

REVISIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO DE LA GOMERA

ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES SEGÚN DIRECTIVA MARCO DE AGUAS



**CONSEJO INSULAR DE AGUAS
DE LA GOMERA**
EXCMO. CABILDO INSULAR DE LA GOMERA

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 AMBITO TERRITORIAL
- 1.2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO

CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS

- 2.1 ANÁLISIS GENERAL
- 2.2 ABASTECIMIENTO URBANO
- 2.3 USOS TURÍSTICOS
- 2.4 USOS RECREATIVOS
- 2.5 USOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS
- 2.6 USOS INDUSTRIALES
- 2.7 USOS ENERGÉTICOS
- 2.8 PESCA Y ACUICULTURA
- 2.9 TRANSPORTE MARÍTIMO

CAPÍTULO 3. RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

- 3.1 INTRODUCCIÓN
- 3.2 SERVICIOS Y USOS DEL AGUA
- 3.3 CONCEPTOS ECONÓMICOS GENERALES
- 3.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CRITERIOS
- 3.5 SERVICIO DEL REGADÍO
- 3.6 SERVICIO DE ABASTECIMIENTO URBANO
- 3.7 SERVICIO DE SANEAMIENTO URBANO
- 3.8 SERVICIOS URBANOS

CAPÍTULO 4. RESUMEN DE RESULTADOS

- 4.1 CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA
- 4.2 RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICES

ÍNDICE DETALLADO

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1 ÁMBITO TERRITORIAL	2
1.2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO	3
1.2.1 Metodología de la caracterización económica de los usos del agua	3
1.2.2 Metodología de la recuperación de costes de los servicios del agua	5

CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DEL USO DEL AGUA Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS

2.1. ANÁLISIS GENERAL	1
2.1.1. Macromagnitudes económicas de Canarias en relación a España y la Unión Europea.....	3
2.1.2. Análisis del Valor Añadido Bruto.....	6
2.1.3. Análisis del empleo	10
2.1.4. Productividad aparente y VAB per cápita	12
2.2. ABASTECIMIENTO URBANO	1
2.2.1. Importancia económica del uso de agua en los abastecimientos	1
2.2.2.1. Aspectos generales.....	1
2.2.2. Características generales de la demanda de agua para abastecimiento urbano en Canarias.....	2
2.2.2.1. La población	2
2.2.2.2. Las viviendas.....	5
2.2.2.3.- La función demanda de agua en los abastecimientos urbanos.....	9
2.2.3.- El uso del agua en abastecimiento	10
2.2.3.1.- Volumen de agua bruto y neto utilizado en abastecimiento	10
2.2.3.2. Cargas contaminantes medias.....	14
2.2.4. Análisis de tendencias, factores determinantes de las presiones y escenarios de evolución al 2015	15
2.2.4.1. Análisis de tendencias.....	15

2.2.5. Factores e hipótesis determinantes.....	24
2.2.5.1. Crecimiento demográfico.....	24
2.2.5.2. Crecimiento de primeras viviendas	25
2.2.5.3. Evolución de los precios del agua y de la renta per cápita	25
2.2.5.4. Agua facturada de referencia	25
2.2.5.5. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento...	26
2.2.5.6. Volúmenes y composición de vertidos antes de la depuración	27
2.2.6. Escenario base al 2015.....	27
2.2.6.1. Población	27
2.2.6.2. Vivienda principal.....	30
2.2.7. El uso del agua.....	31
2.2.7.1. Agua Facturada promedio y distribuida.....	31
2.2.7.2. Cargas Contaminantes Medias	35
2.3. USOS TURÍSTICOS.....	1
2.3.1. Importancia económica del uso del agua en el turismo.....	1
2.3.1.1. Aspectos generales.....	1
2.3.1.2. Importancia económica del sector turístico	2
2.3.2. Características generales de la demanda de agua para abastecimiento turístico en Canarias.....	9
2.3.2.1. Plazas hoteleras.....	9
2.3.2.2. Plazas extrahoteleras.....	12
2.3.2.3. Plazas turísticas	13
2.3.3. Uso del agua en el turismo.....	14
2.3.3.1. Agua Facturada promedio y distribuida.....	14
2.3.3.1.1. Plazas hoteleras.....	14
2.3.3.1.2.- Plazas extrahoteleras	17
2.3.3.1.3. Plazas turísticas	20
2.3.3.2. Cargas contaminantes medias.....	24
2.3.3.2.1. Plazas hoteleras.....	25
2.3.3.2.2. Plazas extrahoteleras.....	25
2.3.3.2.3. Plazas turísticas	25
2.3.4. Análisis de tendencias, factores determinantes y escenario de evolución al 2015	26
2.3.4.1. Análisis de tendencias e hipótesis de evolución de los factores determinantes	26
2.3.4.1.1. Tendencias en las plazas hoteleras	26

