolomé (11%) y Teguiise (10%).

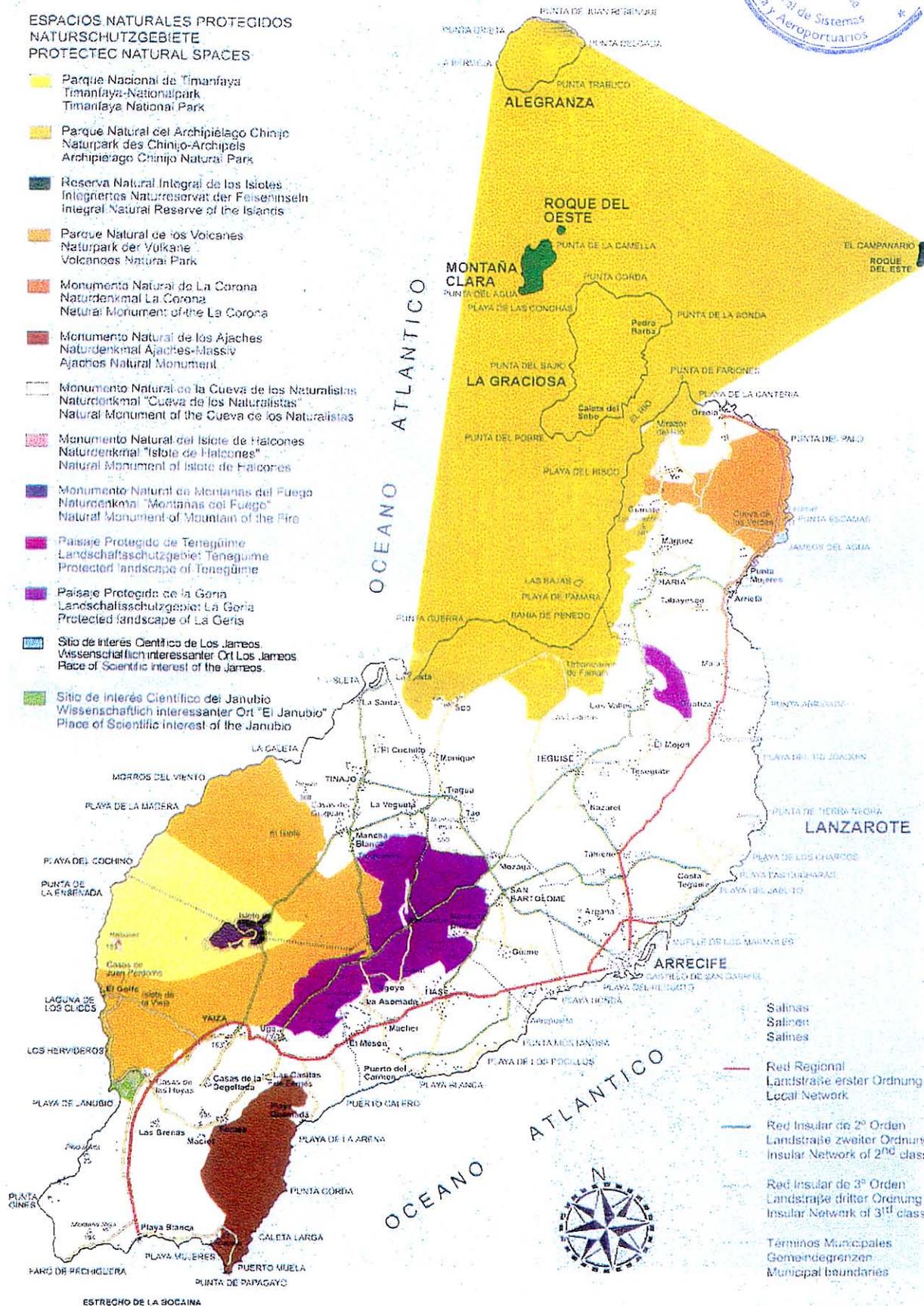
Las líneas de autobuses cubren todos los puntos de la Isla, con abundantes servicios al día para las localidades más importantes, sobre todo las turísticas y el aeropuerto. Para las localidades más pequeñas hay 2-3 servicios diarios. La compañía *Lanzarote Bus* presta servicios regulares de autobuses.



