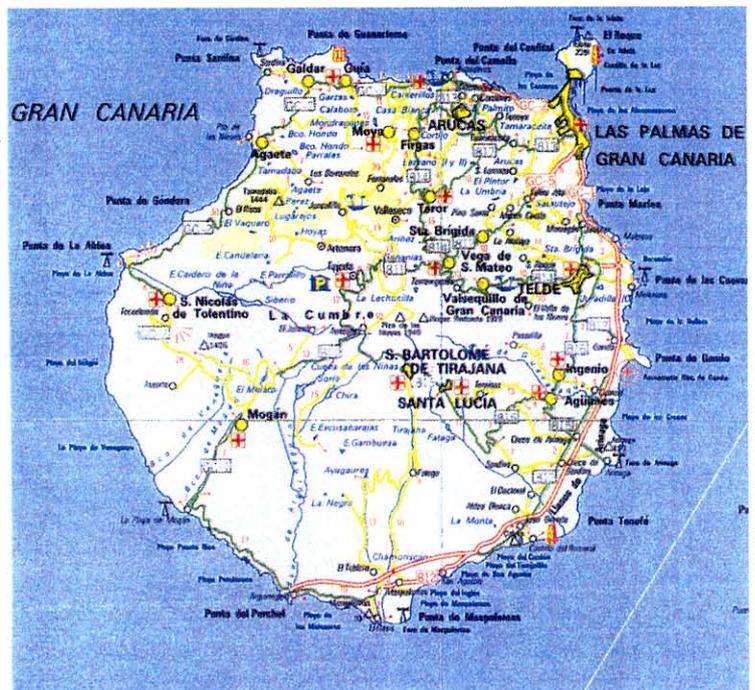




## 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

## INTRODUCCIÓN

La isla de Gran Canaria pertenece al Archipiélago de Canarias, formado por las islas de Gran Canaria, Tenerife, Fuerteventura, Lanzarote, La Palma, La Gomera y El Hierro, divididas en las provincias de Las Palmas de Gran Canaria y Tenerife. Está situado entre los 27-29° N y los 13-18° O. En la imagen, la isla de Gran Canaria y su situación en el archipiélago.



La isla de Gran Canaria es la isla principal de la Provincia de Las Palmas. Tiene una extensión de 1.561 km<sup>2</sup> y una población de 713.768 habitantes. Su capital es la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria con 355.563 habitantes.

La situación del aeropuerto puede verse en los planos nº 1 y 2 (localización y situación del aeropuerto)



## 2.1. ENTORNO FÍSICO

La isla de Gran Canaria, pertenece a la provincia de Las Palmas, junto con las dos islas mayores: Lanzarote y Fuerteventura, y otra serie de islas menores: Alegranza, Graciosa, Lobos, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste.

La superficie provincial, de 4.065 kilómetros cuadrados, representa el 0,81% del territorio nacional, y se sitúa entre las provincias más pequeñas de España.

La isla de Gran Canaria, con sus 1.561 kilómetros cuadrados, supone el 33,60% en superficie dentro de su marco provincial.

El archipiélago canario está situado geográficamente entre los 27 y 29 grados al Norte del Ecuador y los 13 y 18 grados al Oeste del meridiano de Greenwich, siendo las islas que forman la provincia de Las Palmas las más orientales del archipiélago y, por tanto, las más próximas a la costa africana. La isla de Gran Canaria en concreto, se sitúa entre las coordenadas siguientes:

**27° 45' N - 28° 10' N**  
**15° 30' O - 15° 45' O**

### 2.1.1. GEOLOGÍA Y RELIEVE

Las Canarias, como la mayoría de las islas del Atlántico, son de constitución volcánica. Aparecen en el Mioceno debido a una serie de erupciones volcánicas que han ido configurando el terreno y la constitución de los suelos.

Morfológicamente el archipiélago comprende dos tipos distintos de islas, representados ambos en la provincia de Las Palmas. Por un lado están las islas planas, las de Fuerteventura y Lanzarote, las más próximas a la costa del Sahara, y por otro, las islas atlánticas, entre las que se encuentra, además de las componentes de la provincia de Santa Cruz de Tenerife, Gran Canaria. A su formación han contribuido tres erupciones volcánicas correlativas. La primera constituida fundamentalmente por rocas básicas con algunas intrusiones de rocas ácidas. En la segunda, los materiales depositados fueron principalmente traquitas, fenolitas y reolitas, y la última, la más reciente, depositó los basaltos y ha dado lugar a los conos de cenizas tan frecuentes en las islas.

Se encuentran materiales sedimentarios miocenos en el litoral de todas las islas, sobre todo en Gran Canaria, donde se elevan hasta los 800 metros.

Como consecuencia de estas tres erupciones, el relieve de la isla de Gran Canaria es escarpado y tiene forma de cúpula volcánica. Su altura máxima alcanza los 1.965 metros en el Pico de las Nieves, siguiéndole en importancia Los Pechos, con 1.951 metros, y el famoso Roque Nublo, con 1.851 metros.



### 2.1.2. Meteorología

#### Clima

El clima predominante en la isla es desértico aunque las temperaturas son más suaves de lo que correspondería, debido al relieve, el carácter insular, al dominio de los vientos alisios del NE y a la corriente fría de Canarias.

Un factor fundamental de entre los determinantes del clima es la predominancia durante el verano de los vientos alisios del NE y de perturbaciones de la zona templada y de latitudes polares durante el invierno. El relieve condiciona la distribución de las precipitaciones y establece un contraste entre las zonas bajas de la costa y las altas de los conos volcánicos.

La zona donde se ubica el aeropuerto está caracterizada por las bajas precipitaciones, las temperaturas suaves y la predominancia de vientos de componente NE.

Los valores medios de humedad, temperatura y presión se muestran en la tabla siguiente:

Humedad %	Presión (mb)	Temperatura (°C)
65,6	1.015,0	20,3

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

El mes más caluroso del año es Agosto con una temperatura media de 23,9°C. La temperatura de referencia del aeropuerto se define como la media mensual de las temperaturas máximas anuales, y es de 27°C. La precipitación anual media es de 106,8 l/m<sup>2</sup>, con una media de 60 días de lluvia al año. La media mensual más alta es de 47 mm en noviembre, y la más baja, de 0 mm en Agosto. La nieve y el granizo son inexistentes en el Aeropuerto.

#### Visibilidad

Los datos de visibilidad recogidos por el Instituto Nacional de Meteorología se muestran a continuación.

Según estos datos, el aeropuerto se puede operar en condiciones VFR en la práctica totalidad del periodo de funcionamiento.

OBSERVACIONES	Días	%
a) NUMERO MEDIO DE DIAS DESPEJADOS	53	14,5
b) NUMERO MEDIO DE DIAS NUBOSOS: (<4/8)	252	69,0
c) NUMERO MEDIO DE DIAS CUBIERTOS: (>4/8)	60	16,5
d) NUMERO MEDIO DE DIAS DE LLUVIA	56	15,3
e) NUMERO MEDIO DE DIAS DE GRANIZO	0	0,0
f) NUMERO MEDIO DE DIAS DE NIEVE	0	0,0

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología



**VISIBILIDAD Y ALTURA DE NUBES.  
Aeropuerto de Gran Canaria**

VVV (m)	Hh (m)	00-29	30-59	60-89	90-119	120-149	150-179	180-239	240-299	300-449	450-899	900-2399	X	TOTAL
0-199														
200-299														
300-399														
400-499													--	--
500-599													--	--
600-799													--	--
800-999													--	--
1000-1199								--		--			--	--
1200-1599													--	--
1600-2099								--					--	--
2100-2499													--	--
2500-4799								--			--		0,3	0,3
4800-8999								--		--	1,2	0,1	5,6	6,9
9000 ó más									--	0,1	17,1	2,4	73,2	92,8
TOTAL								--	--	0,1	18,3	2,5	79,1	100,0

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

### Rosa de los Vientos

Con el fin de evaluar la idoneidad de la orientación de la pista en cuanto al comportamiento de vientos se refiere, se han calculado los porcentajes de observaciones de intensidad y direcciones del viento, la Rosa de los Vientos y las tablas de porcentajes de utilización que se muestran a continuación. Para el cálculo de la Rosa de los Vientos, se han considerado componentes transversales de vientos de 20 y 13 nudos.