2.3.4.1.2. Tendencias en plazas extrahoteleras	28
2.3.5. Factores e hipótesis determinantes.....	30
2.3.5.1. Crecimiento de plazas hoteleras	30
2.3.5.2. Crecimiento de plazas extrahoteleras	31
2.3.5.3. Evolución de los precios del agua y de la renta per cápita	31
2.3.5.4. Agua facturada de referencia	32
2.3.5.5. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento... ..	32
2.3.5.6. Volúmenes de vertidos brutos (antes de la depuración) y composición de los mismos	33
2.3.6. Escenario base al 2015	33
2.3.6.1. Plazas hoteleras	33
2.3.6.2. Plazas extrahoteleras.....	35
2.3.7. El uso del agua.....	36
2.3.7.1. Agua Facturada promedio y distribuida.....	37
2.3.7.1.2. Plazas hoteleras.....	37
2.3.7.1.3. Plazas extrahoteleras.....	39
2.3.7.1.4. Plazas turísticas	42
2.3.7.2. Cargas Contaminantes medias	45
2.3.7.2.1. Plazas hoteleras.....	45
2.3.7.2.2. Plazas extrahoteleras.....	45
2.3.7.2.3. Plazas turísticas	46
2.4. USOS RECREATIVOS	1
2.4.1. Importancia económica del agua para uso recreativo	1
2.4.1.1. Aspectos generales.....	1
2.4.2. Características generales de la demanda de agua para uso recreativo en canarias	3
2.4.3. Uso del agua en los campos de golf	3
2.4.3.1. Agua Facturada promedio y distribuida.....	3
2.4.3.2. Cargas contaminantes medias.....	7
2.4.4. Análisis de tendencias, factores determinantes y escenario de evolución al 2015	8
2.4.4.1. Análisis de tendencias e hipótesis de evolución de los factores determinantes en campos de golf.....	8
2.4.4.1.1. Tendencias en campos de golf	8
2.4.5. Factores e hipótesis determinantes.....	8
2.4.5.1. Crecimiento de los campos de golf.....	8

2.4.5.2. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento.....	8
2.4.5.3. Volúmenes de vertidos brutos (antes de la depuración) y composición de los mismos.....	9
2.4.6. Escenario base al 2015.....	9
2.4.7. El uso del agua.....	9
2.4.7.1. Agua Facturada promedio y distribuida.....	9
2.4.7.2. Cargas Contaminantes medias	10
2.5. USOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS.....	1
2.5.1. Las actividades agrarias en el contexto de la economía de la Comunidad Autónoma Canaria	1
2.5.1.1 El empleo en el sector agrario	1
2.5.1.2. El valor añadido bruto (VAB) en el sector agrario	6
2.5.1.3. Las macromagnitudes agrarias.....	9
2.5.1.4. Evolución y especialización de la producción agrícola y ganadera ...	14
2.5.1.4.1 Producción agrícola	14
2.5.1.4.2 Producción ganadera	16
2.5.2 Agricultura.....	18
2.5.2.1 Características estructurales de la producción agrícola.....	18
2.5.2.1.1 Estructura de las explotaciones	18
2.5.2.1.2 Demanda de trabajo.....	18
2.5.2.2 Caracterización del uso del agua y presiones de la actividad agrícola	19
2.5.2.2.1. Uso del agua en la agricultura – Escenario actual (2002- 2004)	20
2.5.2.2.2. Uso de fertilizantes y pesticidas en la agricultura - Escenario actual	23
2.5.2.2.3. Intensidad relativa del uso de agua y fertilizantes en la agricultura	25
2.5.2.2.4. Análisis de tendencias en la agricultura	26
2.5.2.2.5. Factores determinantes para el escenario futuro (escenario al 2015)	32
2.5.2.2.6. Escenario tendencial de la agricultura al 2015	33
2.5.2.2.7. Análisis de los resultados (escenario actual-escenario al 2015)	36
2.5.2.2.8. Resumen de presiones agrícolas por isla.....	37
2.5.3 Ganadería.....	42