GRÁFICO 2.IX. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y CARRETERAS

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
NATURSCHUTZGEBIETE
PROTECTED NATURAL SPACES

- Parque Nacional de Timanfaya
Timanfaya-Nationalpark
Timanfaya National Park
- Parque Natural del Archipiélago Chinijo
Naturpark des Chinijo-Archipels
Archipiélago Chinijo Natural Park
- Reserva Natural Integral de las Islotas
Integriertes Naturreservat der Felseninseln
Integral Natural Reserve of the Islands
- Parque Natural de los Volcanes
Naturpark der Vulkane
Volcanoes Natural Park
- Monumento Natural de La Corona
Naturdenkmal La Corona
Natural Monument of the La Corona
- Monumento Natural de los Ajaches
Naturdenkmal Ajaches-Massiv
Ajaches Natural Monument
- Monumento Natural de la Cueva de los Naturalistas
Naturdenkmal "Cueva de los Naturalistas"
Natural Monument of the Cueva de los Naturalistas
- Monumento Natural del Isote de Falcones
Naturdenkmal "Isote de Falcones"
Natural Monument of Isote de Falcones
- Monumento Natural de Montañas del Fuego
Naturdenkmal "Montañas del Fuego"
Natural Monument of Mountain of the Fire
- Paisaje Protegido de Teneguíme
Landschaftsschutzgebiet Teneguíme
Protected landscape of Teneguíme
- Paisaje Protegido de La Goria
Landschaftsschutzgebiet La Goria
Protected landscape of La Goria
- Sitio de interés Científico de Los Jameos
Wissenschaftlich interessanter Ort Los Jameos
Place of Scientific Interest of the Jameos
- Sitio de interés Científico del Janubio
Wissenschaftlich interessanter Ort "El Janubio"
Place of Scientific Interest of the Janubio



- Salinas
- Salines
- Salines
- Red Regional
Landstraße erster Ordnung
Local Network
- Red Insular de 2º Orden
Landstraße zweiter Ordnung
Insular Network of 2nd class
- Red Insular de 3º Orden
Landstraße dritter Ordnung
Insular Network of 3rd class
- Términos Municipales
Gemeindegrenzen
Municipal boundaries



2.2.3.2. Transporte Marítimo

El Puerto de Arrecife es el más importante de la isla en cuanto a mercancías y pasajeros. Las comunicaciones por vía marítima de la Isla con el exterior se establecen actualmente a través de cuatro compañías:

- ♦ Transmediterránea, que ofrece los siguientes itinerarios:
 - ♦ Entre islas esta compañía une Arrecife con Las Palmas de Gran Canaria, Santa Cruz de Tenerife y Puerto del Rosario en Fuerteventura, tres días a la semana.
 - ♦ Un itinerario semanal con Cádiz.
- ♦ Líneas Fred-Olsen, mediante ferry une Playa Blanca con Corralejo (Fuerteventura) cinco veces (cuatro en invierno) al día.
- ♦ Naviera Armas, S.A., igualmente hace la línea Playa Blanca - Corralejo (Fuerteventura), seis veces al día.
- ♦ Líneas Marítimas Romero, que conecta Orzola con Caleta del Sebo en La Graciosa tres veces al día.

CUADRO 2.XXIV. NÚMERO Y TONELAJE REGISTRO BRUTO (T.R.B.) DE BUQUES ATRACADOS EN EL PUERTO DE ARRECIFE

	AÑO	TOTAL	MERCANTES	PESQUEROS
Buques	1.993	2.467	986	1.481
	1.994	2.989	1.530	1.459
	1.995	2.156	1.244	912
	1.996	1.732	972	760
T.R.B.	1.993	4.130	3.832	298
	1.994	5.074	4.820	254
	1.995	5.936	5.797	139
	1.996	7.776	7.595	181

Fuente: Autoridades Portuarias en Las Palmas y en Santa Cruz de Tenerife

CUADRO 2.XXV. ENTRADA DE PASAJEROS, SEGÚN PROCEDENCIA DEL BARCO, EN LANZAROTE

Procedencias	1.993	1.994	1.995	1.996
Total	11.583	20.225	296.584	310.650
Fuerteventura	6.937	8.367	279.437	281.839
Gran Canaria	4617	9.800	14.370	24.937
Tenerife	29	1.948	2.762	3.874
La Palma	0	110	15	0

Fuente: Instituto Canario de Estadística



**CUADRO 2.XXVI.
TRÁFICO DE MERCANCIAS (CARGADAS, DESCARGADAS Y TRANSBORDADAS),
EN LOS PUERTOS DE CANARIAS Y EN EL DE ARRECIFE. 1.993-1.996 (TONELADAS)**