**Porcentajes de absorción  
Viento transversal < 21Kt. En cola < 6Kt.**

PISTA	CALMAS	ABSORCION	TOTAL
03	21,2	75,19	96,39
21	21,2	21,29	42,49
03-21	21,2	78,68	99,88

Elaboración propia

**Porcentajes de absorción  
Viento transversal < 13Kt. En cola < 6Kt.**

PISTA	CALMAS	ABSORCION	TOTAL
03	21,2	75,15	96,35
21	21,2	20,47	41,67
03-21	21,2	76,38	95,58

Elaboración propia

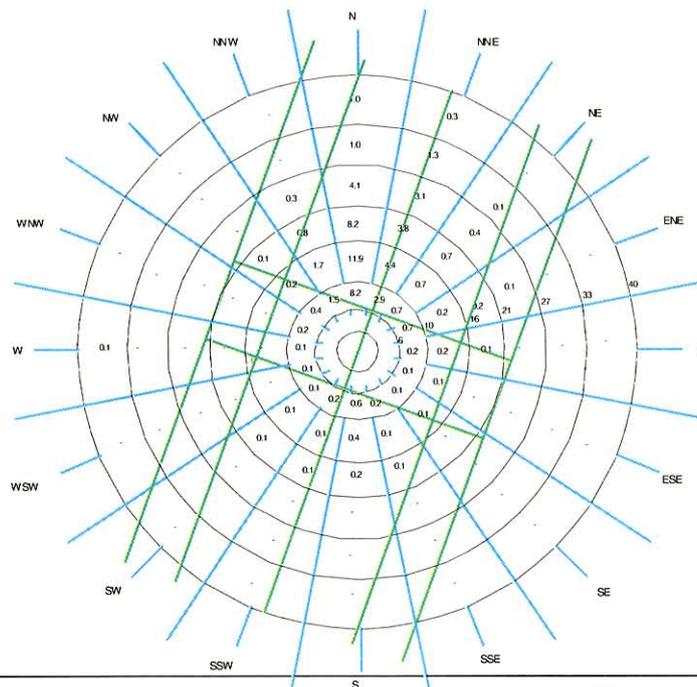


INTENSIDADES Y DIRECCIONES DEL VIENTO  
Aeropuerto de Gran Canaria

Dirección del viento	VELOCIDAD DEL VIENTO EN NUDOS													
	CALMA	1-3	4-6	7-10	11-16	17-21	22-27	28-33	34-40	41-47	48-55	56-63	>63	TOTAL
CALMA	21,2	><	><	><	><	><	><	><	><	><	><	><	><	21,2
N	><	1,1	7,7	8,2	11,9	8,2	4,1	1,0	1,0					42,3
NNE	><	0,2	2,7	2,9	4,4	3,8	3,1	1,3	0,3		--			18,7
NE	><	0,1	0,5	0,7	0,7	0,7	0,4	0,1	--					3,2
ENE	><		0,2	0,2	0,2	0,1	--	--						0,6
E	><		0,2	0,2	0,1	--	--							0,4
ESE	><		0,1	0,1	--									0,2
SE	><		0,1	0,1	--									0,2
SSE	><		0,2	0,2	0,1	--								0,4
S	><	0,1	0,9	0,6	0,4	0,2	--							2,2
SSW	><		0,2	0,2	0,1	0,1	--	--		--				0,7
SW	><		0,1	0,1	0,1	0,1	--			--				0,4
WSW	><		0,1	0,1	--	--	--		--					0,2
W	><	0,1	0,1	0,1	--	--		--	0,1					0,4
WNW	><		0,2	0,2	--									0,5
NW	><	0,3	0,4	0,4	0,2	0,1	--	--						1,8
NNW	><	0,3	1,5	1,5	1,7	0,8	0,3							6,6
TOTAL	21,2	2,4	15,7	15,7	20,0	14,1	8,0	2,5	0,1					100

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología

**ROSA DE LOS VIENTOS**  
Aeropuerto de Gran Canaria





## 2.2. ENTORNO SOCIOECONÓMICO

### 2.2.1. Estudios de Población

#### Distribución y evolución

La población de la isla de Gran Canaria, entendiendo como población al conjunto de residentes (presentes y ausentes), es de 713.768 habitantes, según datos de 1996. De esta población, casi la mitad, 355.563, se encuentra en la capital, Las Palmas de Gran Canaria.

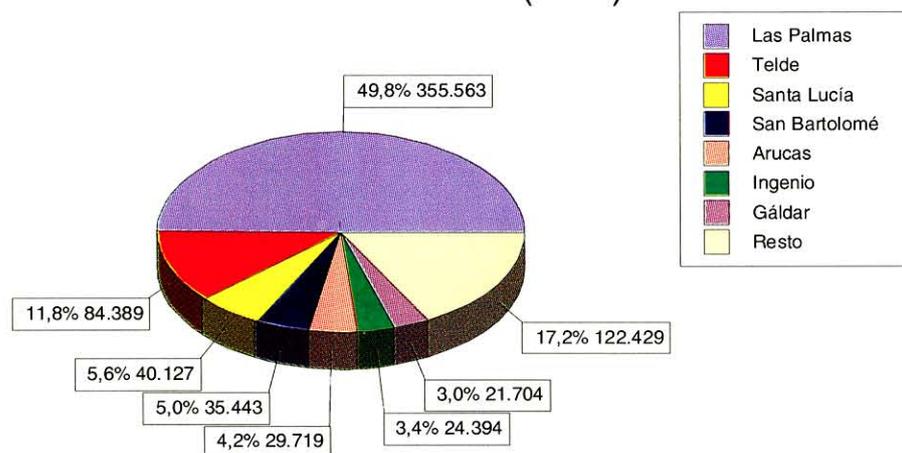
Esta población se concentra principalmente en los núcleos urbanos, distribuida de forma que las siete ciudades principales agrupan a más del 80% de la población:

Municipio	Habitantes	% Isla
Las Palmas de Gran Canaria	355.563	49,8%
Telde	84.389	11,8%
Santa Lucía	40.127	5,6%
San Bartolomé	35.443	5,0%
Aucas	29.719	4,2%
Ingenio	24.394	3,4%
Gáldar	21.704	3,0%
<b>Total</b>	<b>591.339</b>	<b>82,8%</b>

Fuente: ISTAC

## Distribución de población

### Gran Canaria (1996)





Canarias sigue siendo una comunidad demográficamente dinámica. En los ochenta y el primer quinquenio de los noventa, su población expresa el mayor crecimiento de toda España.

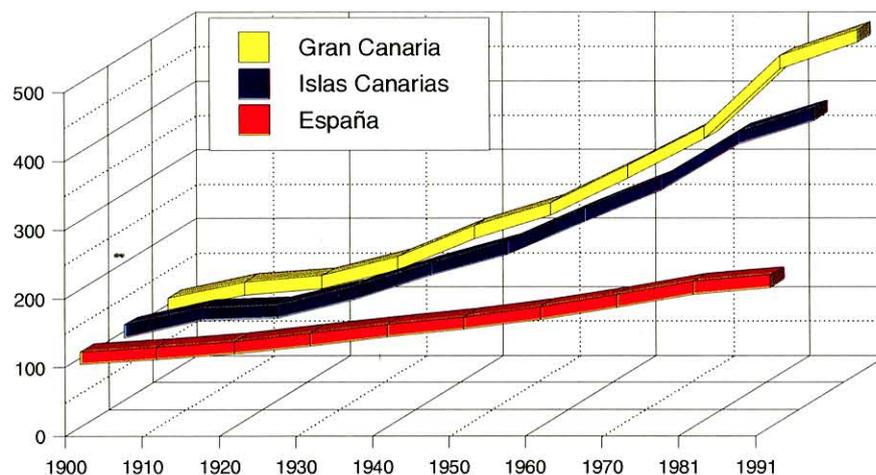
La siguiente tabla presenta un estudio comparativo del crecimiento de la población de Gran Canaria y de las Islas Canarias en general frente a España. Se observa que en los últimos años la población canaria experimenta un crecimiento más moderado, pero aún muy superior al crecimiento medio en España.

Años	Población (miles)			Índice de P. (1900 = 100)		
	Las Palmas	Canarias	España	Las Palmas	Canarias	España
1900	157	359	18.616	100	100	100
1910	193	444	19.991	123	124	107
1920	206	458	21.398	132	128	115
1930	251	555	23.677	160	155	127
1940	321	680	26.014	205	190	140
1950	375	793	28.118	239	221	151
1960	459	966	30.777	293	269	165
1970	549	1.125	34.042	350	314	183
1981	709	1.368	37.682	452	381	202
1991	768	1.494	39.433	490	416	212

Fuente: ISTAC

## Crecimiento de población

### Islas Canarias



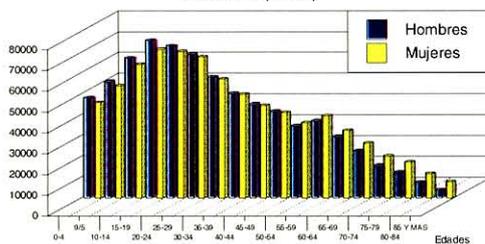
La evolución de la población entre 1991 y 1996 se muestra en la siguiente tabla:



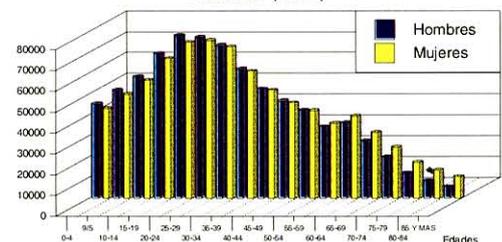
Población	1991			1996		
	total	hombres	Mujeres	total	Hombres	Mujeres
0-4 años	93.454	47.771	45.683	87.853	45.022	42.831
5-9 años	109.089	55.497	53.592	101.223	51.588	49.635
10-14 años	131.008	66.981	64.027	114.510	58.101	56.409
15-19 años	146.638	75.441	71.197	136.017	69.188	66.829
20-24 años	143.058	72.828	70.230	152.734	77.981	74.753
25-29 años	136.350	68.763	67.587	152.740	77.102	75.638
30-34 años	114.764	57.887	56.877	145.687	73.159	72.528
35-39 años	99.488	49.872	49.616	122.418	61.668	60.750
40-44 años	88.910	44.749	44.161	103.978	52.294	51.684
45-49 años	82.003	41.338	40.665	92.086	46.516	45.570
50-54 años	70.000	34.239	35.761	83.827	42.019	41.808
55-59 años	75.783	36.667	39.116	69.897	34.174	35.723
60-64 años	61.211	29.115	32.096	75.150	36.032	39.118
65-69 años	48.328	22.293	26.035	56.674	27.345	31.329
70-74 años	34.957	15.145	19.812	43.861	19.633	24.228
75-79 años	29.040	12.089	16.951	29.049	11.926	17.123
80-84 años	18.614	7.231	11.383	21.421	8.232	13.189
85 y más	11.089	3.573	7.516	15.424	5.257	10.167
<b>TOTAL</b>	<b>1.493.784</b>	<b>741.749</b>	<b>752.305</b>	<b>1.606.549</b>	<b>797.237</b>	<b>809.312</b>

Fuente: ISTAC

Pirámide poblacional  
Canarias (1991)



Pirámide poblacional  
Canarias (1996)



La comparación de las pirámides poblacionales de 1991 y 1996, informa que se están produciendo cambios en la estructura de edad, y por tanto en la forma de la pirámide, pero a un ritmo pausado. Donde más afectan los cambios es en la base de la pirámide, ya que las cohortes correspondientes a las edades más tempranas se estrechan, de manera que el efecto supone una reducción de la población infantil y adolescente (hasta los 14 años) de más de tres puntos porcentuales. En sólo 10 años, este tramo de población infantil-adolescente ha pasado a representar del 27% de toda la población al 19% actualmente. Por otro lado, en el intervalo de los jóvenes (de 15 a 29 años), se produce un estancamiento, ya que tan solo ha disminuido su proporción en un punto porcentual entre 1991 y 1996, y respecto a los últimos 10 años representa el mismo porcentaje en el conjunto de la población, el 27%.