2.5.3.1. Características estructurales y especialización de la producción ganadera.....	42
2.5.3.2. Caracterización del uso del agua y presiones de la actividad ganadera.....	47
2.5.3.2.1 Análisis de tendencias en la ganadería	50
2.5.3.2.2. Factores determinantes para el escenario futuro (2015)	52
2.5.3.2.3. Escenario tendencial de la ganadería al 2015	53
2.5.3.2.4. Resumen de presiones ganaderas por isla.....	55
2.6. USOS INDUSTRIALES.....	1
2.6.1. Introducción	1
2.6.2. Identificación de los sectores industriales objeto de análisis	1
2.6.2.1. Industrias de la alimentación, bebidas y tabaco	1
2.6.2.2. Industria textil, cuero y calzado	2
2.6.2.3. Madera y corcho	2
2.6.2.4. Papel, edición y artes gráficas	2
2.6.2.5. Industria química	2
2.6.2.6. Caucho y plástico	3
2.6.2.7. Otros productos minerales no metálicos	3
2.6.2.8. Metalurgia y productos metálicos.....	3
2.6.2.9. Maquinaria y equipo mecánico	4
2.6.2.10. Equipo eléctrico, electrónico y óptico	4
2.6.2.11. Fabricación de material de transporte.....	4
2.6.2.12. Industrias manufactureras diversas.....	4
2.6.3. Panorámica del sector	4
2.6.3.1. Distribución y previsiones del suelo industrial en Canarias.....	5
2.6.3.2. Número de establecimientos y tipos de industria.....	6
2.6.3.3. Análisis de las principales variables macroeconómicas	8
2.6.3.3.1. Valor añadido bruto.....	9
2.6.3.3.2. Empleo.....	14
2.6.3.4. Índice de producción industrial.....	17
2.6.4. Importancia económica del uso del agua en el sector industrial	18
2.6.4.1. Metodología para la estimación de presiones cuantitativas y químicas derivadas de la industria manufacturera.....	18
2.6.4.2. Análisis de las presiones químicas y cuantitativas derivadas de la industria manufacturera en el 2003.....	20
2.6.5. Previsión futura de las presiones industriales	24

2.6.5.1. Metodología para estimar la evolución del uso del agua en la industria al 2015	24
2.6.5.1.1. Previsiones del crecimiento del VAB	25
2.6.5.1.2. Previsiones de la eficiencia en el uso del agua y en la composición de los vertidos.....	26
2.6.5.2. Análisis de la extrapolación del VAB al 2015	27
2.6.5.3. Análisis de las presiones cuantitativas y químicas asociadas a la industria manufacturera en el 2015.....	28
2.6.6. Gastos de las empresas industriales en protección ambiental	30
2.7. USOS ENERGÉTICOS	1
2.7.1. Panorámica general del sector	1
2.7.1.1. Introducción	1
2.7.1.2. Consumo de combustibles	1
2.7.1.3. Consumo de energía eléctrica	2
2.7.1.4. Potencia eléctrica instalada.....	3
2.7.1.5. Producción anual bruta de energía eléctrica	5
2.7.1.6. Producción anual neta de energía eléctrica.....	6
2.7.2. Importancia económica del agua en el sector energético	7
2.7.2.1. Importancia económica de la actividad energética.....	7
2.7.2.1.1. Introducción.....	7
2.7.2.1.2. Análisis del VAB	7
2.7.2.1.3. Análisis del empleo.....	12
2.7.2.2. El uso del agua en el sector energético.....	15
2.7.2.2.1. Minihidráulica	16
2.7.2.2.2. Centrales térmicas	18
2.7.3. Tendencias de evolución del sector energético	19
2.7.3.1. Minihidráulica	22
2.7.3.2. Centrales térmicas	23
2.7.3.3. Previsiones de las principales emisiones contaminantes	25
2.7.3.4. Previsiones de potencia máxima demandada, instalada y garantía de potencia	25
2.8. PESCA Y ACUICULTURA	1
2.8.1 El empleo en la actividad pesquera.....	1
2.8.2 Estructura de la producción pesquera	4
2.8.3 Producción pesquera	9

2.8.3.1 Pesca tradicional	9
2.8.3.2 Acuicultura	11
2.8.4 Macromagnitudes del sector pesquero	12
2.8.5 Caracterización del consumo de agua y presiones de la actividad pesquera ...	15
2.8.6 Escenario tendencial de la pesca y la acuicultura al 2015.....	16
2.9. TRANSPORTE MARÍTIMO	1
2.9.1 Importancia económica y estructura del transporte marítimo	1
2.9.2 Caracterización del uso del agua y presiones del transporte marítimo	6
2.9.3 Escenario tendencial al 2015 del transporte marítimo.....	8

CAPÍTULO 3. RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

3.1 INTRODUCCIÓN.....	1
3.2 SERVICIOS Y USOS DEL AGUA	1
3.2.1 Fuentes de abastecimiento y usos de agua	1
3.2.2 Marco institucional general.....	2
3.3 CONCEPTOS ECONÓMICOS GENERALES	1
3.3.1 Tipos de costes	1
3.3.1.1 Costes de Capital (amortización).....	2
3.3.1.2 Costes de Explotación	3
3.3.1.3 Costes Ambientales y del Recurso	3
3.3.2 Tipos de ingresos	4
3.3.2.1 Ingresos procedentes de los usuarios	4
3.3.2.2 Ingresos no procedentes de los usuarios	4
3.3.3 Subvenciones	5
3.3.3.1 Subvención a la infraestructura	5
3.3.3.2 Subvención a la producción.....	5
3.3.3.3 Entes financiadores.....	6
3.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CRITERIOS	1
3.4.1 Tipos de usuarios y servicios considerados	1
3.4.2 Reparto de los conceptos según servicio	2