	1.993	1.994	1.995	1.996
Canarias	19.365.308	21.205.048	24.249.792	23.521.174
P. de Arrecife	716.816	813.389	810.906	893.081

Fuente: Autoridades Portuarias en Las Palmas y en Santa Cruz de Tenerife

**CUADRO 2.XXVII.
TRÁFICO DE MERCANCIAS POR EL PUERTO DE ARRECIFE (1991)**

Mercancías	Cargadas	Descargadas	Total
Energético	2.137	85.341	87.478
Siderúrgico	651	7.031	7.682
Metalúrgico	47	500	547
Abonos	41	1.121	1.162
Químicos	223	10.524	10.747
Construcción	2.389	130.087	132.476
Alimentario	73.290	136.779	210.069
Otras mercancías	9.667	27.526	37.193
Transp. Especiales	29.050	67.528	96.578
Total	117.495	466.437	583.932

Fuente: Junta de Puertos del Estado en Las Palmas. MOPT "Memoria 1991"

2.2.3.3. Transporte Aéreo

La isla de Lanzarote dispone de un aeropuerto abierto al tráfico nacional e internacional, situado a 4 Km. de la capital isleña, Arrecife, en los términos municipales de San Bartolomé y Tías. Los aeropuertos más cercanos son los situados en las islas de Fuerteventura y Gran Canaria.

Tráfico comercial

El 76% del tráfico de pasajeros del aeropuerto en 1.997 lo realizaron las principales nueve compañías aéreas que trabajan en el Aeropuerto.

El tráfico del aeropuerto se reparte casi por igual entre vuelos regulares y chárter, 43,4% y 56,6% respectivamente (1.998); si bien la mayor parte (el 70,7% en el 98) del tráfico internacional es chárter, al igual que dos terceras partes del comunitario; por otro lado, la mayor parte del tráfico nacional es regular (85,9% en 1.998).

El tráfico de pasajeros es mayoritariamente con la Unión Europea 70,9% (1.997), con un 25,0% (1.998) de tráfico nacional y tan sólo un 2,6% (1.997) internacional-no-UE.



Las operaciones en el aeropuerto se realizaron en más de un 75% en 1.997 por once compañías (las nueve principales de pasajeros y dos más). El 56,4% de los movimientos tuvieron carácter regular en 1.998. Predominaron ligeramente las operaciones nacionales 50,6% en el año 1.998. Las movimientos de aeronaves no nacionales fueron predominantemente con la U.E., el 45,1% en 1.997, mientras sólo el 2,4% fueron con otros países no comunitarios.

En 1.997 se manipularon 7.167 Tm. de carga de las cuales el 95% fueron transportadas por sólo siete compañías, siendo las tres primeras nacionales que sumaron ellas solas el 85% del total. En 1.998 tan sólo se manipularon 4.043 Tm. de carga y 67 Tm. de correo de las cuales el 90% y el 97% eran de procedencia nacional respectivamente.

2.2.3.4. Otras Clases de Tráfico

Bajo este epígrafe se reúnen los tráficos no encuadrados dentro de la aviación comercial, como son los distintos trabajos aéreos (agrícola, fotografía, publicidad, etc.), vuelos privados, militares, de estado o docentes.

El total de este tipo de vuelos representó en 1.998 el 6,3% de las operaciones realizadas en el aeropuerto, mientras que el porcentaje de pasajeros fue totalmente despreciable. Las operaciones de aeronaves privadas representaron el 50% de este tipo de tráfico en 1.997, mientras que los vuelos militares y de estado supusieron el 31% y el 17% respectivamente, el resto fueron trabajos aéreos y docencia.

En el Capítulo 3 apartado 2, Análisis del Tráfico, se profundiza más en las características del transporte aéreo.

2.2.4. Área de Influencia del Aeropuerto

El Área de Influencia de un Aeropuerto es la superficie geográfica donde se ubican los potenciales usuarios del servicio de transporte aéreo que ofrece, tanto de pasajeros como de mercancías. En la determinación del área de influencia intervienen muchos factores, entre otros: el tipo de tráfico, la existencia de otros aeropuertos, accesos al aeropuerto, otros medios de transporte, etc.

Al estar hablando de una isla en el Archipiélago Canario podemos decir que el área de influencia del Aeropuerto abarca la isla completa. Desde el aeropuerto y en media hora se puede llegar a la mayoría de las zonas conectadas con carreteras y a la totalidad de la Isla en una hora.



GRÁFICO 2.X. AREA DE INFLUENCIA