La incorporación de nuevos residentes por la vía de las migraciones ayuda a explicar este fenómeno de estancamiento de la proporción de los jóvenes, ya que las edades de los inmigrantes a Canarias se concentran en el tramo que va de los 20 a los 39 años (34.010 inmigrantes procedentes del exterior entre 1991 y 1996 con esas edades).

El grupo de los adultos (30 a 49 años) está en ascenso. Hace 10 años representaba el 22,8% del total, y ahora suben al 28%. Con menos intensidad, también el grupo de los mayores (50 y más años) aumenta su proporción en la población total, pasan de representar el 23,3% en 1991 al 24,7% en 1996. En resumen, la población canaria muestra una tendencia al envejecimiento, que se ve refrenada por la incorporación de inmigrantes, y por el amplio peso que aún representan los más jóvenes (los menores de 30 años suponen el 46%).

### **Ocupación de la población**

La población de 16 y más años se ha incrementado en un 12,1%, y de ella destaca la económicamente activa, la cual ha crecido un 18,2%. Dentro de los activos, los que aumentan con mayor intensidad son los ocupados, a un ritmo del 20,6%. Los parados también aumentan, pero a un ritmo relativamente menor (11,7%) y, de ellos, los que ya han dispuesto de un empleo expresan un mayor crecimiento (13,2%). La mayor presencia de la mujer en las categorías activas, sin duda es una señal de modernización de las estructuras social y económica de Canarias. Las mujeres han incrementado su condición de ocupadas en un 34%, mientras que los hombres han aumentado un 14%. Por otro lado, las mujeres también aumentan más intensamente en las categorías de paradas, mucho más que los hombres. Los parados masculinos aumentan sólo un 0,5%, mientras que las paradas crecen un 32%, y las más afectadas son las mujeres que han trabajado anteriormente (43% de variación entre 1991 y 1996).

Los inactivos crecen de forma lenta (6%), aunque la intensidad varía según las distintas categorías que conforman esta clase pasiva. Lo más significativo es el aumento de los estudiantes, que han crecido en un 16%, pero se refiere a los de enseñanza secundaria y universitaria, porque los escolares de infantil y primaria reducen sus efectivos. Sin embargo, la nota más sobresaliente de la evolución de las clases pasivas es la disminución de las personas dedicadas a las labores del hogar (-8,7%). La razón principal que explica este fenómeno debe buscarse en una mayor apertura -en los últimos años- del mercado de trabajo para las mujeres.



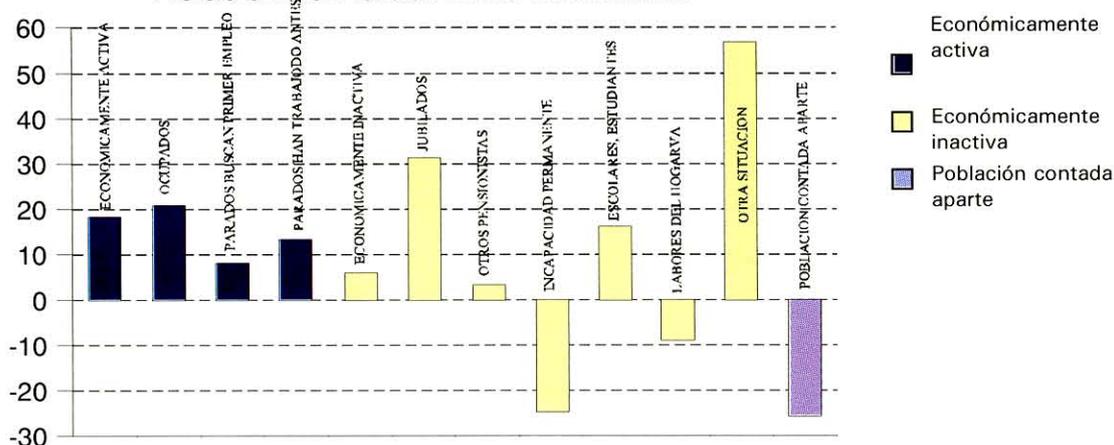
RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA		1991	1996
<b>TOTAL</b>		<b>1.132.047</b>	<b>1.269.520</b>
⇒ <b>Económicamente activa</b>		<b>590.798</b>	<b>698.647</b>
Ocupadas		431.862	520.992
Parados buscan primer empleo		44.437	48.005
Parados han trabajado antes		114.499	129.650
⇒ <b>Económicamente inactiva</b>		<b>531.771</b>	<b>563.812</b>
Jubilados		101.346	133.090
Otros pensionistas		50.945	52.631
Incapacitados permanentes		11.828	8.921
Escolares, estudiantes		115.064	133.515
Labores del hogar		244.631	223.171
Otra situación		7.957	12.484
⇒ <b>Población contada aparte</b>		<b>9.478</b>	<b>7.061</b>

Fuente:ISTAC

La evolución entre 1991 y 1996 de la población de 16 y más años en relación con la actividad económica se observa en la siguiente representación gráfica.

## Población de 16 y más años

### Relación con la actividad económica



### Disposición de la población

En cuanto a la disposición de los distintos grupos de población dentro de la isla, se observa en los últimos años una bipolarización, propiciada por el desarrollo de la actividad turística.

La zona norte de la isla ha sido el asentamiento predominante de una población que, tradicionalmente, ha tenido en la agricultura su principal fuente de recursos. Por otro lado, la zona sur de la isla, donde existen mejores condiciones costeras, con presencia de playas, un clima más favorable y una mayor oferta laboral en torno a este sector, se ha convertido en centro de atracción,





potenciando el asentamiento de la población turística, y la que depende del turismo, en estas zonas.

El aeropuerto se encuentra ubicado en la zona este, intermedia entre las dos distribuciones principales de población.

### 2.2.2. Área de Influencia del Aeropuerto

Se entiende por **Área de influencia** de un aeropuerto una superficie que engloba al conjunto de potenciales usuarios demandantes de transporte aéreo que utilizará un aeropuerto determinado con preferencia a otros alternativos. Las áreas de influencia varían atendiendo al tipo de tráfico que se considere y a las hipótesis de servicio que se hagan.

Esta definición, válida para la mayoría de los aeropuertos, carece de sentido en el caso de una isla como Gran Canaria, con un único aeropuerto y en un archipiélago en el que la práctica totalidad de las islas tienen su propio aeropuerto (dos en el caso de Tenerife).

Los pasajeros pueden llegar al aeropuerto en transporte terrestre, marítimo o aéreo, pudiéndose definir un área de influencia para cada uno de los modos de transporte.

Como área de influencia terrestre se puede considerar la propia isla de Gran Canaria, que es la zona desde la que se puede acceder al aeropuerto por vía terrestre, independientemente del tiempo que se tarde.

En el área de influencia marítima se encontrarían las islas cercanas, ya que el tiempo que se tarda en llegar a la isla por vía marítima desde cualquier otro sitio es demasiado alto si se considera como tiempo de acceso al aeropuerto.

El área de influencia aérea se puede considerar como el resto de islas que no tengan vuelos directos y tengan que conectar allí. Gran Canaria, en buena medida, tanto por su importancia dentro del archipiélago canario, como por sus infraestructuras aeroportuarias, tiene cierto carácter de aeropuerto distribuidor, si bien en los últimos años los aeropuertos de las islas de su provincia (Lanzarote y Fuerteventura), reciben vuelos directos sin escalas en Gran Canaria.

El tiempo de acceso, así como el coste del mismo, condiciona el uso del avión y define las áreas de influencia marítima y aérea. Llegar en barco es más barato, pero mucho más lento, con lo que el coste total puede llegar a ser similar en un modo y otro. Las curvas isocronas e isocoste con origen en Gran Canaria, contemplando los modos terrestre-marítimo, y terrestre-aéreo, así como una explicación del criterio seguido para su elaboración, se muestran en el *Adjunto al Capítulo 2*.



### 2.2.3. SISTEMA DE TRANSPORTE

*Los conceptos fundamentales desarrollados en este apartado se han extraído de "Libro Blanco de los Transportes en Canarias", editado por la Consejería de Turismo y Transportes del Gobierno de Canarias.*

En el presente apartado se presenta el actual sistema de transporte de la isla de Gran Canaria, basado principalmente en su red de carreteras interior y las conexiones marítimas y aéreas con el exterior. Se ha considerado conveniente hacer un enfoque del sistema de transporte de la comunidad canaria en general dado que en un archipiélago es difícil separar el sistema de transporte de una isla en concreto dada su alta interrelación con las demás.

El transporte global en las islas, muy complejo por la diversidad de modos que intervienen, se ve condicionado por varios factores:

Por un lado, la necesidad casi psicológica de movilidad<sup>1</sup>, es decir, es necesario garantizar unos niveles mínimos de movilidad a la población para vencer la percepción de aislamiento asociada generalmente a la insularidad.

Por otro lado, la capacidad de desplazar rápida y económicamente todo tipo de productos, puede condicionar las opciones de éxito de una empresa, por lo que se puede hablar de necesidad de movilidad aplicable a las mercancías.

Finalmente, la principal industria canaria, el turismo, precisa de unos elevados índices de movilidad para acceder al territorio y desplazarse por él. La movilidad turística es, por tanto, una de las claves para el desarrollo y la competitividad del sector.

La lejanía de las islas plantea un problema principalmente económico. Por un lado, la insuficiente capacidad de producción en relación al consumo, por otro, la baja relación comercial con el entorno más próximo, que obliga a aprovisionarse en mercados más distantes. Esto hace que, previsiblemente, sigan siendo los países europeos los principales suministradores. Los intercambios comerciales entre las Islas Canarias y el resto del mundo, que condicionan de forma importante el sistema de transporte, se muestran de forma gráfica en el *Adjunto al capítulo 2*, en el que se muestran también los flujos seguidos por esas mercancías una vez llegadas a las islas principales.

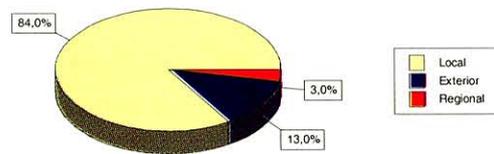
La insularidad, a efectos de movilidad, supone la dependencia de modos de transporte no terrestre. Por otra parte, los tiempos de desplazamiento en barco hasta el continente y el elevado coste del medio aéreo para el transporte de carga, hacen que los tráficos de pasajeros y mercancías a, o desde Canarias sean cautivos de los modos aéreo y marítimo respectivamente.