3.4.2.1 Servicio en alta y en baja	2
3.5 SERVICIO DE REGADÍO	1
3.5.1 Introducción	1
3.5.2 Información sobre el servicio de regadío	1
3.5.3 Mapa institucional.....	3
3.5.4 Costes del servicio de regadío	5
3.5.4.1 Costes de capital	6
3.5.4.2 Costes de explotación	9
3.5.5 Análisis de ingresos en el servicio de regadío	11
3.5.6 Recuperación de costes del servicio de regadío	12
3.6 SERVICIO DE ABASTECIMIENTO URBANO	1
3.6.1 Introducción	1
3.6.2 Fuentes de información	1
3.6.3 Información sobre el servicio.....	4
3.6.3.1 Abastecimiento en alta	4
3.6.3.2 Abastecimiento en baja	5
3.6.4 Mapa Institucional	7
3.6.4.1 Abastecimiento en alta	7
3.6.4.2 Abastecimiento en baja	8
3.6.5 Costes del servicio de abastecimiento.....	9
3.6.5.1 Coste de Capital	10
3.6.5.2 Costes de explotación	12
3.6.5.3 Costes no imputables a los servicios de gestión del agua	14
3.6.6 Análisis de ingresos	15
3.6.6.1 Ingresos por los usuarios.....	15
3.6.6.2 Ingresos por subvenciones a la producción	17
3.6.6.3 Otros Ingresos	18
3.6.7 Recuperación de costes del servicio.....	19
3.7 SERVICIO DE SANEAMIENTO URBANO	1
3.7.1 Introducción	1
3.7.2 Fuentes de información	2
3.7.2.1 Valoración de la información disponible.....	3
3.7.3 Descripción del servicio	4
3.7.3.1 Información disponible	4

3.7.3.2 Infraestructura de saneamiento	5
3.7.3.3 Evaluación global del servicio de saneamiento	8
3.7.4 Mapa institucional.....	11
3.7.4.1 Recogida de aguas residuales urbanas (alcantarillado)	11
3.7.4.2 Tratamiento – depuración de aguas residuales urbanas.....	11
3.7.4.3 Control de vertido.....	12
3.7.5 Costes del servicio de saneamiento	12
3.7.5.1 Recogida de aguas residuales urbanas (alcantarillado)	14
3.7.5.2 Tratamiento – depuración de aguas residuales urbanas.....	16
3.7.5.3 Coste total del servicio de saneamiento	19
3.7.6 Análisis de ingresos	20
3.7.7 Recuperación de costes del servicio de saneamiento	23
3.8 SERVICIOS URBANOS	1

CAPÍTULO 4. RESUMEN DE RESULTADOS

4.1 CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA	1
4.1.1 Presiones escenario actual	1
4.1.2 Presiones escenario futuro (año 2015).....	2
4.2 RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA.....	3
4.2.1 Servicio de regadío	3
4.2.2 Servicios urbanos	4

ÍNDICE DE APÉNDICES

- 1.1. Municipios de la isla de La Gomera
- 2.2.1. Análisis de datos de la Comisión Territorial de Precios
- 2.2.2. Cálculos a nivel municipal: presiones derivadas de las viviendas principales
- 2.3.1. Cálculos a nivel municipal: presiones derivadas de las plazas hoteleras
- 2.3.2. Cálculos a nivel municipal: presiones derivadas de las plazas extrahoteleras
- 2.3.3. Cálculos a nivel municipal: presiones derivadas de las plazas turísticas
- 2.5.1. Censo agrario INE (1989, 1999)
- 2.5.2. Superficies de cultivo – estadísticas de la Consejería de Agricultura, Pesca, Ganadería y Alimentación de Canarias
- 2.6.1. Número de empresas por actividad principal en la industria según el DIRCE (1999-2005)
- 2.6.2. Análisis del empleo asociado a la industria manufacturera por municipio
- 2.6.3. Presiones químicas y cuantitativas en La Gomera. Situación actual y futura
- 2.7.1. Análisis del empleo asociado a la producción de energía eléctrica, gas y agua por municipio
- 2.8.1. Empresas acuícolas de Canarias (producción y valor económico al 2004) – Viceconsejería de Pesca de Canarias
- 3.5.1. Inversiones y subvenciones públicas
- 3.6.1. Inversiones realizadas con fondos ajenos al titular del servicio
- 3.6.2. Formulario original de las encuestas sobre los servicios de agua (Encuesta Ad hoc)
- 3.6.3. Listado de referencia informes Comisión Territorial de Precios
- 3.6.4. Información varia sobre instalaciones de desalación (varias fuentes)
- 3.6.5. Inventario infraestructura de abastecimiento EIEL (año 2000)
- 3.7.1. Inventario infraestructura de saneamiento EIEL (año 2000)
- 3.7.2. Inventario infraestructura de saneamiento estudio sobre la aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE (año 2004)
- 3.7.3. Inventarios servicio de depuración fuentes varias
- 3.7.4. Datos generales sobre el coste del servicio de saneamiento
- 3.7.5. Tarifas – tasas de los servicios de saneamiento

LISTADO DE SIGLAS

ABREVIACIÓN	DESCRIPCIÓN
AEAS	Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento
BOC	Boletín Oficial de Canarias
BOE	Boletín Oficial del Estado
BOP	Boletín Oficial Provincial
CAFV	Consorcio de Aguas de Fuerteventura
CCA	Centro Canario del Agua
CIA	Consejo Insular de Aguas
CIS	Estrategia Común de Implementación
CNAE	Catálogo Nacional de Actividades Económicas
CNE	Contabilidad Nacional Española
COMPUT	Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte
COPUT	Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte
CRE	Contabilidad Regional Española
CTP	Comisión Territorial de Precios
DBO5	Demanda Biológica de Oxígeno
DGA	Dirección General de Aguas
DMA	Directiva Marco del Agua
DPH	Dominio Público Hidráulico
DQO	Demanda Química de Oxígeno
ECIT	Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife
ECO1	Fichas Resumen del Informe del Artículo 5 (Análisis Económico)
EDAR	Estación Depuradora de Aguas Residuales
EIEL	Encuesta de infraestructura y equipamiento local
h-e	Habitantes Equivalentes
INALSA	Insular de Aguas de Lanzarote S.A.
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPI	Índice de Producción Industrial
IRYDA	Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario
ISTAC	Instituto de Estadística de Canarias
LA	Ley de Aguas
MAP	Ministerio de Administraciones Públicas
MAPA	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
MAPA	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Meuros	Millones de euros
MINHAC	Ministerio de Economía y Hacienda
MLT	Mercados Locales de Trabajo
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
Mt	Millones de toneladas
MW	MegaWattios
OCM	Organización Común de Mercados
PDINCA	Plan de Desarrollo Industrial de Canarias
PECAN	Plan de Energía de Canarias
PEM	Población Estacional Máxima
PHI	Plan Hidrológico Insular
PIB	Producto Interior Bruto
PIOT	Planes Insulares de Ordenación del Territorio
PIRCAN	Plan Integral de Residuos de Canarias 2000-2006
POL	Programa Operativo Local
POMAL	Programa Operativo de Medio Ambiente Local
POS	Plan de Obras y Servicios
PRECAN	Plan de Regadíos de Canarias 2000
RDPH	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
RPHI	Revisión Plan Hidrológico Insular
TEP	Toneladas de Energía de Petróleo
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas
UE	Unión Europea
UNELCO	Cogeneraciones Sanitarias del Archipiélago, S.A.
UTA	Unidades de trabajo anual
VAB	Valor añadido bruto
VAB pb	Valor añadido bruto a precios básicos
VAN	Valor añadido neto
WATECO	Grupo de trabajo del Análisis Económico de la DMA - MMA

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe se ha realizado en cumplimiento de los artículos 5 y 9 de la Directiva 2000/60/CE, Directiva Marco del Agua (DMA) y de las especificaciones detalladas en su anexo III (y las consideraciones del artículo 9). El análisis efectuado se ha desarrollado de acuerdo con las recomendaciones de los documentos guía preparados en el contexto de la Estrategia Común de Implementación (CIS).

Las disposiciones incluidas en el anexo III concernientes a la información que deben incluir los análisis económicos, dictan que ésta debe ser suficiente para efectuar los cálculos pertinentes necesarios para tener en cuenta el principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, de conformidad con el artículo 9, así como para estudiar la combinación más rentable de medidas que, sobre el uso del agua, deberán incluirse en los programas de medidas a elaborar para alcanzar los objetivos medioambientales de la DMA.

El presente informe corresponde al estudio económico del agua y a la recuperación de costes de los servicios en la Comunidad Autónoma de Canarias en su conjunto y en cada una de las islas, que deberá irse completando a medida que se vaya obteniendo mayor información sobre los diferentes usos y servicios y con el procedimiento de participación pública.

Esencialmente, el trabajo realizado permite identificar cuáles son las presiones significativas desde el punto de vista económico y la importancia de los usos del agua en la demarcación hidrográfica, y a la vez identificar el nivel actual de recuperación de costes de los servicios del agua.