<sup>1</sup> Se entiende como movilidad la capacidad de personas y objetos de desplazarse a través del territorio.



### Reparto de la movilidad en Canarias

Por tipo de red (Viajeros x Km)



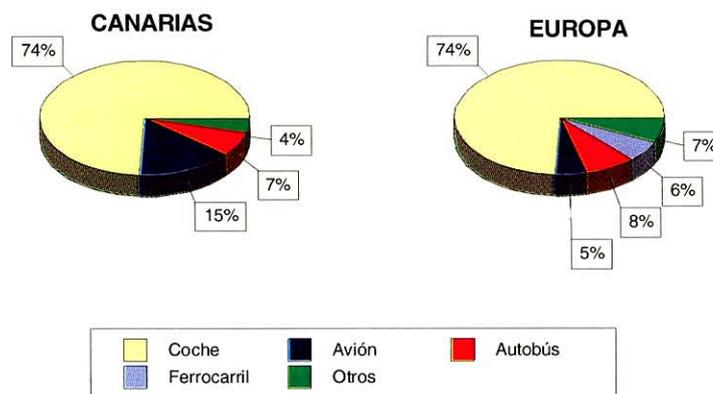
El gráfico anterior representa el reparto de la movilidad por tipo de red de la población canaria, en el que se pone de manifiesto que la mayor parte de los desplazamientos es local o insular, mientras que los desplazamientos interinsulares suponen sólo un 3%, frente a un 13% de los exteriores (internacionales o a la península).

La red regional de transportes, así como un gráfico comparativo de los desplazamientos interinsulares se muestra en el *Adjunto al Capítulo 2*. Se muestra también un mapa del archipiélago en el que se señalan los nodos de conexión con la red exterior.

Esta distribución condiciona el reparto de los medios de transporte y establece una diferencia importante con respecto al resto de Europa, como se muestra en el siguiente gráfico:

### Reparto comparativo de movilidad

Por medios de transporte (Viajeros x Km)



en el que se aprecia claramente una proporción bastante mayor de utilización del avión.



El transporte terrestre, es el de uso mayoritario tanto en Canarias como en el resto de Europa, y el marítimo, englobado en el apartado *otros*, se encuentra en clara minoría respecto a los modos aéreo y terrestre.

En los apartados siguientes se realiza un análisis más detallado de cada uno de los medios.

### **2.2.3.1. Transporte Terrestre**

La movilidad terrestre en las islas en 1995 alcanzaba un recorrido medio diario de 20 km/día, en el que se incluyen los desplazamientos obligados por trabajo o estudio (un 50% del total). Estos desplazamientos se llevan a cabo en vehículo propio, guagua (autobús), taxi, a pie, etc.

Un condicionante muy importante de la movilidad es la propia orografía de las islas. El relieve, la morfología y los materiales que formaron las islas han condicionado el asentamiento humano y las vías que los comunican. Las dificultades que ello ha supuesto para Canarias se han traducido en una dotación de carreteras de alta implantación territorial con una densidad de 0,6 km/km<sup>2</sup>, el doble de la media nacional, pero con bajas velocidades geodésicas<sup>1</sup>, debidas a dos motivos principales:

- ♦ Recorridos sinuosos debidos a los fuertes desniveles que obligan a desarrollos importantes para unir puntos relativamente próximos. El exceso de recorrido sobre el mínimo posible entre poblaciones importantes supone, en promedio, casi un 60%, es decir, es necesario recorrer 1,6 km de carretera por cada kilómetro de separación espacial de los puntos.
- ♦ Las características geométricas de las vías se ven condicionadas por las fuertes pendientes, originando carreteras con radios de curvatura reducidos y anchura de plataforma insuficiente. El resultado son velocidades de recorrido bajas en la mayor parte de la red, agravado por las escasas oportunidades de adelantamiento que se ofrecen a los turismos.

Los resultados se resumen en:

- ♦ Menores niveles de accesibilidad (en tiempo) en relación a la península.
- ♦ Elevados consumos de combustible y neumáticos en los vehículos.
- ♦ Menor vida operativa y mayores costes de mantenimiento.

La ausencia de alternativas modales terrestres (ferroviario o por cable) canaliza toda la movilidad insular a través de la red de carreteras, que recibe una presión considerable. En 1994 existían en Canarias 186 vehículos por kilómetro de carretera, un 66% más que la media nacional.

El medio terrestre es el complemento de muchas de las líneas cortas entre islas, que se mencionarán en el apartado de transporte marítimo. El acondicionamiento de las vías que conectan los puertos con las capitales, resulta imprescindible para

<sup>1</sup> Se entiende como velocidad geodésica la distancia en línea recta entre dos puntos del territorio dividida por el tiempo empleado para ir de uno a otro por el camino de tiempo mínimo.



mejorar los tiempos totales de recorrido (por ejemplo: la carretera Agaña-Las Palmas en Gran Canaria o Morro Jable-Puerto del Rosario en Fuerteventura).

### Intensidad del tráfico

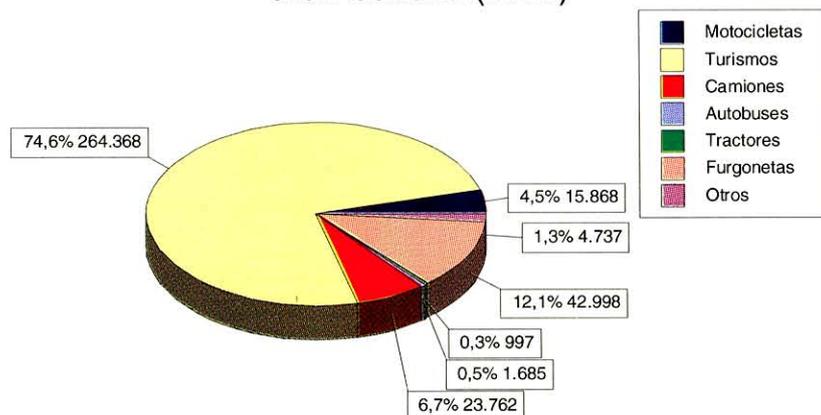
La densidad del tráfico en la autopista es bastante elevada, sobre todo en el tramo comprendido entre el aeropuerto y la ciudad de Las Palmas. En las inmediaciones del puerto, Arucas y al Sur del aeropuerto desciende a valores entre 15 y 20 mil vehículos por hora, y en el resto de las carreteras costeras a valores entre los mil y 15 mil vehículos por hora.

El parque de vehículos de la isla estaba compuesto en 1996 por:

TIPO	NUMERO	PORCENTAJE
Motocicletas	15.868	4,48
Turismos	264.368	74,59
Camiones	23.762	6,70
Autobuses	1.685	0,47
Tractores	997	0,28
Furgonetas	42.998	12,13
Otros	4.737	1,34
<b>TOTAL</b>	<b>354.415</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Dirección General De Tráfico  
Ministerio Del Interior

### Parque de vehículos Gran Canaria (1996)





### 2.2.3.2. Transporte Marítimo

La movilidad regional, es decir, la que corresponde a los desplazamientos entre islas en modo marítimo, apenas alcanza el kilómetro diario por habitante. En 1995 se realizaron 3 millones de desplazamientos en barco entre islas, incluyendo los realizados por motivos turísticos.

La fragmentación del territorio en ocho islas habitadas tiene como consecuencia directa la utilización de modos no terrestres para la comunicación regional. Respecto a esto hay que señalar el desarrollo desigual de los puertos de las islas capitalinas y no capitalinas, consecuencia, y a la vez causa, del fuerte desequilibrio territorial entre unas islas y otras. El 85% de la población se agrupa en menos del 50% de la superficie del archipiélago (40% de la superficie apta para el asentamiento). Todo ello supone que gran parte de la mercancía con origen o destino alguna de las islas periféricas debe pasar previamente por un puerto capitalino, con todo lo que significa en tiempo y dinero la manipulación portuaria.

El proceso se agudiza en proporción inversa al tamaño de la isla. Si se define como dependencia insular la parte del total de mercancía general entrada en una isla que procede de otra, se observa que las islas de Fuerteventura, La Palma o Lanzarote tienen una fuerte dependencia insular frente a las islas capitalinas.

Para mejorar esta situación se ha buscado la creación de "autopistas marítimas", que consisten en una red de conexiones marítimas por los puntos de distancia mínima entre islas, con embarcaciones de alta velocidad y frecuencia elevada.

Estos corredores se han ido desarrollando desde 1994 con la inauguración de la línea Agaete (Gran Canaria) con Santa Cruz de Tenerife por Fred Olsen. En 1995 comienza a operar naviera Armas con ferry entre Las Palmas de Gran Canaria y Morro Jable (Fuerteventura), constituyendo la "autopista" entre Tenerife y Lanzarote. Entre Fuerteventura y Lanzarote existe un servicio de ferries que cubre el trayecto del estrecho de la Bocaina, a cargo de Fred Olsen y Naviera Armas.

A pesar de esto, los tiempos de desplazamiento son elevados, no existiendo en la práctica una coordinación de horarios que permita en un mismo día realizar el viaje de ida y vuelta entre dos islas no adyacentes. Los tiempos de desplazamiento utilizando los modos de mínimo coste, ferry y guagua, pueden alcanzar las 10 horas en trayectos como Las Palmas de Gran Canaria-Arrecife (Lanzarote), o Santa Cruz de Tenerife-Los Llanos de Aridane (La Palma). Por tanto, cualquier gestión que deba realizarse en una isla capitalina obliga al uso del avión, o a pernoctaciones en la isla, lo que iguala el coste del viaje entre ambos modos (Ver isocronas y líneas de isocoste con origen en Gran Canaria en el *Adjunto al Capítulo 2*).

Canarias ha vivido desde finales del año 1994, lo que se podría definir como "revolución del transporte marítimo de pasajeros". La irrupción en el escenario de



las comunicaciones interinsulares de las Navieras Fred Olsen y Armas ha tenido como consecuencia más inmediata la recuperación del liderazgo en pasajeros transportados por vía marítima respecto al modo aéreo.