Se estructura en los siguientes apartados:

➤ **Caracterización económica del uso del agua y análisis de tendencias.**

Los usos del agua que se han considerado son los siguientes: abastecimiento a la población residente, turismo, usos recreativos, agricultura, ganadería, industria, energía, transporte marítimo, pesca y acuicultura.

Se establece el análisis de variables económicas como el empleo, el valor añadido bruto (VAB) y análisis de presiones cuantitativas como el consumo de agua según usos, y presiones químicas como el volumen de vertidos y dosis brutas de nitrógeno, fósforo y potasio generadas por los diferentes usos.

El análisis de las presiones se aborda en un escenario base (2002-2004) y sus tendencias al año 2015.

➤ **Análisis de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua.**

De acuerdo con la definición de los servicios de agua de la DMA, se han establecido los siguiente servicios, objeto de análisis: servicio del agua urbano (incluye abastecimiento y saneamiento de población e industria) y servicio al regadío.

Es importante resaltar que en este estudio se han tenido importantes dificultades en la recopilación de información para periodos de tiempos homogéneos y actualizados, procedentes

de fuentes de información oficiales y confiables, así como un nivel de desagregación que permita realizar los análisis a nivel insular y para el conjunto de la Comunidad Autónoma.

En este sentido los resultados obtenidos deben considerarse como una primera aproximación, principalmente en lo referente a la recuperación de costes.

1.1 ÁMBITO TERRITORIAL

Este estudio corresponde a la Comunidad Autónoma de Canarias, conformada por siete islas: Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro. Las islas se encuentran organizadas administrativamente en 2 provincias: a la provincia de Las Palmas pertenecen las islas de Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote; mientras que el resto de las islas conforman la provincia de Santa Cruz de Tenerife.

El siguiente mapa muestra la distribución de las islas.

Mapa 1.1.1.- Distribución de las islas Canarias



Fuente: Geocities

Por su ubicación geográfica, Canarias esta catalogada por la Unión Europea (UE) como zona ultraperiférica, encontrándose a unos 1.000 km de la costa peninsular más cercana y en cuanto a la costa africana la distancia mayor es de 500 km y la menor es de 100 km.

El clima de Canarias está afectado directamente por su situación geográfica, localizándose en el Trópico de Cáncer y junto a la zona desértica del Sáhara, dentro del área de influencia del anticiclón de Las Azores y de la corriente marina conocida como corriente fría de Canarias. La confluencia de esos dos fenómenos atmosféricos determinan la formación de los vientos alisios que combinados con la orografía de las islas, son los responsables de la estabilidad climática con temperaturas moderadas, que goza Canarias durante todo el año. Las precipitaciones son escasas, concentradas entre noviembre y marzo.

El origen de las islas es volcánico, con perfiles muy variados, excepto Fuerteventura y Lanzarote, presentan unas cumbres centrales dominantes desde donde se descuelgan unas laderas de exageradas pendientes, acompañadas de profundos barrancos que desembocan en el mar. Las altas pendientes ocasionan costas acantiladas de gran altura a su llegada al mar.

En la siguiente tabla se muestra la superficie de las islas y en apéndice 1.1.1 se muestra la distribución territorial en los municipios que las constituyen.

Tabla 1.1.1.- Superficie de las islas Canarias

Islas Canarias	Superficie (Km ²)	% Participación
Gran Canaria	1.560	21%
Fuerteventura	1.660	22%
Lanzarote	846	11%
Tenerife	2.034	27%
La Palma	708	10%
La Gomera	370	5%
El Hierro	269	4%
Total	7.447	100%

Fuente:ISTAC

1.2 METODOLOGÍA DEL TRABAJO

Según se ha indicado anteriormente, el presente estudio se compone de dos partes: la Caracterización Económica de los Usos del Agua y la Recuperación de Costes de los Servicios del Agua. A continuación se describe de forma general la metodología empleada en cada una de estas partes.

1.2.1 Metodología de la caracterización económica de los usos del agua

En relación a la caracterización económica de los usos del agua se han considerado los siguientes usos: urbano (doméstico, turístico, recreativo), agrícola, ganadero, industrial, energético, pesca-acuicultura y transporte marítimo. En estos usos se ha realizado un análisis general en base a macromagnitudes económicas (VAB, empleo, productividad, consumo energético, etc.), así como la evaluación de las presiones derivadas del uso del agua, en el escenario actual (2002-2004) y futuro (año 2015).