Las mayores frecuencias insulares que tienen lugar son normalmente entre las islas más cercanas. Diversos estudios realizados a nivel de Gobierno de Canarias y de las propias compañías, han detectado la alta demanda que tienen en general todas las líneas interinsulares en las primeras horas del día, por lo que se puede deducir que existe un alto número de viajes de ida y vuelta el mismo día, sobre todo entre Tenerife y Gran Canaria, alcanzando en este caso un 45% del tráfico. La demanda de viajes en esta relación, en avión, se vio reducida con la incorporación del Jet-Foil a la red de transportes, fundamentalmente entre las dos islas centrales, y en las horas de mayor demanda.

Hasta esa fecha, el transporte marítimo interinsular lo realizaba Trasmediterránea de forma casi exclusiva, uniendo directamente las capitales insulares. La aparición de nuevos operadores, salvo en el trayecto Los Cristianos-El Hierro, que realizan las travesías entre las islas por los puntos más cercanos, ha propiciado un descenso espectacular de las tarifas y, como consecuencia más inmediata, un importante aumento en la demanda. Este aumento de la demanda del modo marítimo, en un 15%, no ha llevado aparejado un descenso, parecido en cuantía, de la demanda del modo aéreo, por lo que cabe deducir que se ha generado una demanda que estaba "oculta" por lo insatisfactorio de la oferta existente; el usuario no ha sustituido un sistema de transporte por otro sino que se han generado una serie de desplazamientos que no tenían salida, pero que eran necesarios.

La filosofía de utilizar las líneas marítimas más cortas presenta indudables ventajas para la naviera, al permitir acortar los tiempos totales de viajes significativamente, dadas las bajas velocidades de crucero que presentan la mayoría de los buques. Por otra parte, la menor duración del trayecto permite aumentar la rotación, y por tanto ofrecer más frecuencia, sin aumentar la flota.

Los corredores principales: Agaete (Gran Canaria)-Santa Cruz, Los Cristianos (Tenerife)-La Gomera y Playa Blanca (Lanzarote)-Corralejo (Fuerteventura) se han consolidado, tanto en pasajeros como en vehículos, constituyendo las ya citadas "autopistas marítimas". En la actualidad está en proceso de consolidación el trayecto Las Palmas de Gran Canaria-Morro Jable (Fuerteventura), que realizan el Jet-Foil de Transmediterránea y el ferry de Naviera Armas. Sin embargo dentro de este marco optimista existen algunos aspectos a destacar que merecen una atención especial.

Las mercancías y pasajeros con origen/destino Fuerteventura o Lanzarote pueden utilizar los servicios mixtos de pasaje y carga (ro-pax) que la compañía Transmediterránea realiza tres veces por semana entre Tenerife-Gran Canaria-Fuerteventura-Lanzarote a precios más asequibles. Sin embargo, la frecuencia no diaria y el tiempo de viaje (20 horas entre Santa Cruz y Arrecife) convierten nuevamente el trayecto en disuasorio para viajes de corta duración.

El análisis de la mercancía general movida entre islas según el tipo de manipulación, pone de manifiesto que la tipología más habitual es la carga rodada (roll-on/roll-off), es decir, que la mercancía es introducida en el buque a través de rampas con el remolque en que ha sido transportada por el camión.



Un análisis de las mercancías puerto por puerto, (ver gráficas de distribución en el *Adjunto al Capítulo 2*), pone de manifiesto que los tráficos principales discurren entre los puertos principales de cada isla, es decir, los dependientes de las Autoridades Portuarias de Las Palmas de Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife. Los puertos que sirven a las citadas autopistas marítimas registran un tráfico sensiblemente inferior (a excepción de Agaete en el que las mercancías manipuladas en 1996 representaron el 35% del total de mercancía movida entre Gran Canaria y Tenerife).

Esto puede deberse a la mejor infraestructura y servicios que presentan los puertos dependientes de las Autoridades Portuarias de Las Palmas y Santa Cruz, la dificultad en los accesos terrestres a los puertos dependientes del Gobierno Canario, el precio y los tiempos totales de transporte.

### **Infraestructura portuaria**

Las instalaciones existentes, sobre todo en los puertos regionales, que permiten la realización de las líneas cortas (Agaete en Gran Canaria, Los Cristianos en Tenerife, Playa Blanca en Lanzarote, Corralejo y Morro Jable en Fuerteventura) presentan importantes carencias en todos los aspectos, al no estar preparados para este tipo de tráficos. Muchos de ellos requerirían ampliación en la línea de atraque o considerar la construcción de nuevas instalaciones (por ejemplo el traslado de las operaciones con la Gomera y El Hierro desde Los Cristianos a un nuevo puerto situado más al norte, en Guía de Isora).

Las terminales de pasajeros cuentan apenas con unos servicios mínimos, oficinas de venta de pasaje y sala de espera. Las más modernas, como la Gomera o Los Cristianos, disponen de algún servicio adicional. En ningún caso es posible la facturación de equipajes o el acceso cómodo a pie a la cubierta del buque (a excepción de las terminales del Jet Foil y de la nueva terminal de transbordadores de Las Palmas).

Todas estas deficiencias afectan a la calidad y dificultan la entrada en el mercado de nuevas navieras o el incremento de servicios a las ya existentes, limitando la libre competencia y su probable efecto en el abaratamiento de los precios.

### **Flota**

Se ha realizado un esfuerzo importante para renovar la flota, aunque en algún caso se operan buques con una antigüedad cercana a los 30 años. En este último caso, aún estando bien acondicionados, su velocidad podría ser incrementada con navíos más modernos, permitiendo acortar los tiempos de recorrido.

Las embarcaciones tipo Jet-Foil o Hidro-Foil que opera Transmediterránea son más modernas y con mayor velocidad, pero no permiten la carga de vehículos en su interior, lo que representa un serio inconveniente para la parte del pasaje que requiere el traslado del automóvil y para los transportistas que utilizan vehículos ligeros como furgonetas o pequeños camiones, que podrían verse beneficiados con servicios de este tipo.

Las tablas siguiente muestran la oferta de plazas interinsulares marítimas de pasajeros por semana en 1996 y la evolución de la entrada de pasajeros por vía marítima.





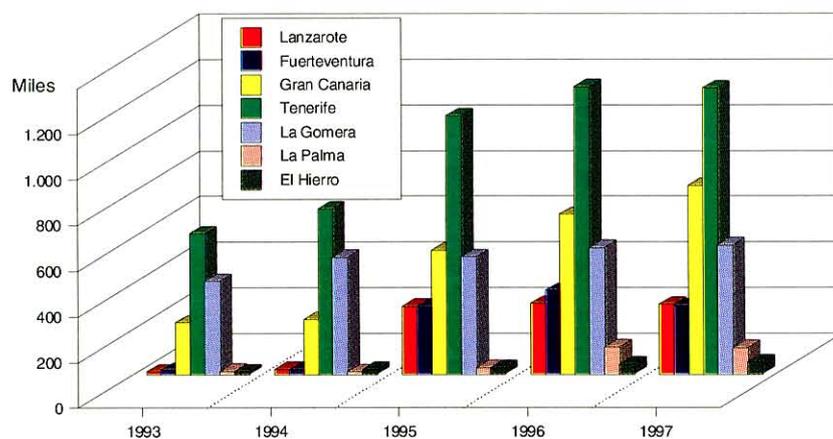
DE	TENERIFE	GRAN CANARIA	FUERTE-VENTURA	LA GOMERA	LANZAROTE	LA PALMA	EL HIERRO	TOTAL
TENERIFE		52.168	0	62.096	0	3.126	5.210	122.600
G.CANARIA	51.118	-	2.558	0	750	0	0	54.426
FUERTEVENTURA	0	2.558	-	0	62.800	0	0	65.358
LA GOMERA	62.096	0	0	-	0	10.500	0	72.596
LANZAROTE	0	750	62.800	0	-	0	0	63.550
LA PALMA	3.126	0	0	10.500	0	-	0	13.626
EL HIERRO	5.210	0	0	-	0	0	0	5.210
<b>TOTAL</b>	<b>121.550</b>	<b>55.476</b>	<b>65.358</b>	<b>72.596</b>	<b>63.500</b>	<b>13.626</b>	<b>52.210</b>	<b>397.366</b>

Fuente: Consejería de Turismo y Transportes

Evolución de la Entrada de Pasajeros por Via Marítima, según Islas, 1993-1997								
Año	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro	Total
1993	11.583	19.214	227.376	617.453	409.998	12.985	11.945	1.310.554
1994	20.225	22.144	242.058	727.013	512.934	11.536	21.831	1.557.741
1995	296.584	298.607	543.648	1.132.711	516.228	29.770	28.236	2.845.784
1996	310.650	368.529	700.763	1.260.674	555.906	118.661	44.166	3.359.349
1997	307.399	299.747	828.311	1.253.719	566.002	114.887	54.172	3.424.237

Fuente: ISTAC

## Entrada de Pasajeros en las Islas Via marítima





### 2.2.3.3. Transporte Aéreo

Del transporte aéreo se hará un desarrollo en profundidad en el capítulo 3, apartado 3.2.: "Análisis del Tráfico Aéreo". En este apartado se hace una presentación general de la situación del transporte aéreo en la isla de Gran Canaria.

La provincia de Las Palmas tiene tres aeropuertos: Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. El de Gran Canaria, además de ser el más importante de la provincia y de todos los aeropuertos canarios, es el quinto aeropuerto de España en volumen de tráfico. Actualmente el aeropuerto de Gran Canaria absorbe aproximadamente el 6,7% del tráfico total de pasajeros en el conjunto de los aeropuertos españoles, el 5,3% del movimiento de aeronaves y el 7,1% del volumen total de mercancías transportadas.

Dentro del tráfico de pasajeros del aeropuerto, la proporción de tráfico charter internacional supone aproximadamente el 48% del total, lo que lo sitúa como uno de los aeropuertos turísticos más importantes junto con Palma de Mallorca, Málaga y Tenerife Sur.

- **Tráfico Interinsular**

Respecto al sistema de transporte aéreo, y dada la componente interinsular del tráfico con unas necesidades determinadas, es interesante presentar brevemente los servicios y flotas existentes en la actualidad para ese específico tipo de tráfico. Actualmente los servicios de transporte aéreo entre las islas están suministrados por dos compañías, Binter Canarias y Canarias Regional Air. De forma esporádica se generan servicios por otras compañías que realizan tramos interinsulares complementarios a vuelos con la península o Europa.



## ADJUNTO AL CAPÍTULO 2

## CURVAS ISOCRONAS CON ORIGEN EN GRAN CANARIA

Fuente: Libro Blanco de los Transportes en Canarias



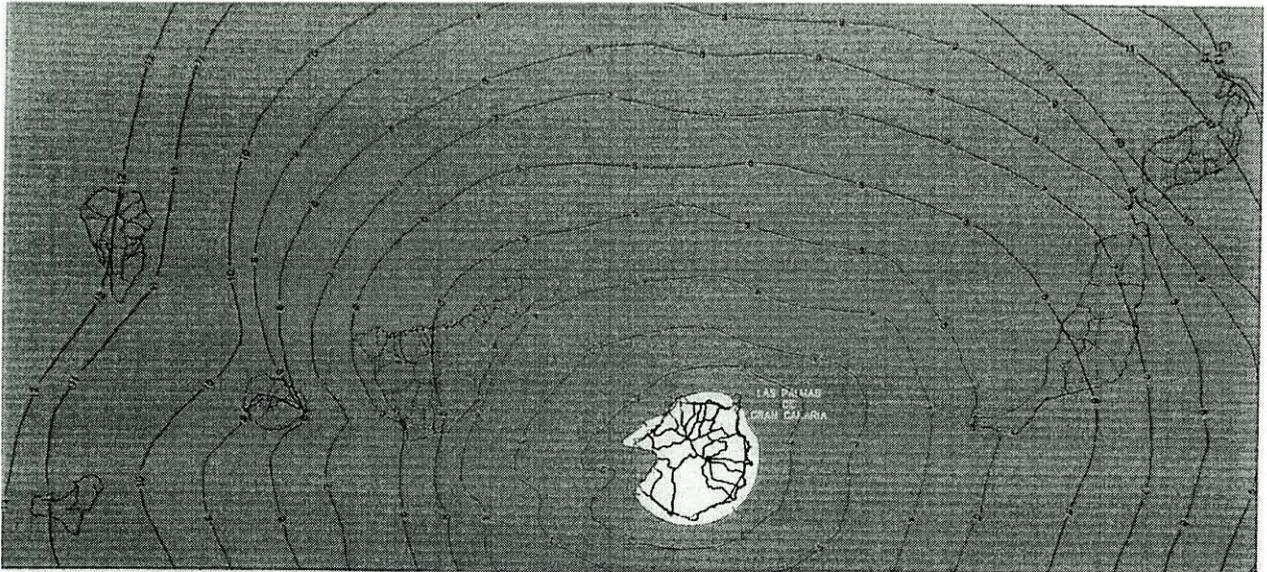
Se han considerado las siguientes hipótesis para su elaboración:

**Modo terrestre:** Velocidad en función del tipo de vía. Se han tomado como velocidades típicas 80, 60, 40 y 25 km/h en las diferentes vías que forman la red canaria.

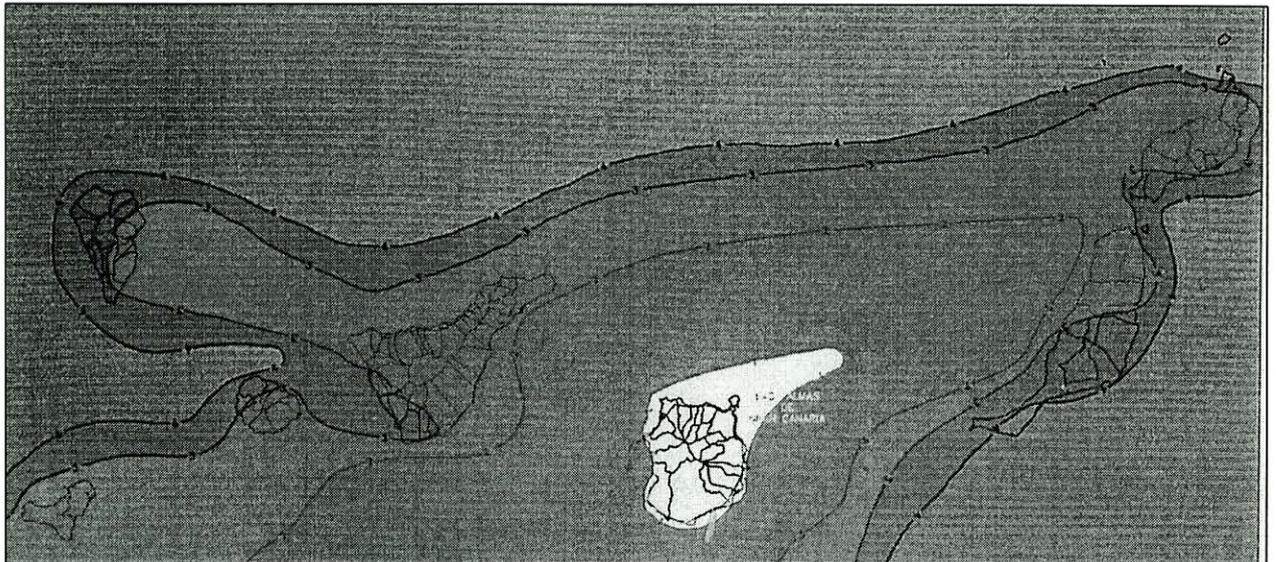
**Modo marítimo:** Se estima como velocidad típica del ferry 30 km/h. El intervalo de intercambio modal se ha considerado de una hora para la entrada en el ferry y media para la salida.

**Modo aéreo:** Se considera una velocidad típica de 350 km/h. Igual que para el transporte marítimo, se toma una hora para el embarque y media para el desembarque. Estos tiempos son conservativos y exclusivamente se dan como orden de magnitud.

### Modo Terrestre-Marítimo (Autobús-Barco)



### Modo Terrestre-Aéreo (Taxi-Avión)



## CURVAS ISOCOSTE CON ORIGEN EN GRAN CANARIA

Fuente: Libro Blanco de los Transportes en Canarias

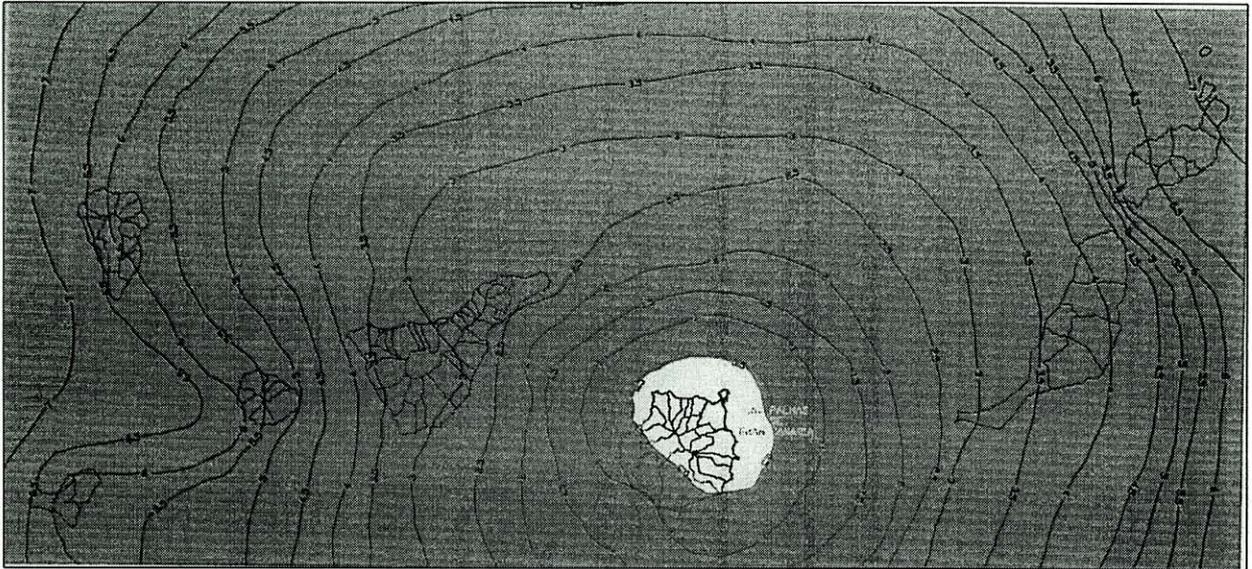


Se han considerado las siguientes hipótesis para su elaboración:

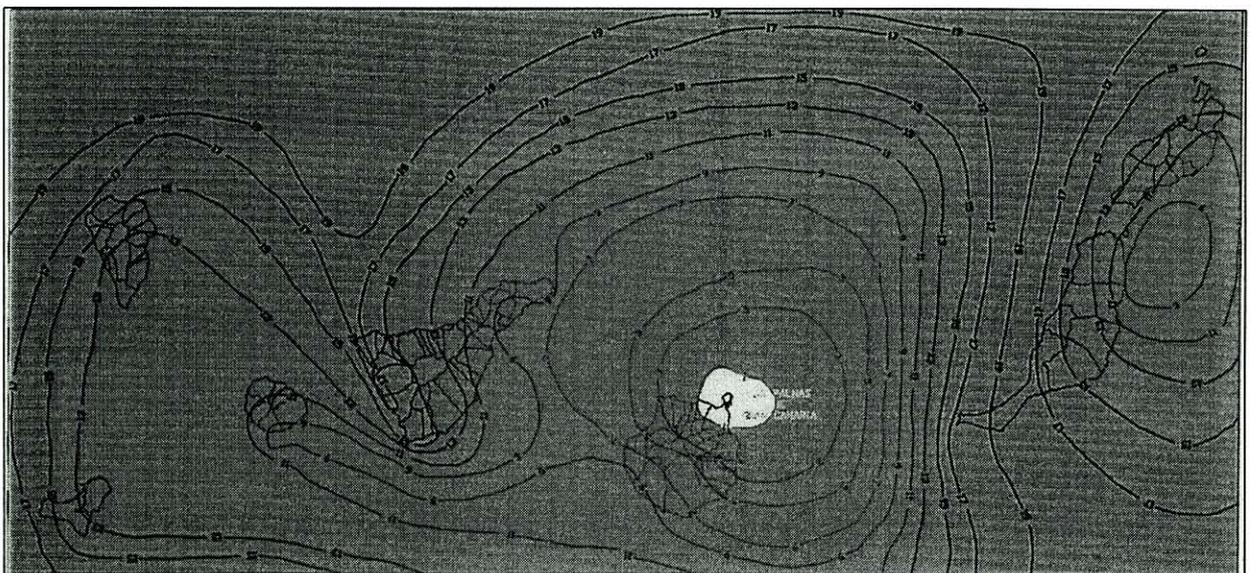
**Modo terrestre:** el coste promedio del autobús (guagua) es de 13 pts/km y el del taxi, 118 pts/km