➤ Usos Urbanos

En la caracterización actual y futura de los usos del agua doméstico y turístico se ha partido de la descripción para el año actual de las variables responsables de las presiones cuantitativas, como son población (residente y estacional), infraestructura alojativa, viviendas principales en el caso del uso doméstico, y plazas hoteleras y extrahoteleras para el uso turístico. La cuantificación de las presiones se ha elaborado a partir de las dotaciones asumidas para cada variable previamente descrita. Las dotaciones se han asumido en función de la información de los informes de la Comisión Territorial de Precios (CTP), de los Planes Hidrológicos Insulares (PHI) y de datos aportados directamente por los Consejos Insulares de Agua (CIA). En lo referente a las cargas contaminantes, el estudio toma como base la composición media de vertidos según el Instituto Nacional de Estadística (INE), excepto en la isla de Tenerife cuyo dato de composición de vertidos, ha sido aportado directamente por el CIA de Tenerife.

El escenario futuro al 2015, toma como base el escenario actual, y se apoya en una serie de hipótesis basadas en el análisis de tendencias observadas y en la información recopilada sobre el comportamiento y posible evolución de los factores determinantes en los distintos usos.

➤ **Uso Agrícola y Ganadero**

En el uso agrícola y ganadero se han analizado las variables económicas como: número de empleos en la actividad agraria, productividad, consumos intermedios y VAB generado. El escenario actual en la agricultura corresponde a la información más reciente en superficies de cultivo (2002-2004), consumos brutos de riego en parcela y dosis de fertilizantes brutas (N,P,K). En la ganadería se cuenta con las cabezas de ganado en el año 2005, consumo de agua y cargas contaminantes (N,P,K, estiércol) según tipo de ganado.

Las tendencias para el año 2015 corresponden a las tasas de evolución observadas en años anteriores, considerando algunos factores determinantes (nuevas políticas en la UE, competitividad en el uso del agua...), obteniendo en el escenario futuro los consumos de agua y las presiones debidas a la agricultura y ganadería respectivamente (superficies, consumos de agua y cargas contaminantes brutas).

➤ **Uso Industrial y Energético**

El análisis de las presiones (cuantitativas y químicas) relativas al uso del agua en la industria, en el escenario actual (año 2003) y en el futuro (año 2015), se ha realizado en base al VAB industrial por municipio y sector, según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), del año correspondiente y con unos coeficientes de uso del agua y composición de vertido derivados de la encuesta de vertidos industriales del INE.

En un paso intermedio se ha analizado la evolución histórica del VAB hasta el 2003 y se han extrapolado las tendencias para estimar el VAB al 2015 por municipio y por tipo de industria o sector (CNAE).

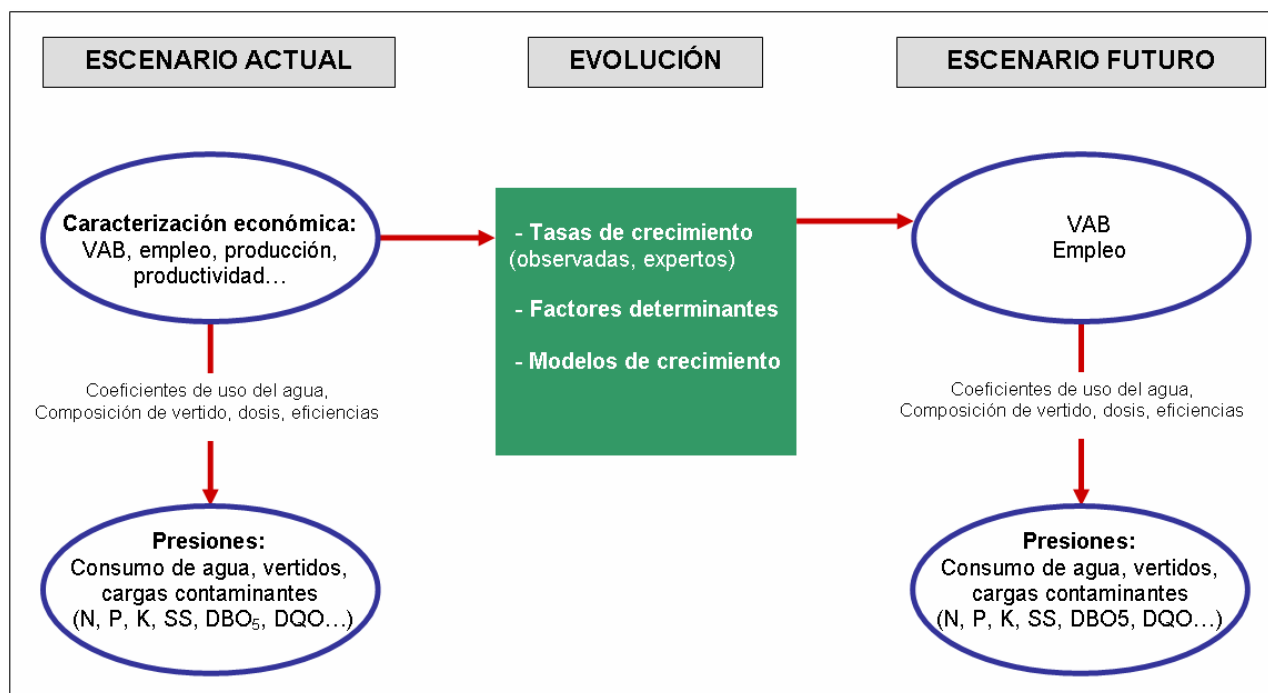
En relación al análisis del uso del agua en el sector energético se han consultado principalmente datos de UNELCO y del Plan de Energía de Canarias (PECAN) para caracterizar la minihidráulica y las centrales térmicas.