**Modos marítimo y aéreo:** Se consideran los precios de las tarifas de las diferentes compañías.

### Modo Terrestre-Marítimo (Autobús-Barco)



### Modo Terrestre-Aéreo- (Taxi-Avión: tiempo mínimo)



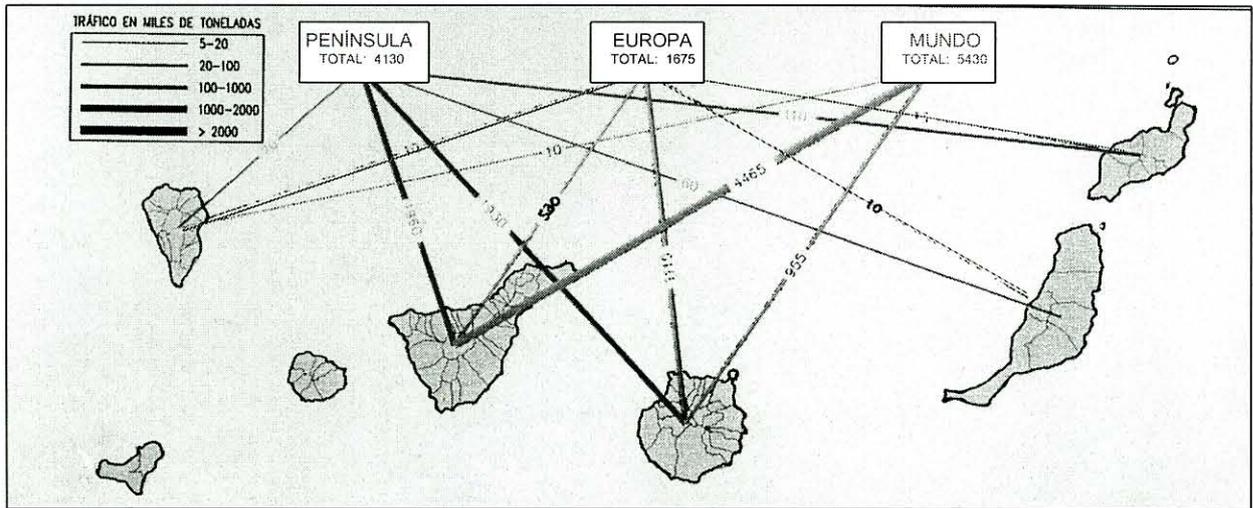
**INTERCAMBIOS COMERCIALES EN LAS ISLAS CANARIAS (1996)**

Fuente: Libro Blanco de los Transportes en Canarias

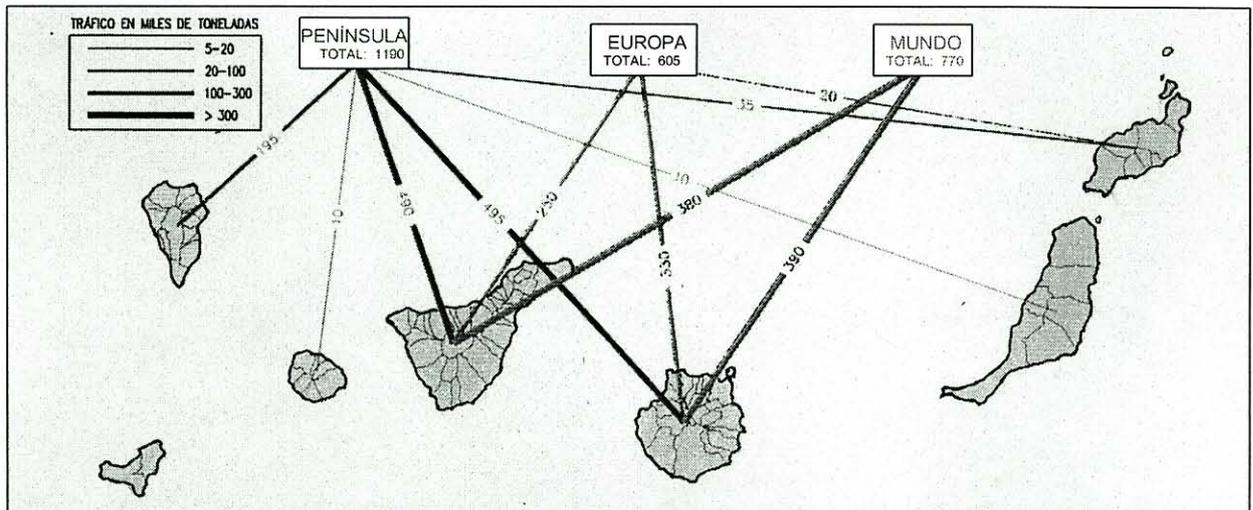


Las siguientes gráficas muestran las mercancías que entraron y salieron de las islas en 1996 separadas según destino o procedencia.

**Entrada total de mercancías al archipiélago por procedencia (Miles de Toneladas)**



**Salida total de mercancías del archipiélago por destino (Miles de Toneladas)**

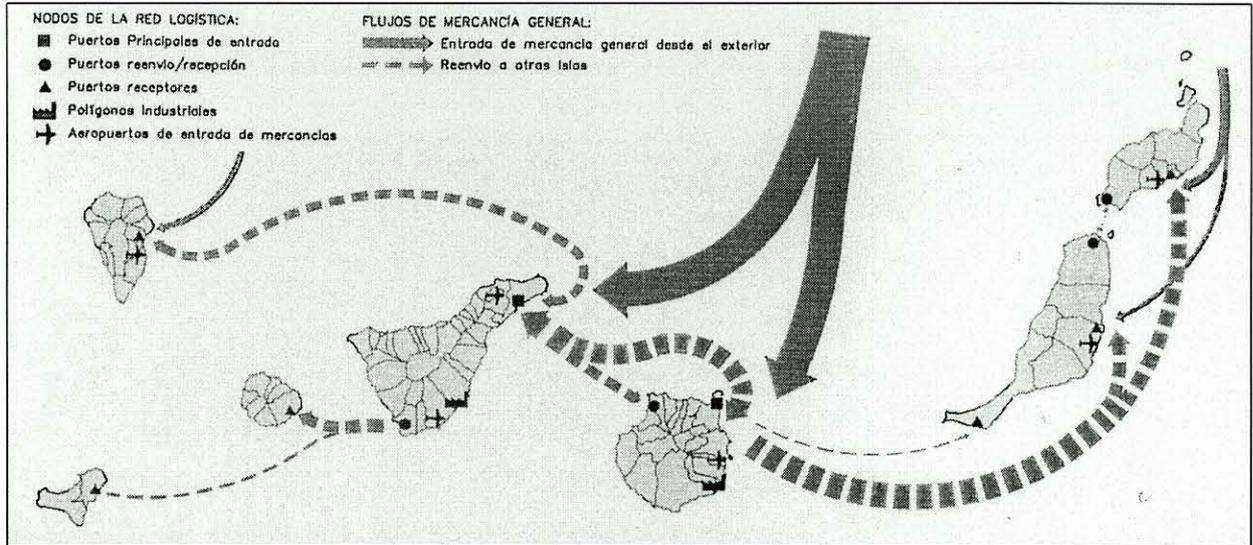


### FLUJO DE MERCANCÍAS ENTRE ISLAS

Fuente: Libro Blanco de los Transportes en Canarias



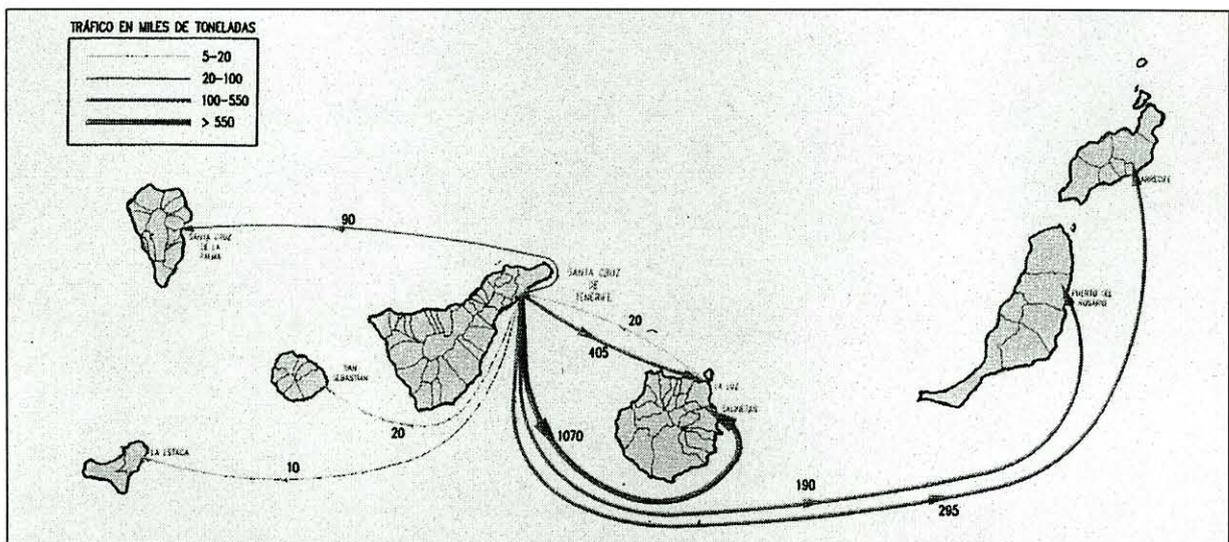
La mayor parte de las mercancías entran a los puertos de las islas capitalinas distribuyéndose desde estas al resto de las islas.



Los flujos de graneles sólidos y líquidos son distintos al resto de mercancías, ya que se encuentran vinculados a instalaciones de carácter especial, cuya ubicación condiciona dichos flujos.

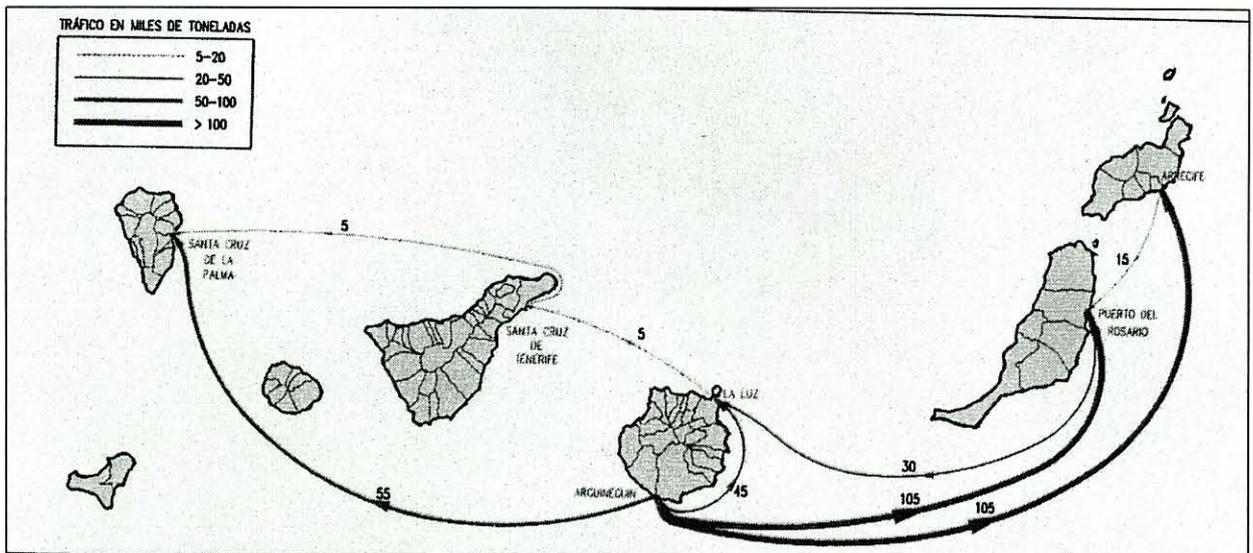
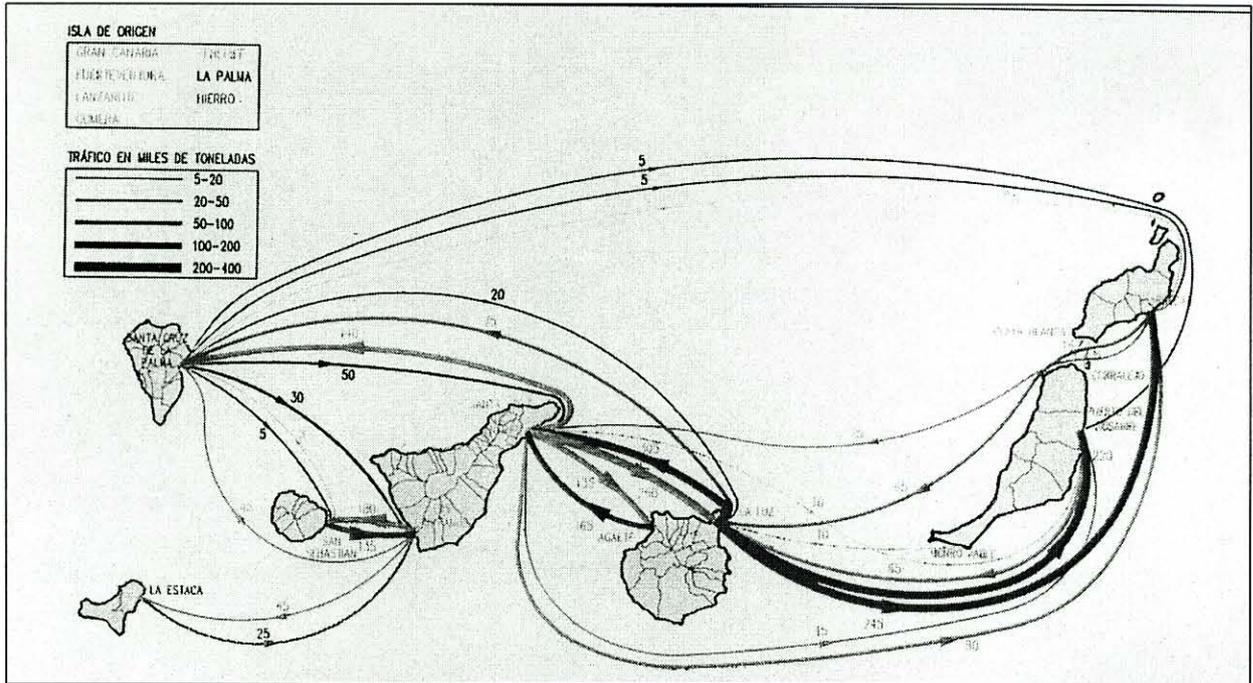
### Graneles líquidos (Miles de toneladas)

Fuente: Autoridades portuarias





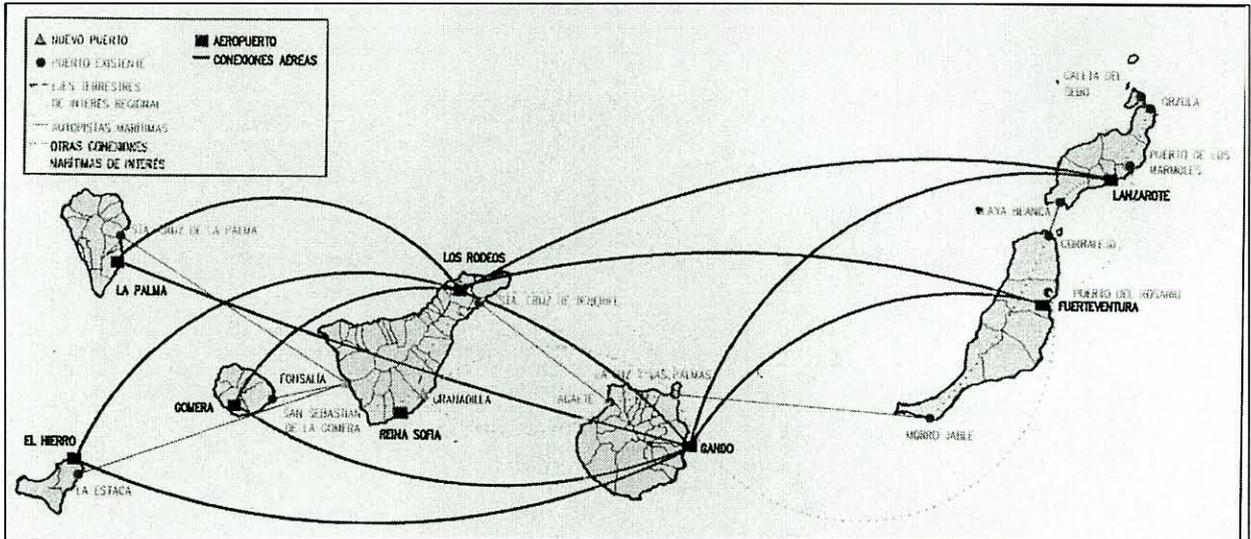
**Graneles sólidos (Miles de toneladas)**  
Fuente: Autoridades portuarias



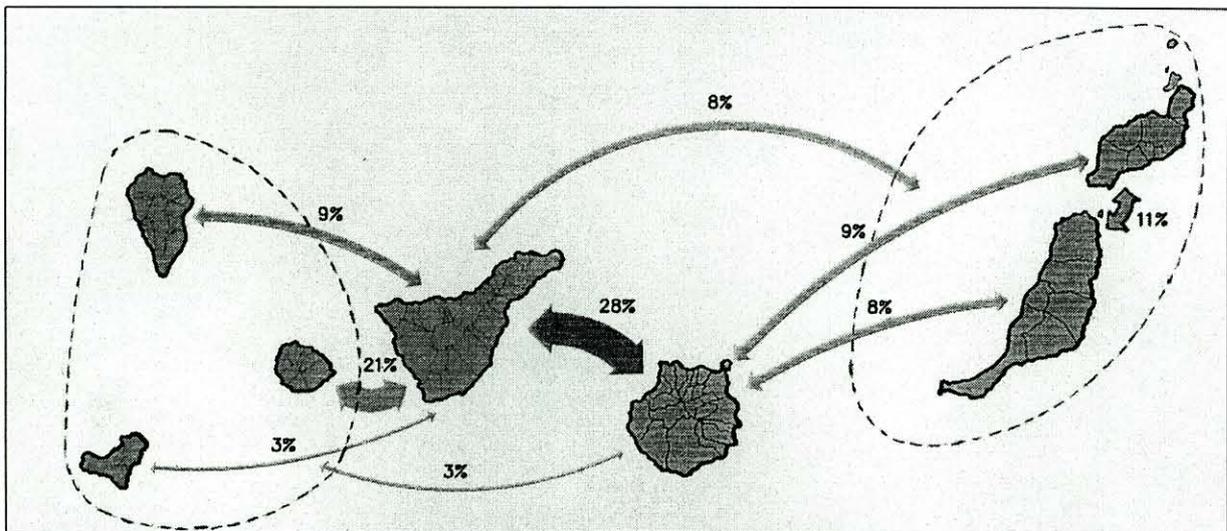
### RED REGIONAL

Fuente: Libro Blanco de los Transportes en Canarias

#### Principales conexiones regionales y locales



#### Reparto de los desplazamientos interinsulares (Suma de los modos aéreo y marítimo)





**Nodos de conexión de la Red Interior con la Red Exterior.**