➤ **Pesca – Acuicultura y Transporte Marítimo**

En la pesca, la caracterización económica se basa en el número de empleados, cantidad de pesca producida y VAB del subsector, así como el número de instalaciones acuícolas existentes. La valoración de las presiones, en cuanto a consumo de agua y cargas contaminantes generadas no se ha podido evaluar, ya que no se dispone de información al respecto.

En el transporte marítimo la caracterización económica corresponde a la cantidad de transporte de mercancías, sin que se disponga de información suficiente para determinar otras variables, como empleo y VAB. Las presiones derivadas de esta actividad no se han valorado debido a la falta de información, habiéndose realizado una somera estimación sobre el consumo de agua correspondiente al avituallamiento de la flota.

La siguiente figura esquematiza de forma general, las variables más importantes que se han considerado para la evaluación económica de los diferentes usos del agua y sus presiones, en el escenario actual y al año 2015, como escenario futuro.



Fuente: elaboración propia

Figura 1.2.1.- Caracterización económica de los usos del agua (escenario actual y futuro)

1.2.2 Metodología de la recuperación de costes de los servicios del agua

Según las definiciones del artículo 2 de la DMA, los servicios del agua objeto de un estudio de recuperación de costes incluyen todos los servicios en beneficio de hogares, instalaciones públicas o cualquier actividad económica que consistan en:

- Extracción, almacenamiento, tratamiento, distribución de aguas superficiales y subterráneas
- Recogida y depuración de aguas residuales que vierten posteriormente a las aguas superficiales

De acuerdo con la definición de los servicios de agua de la DMA se han establecido los siguientes **servicios de agua objeto de análisis**:

- Servicios de abastecimiento en alta y en baja: captación, transporte, almacenamiento, tratamiento y distribución
- Servicios de saneamiento: recogida (alcantarillado), tratamiento (depuración) y vertido

Por otra parte, el artículo 9 de la DMA señala que a la hora de tener en cuenta el principio de recuperación de costes hay que considerar al menos los servicios de agua a los usos, industriales, domésticos y la agricultura.

Según se describe más adelante, en el presente trabajo se han analizado conjuntamente los usuarios industriales, domésticos y similares en un único grupo de usuarios urbanos, de cara a la evaluación del nivel actual de recuperación de los costes.

Los pasos seguidos para la realización del trabajo han sido los siguientes:

- Definición del mapa institucional
- Recopilación de información: análisis de los presupuestos, memorias, informes, etc.

- Búsqueda de información adicional a través de encuestas (ad-hoc) específicas a los entes gestores del servicio y a los CIA.
- Separación de los servicios de agua según los diferentes usuarios

Por cada servicio y según los usuarios se han contemplado los siguientes trabajos:

- Análisis general del servicio
- Estimación de los costes
- Evaluación de los ingresos
- Evaluación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua

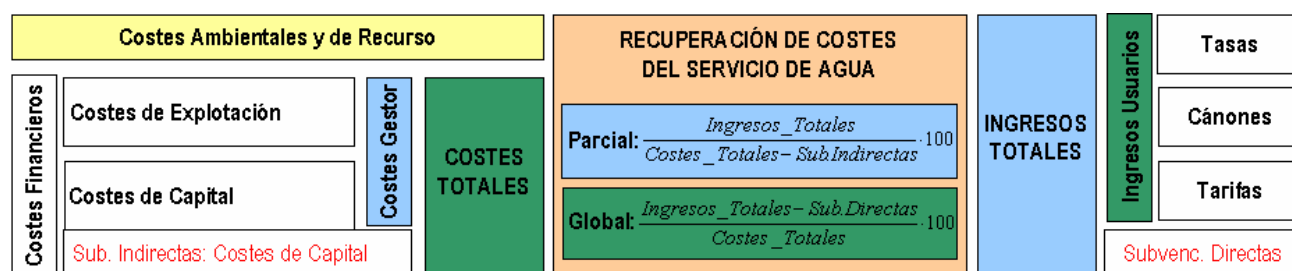
La determinación del porcentaje de recuperación de costes de un servicio corresponde a un balance económico de costes e ingresos, los cuales pueden ser de varias naturalezas: costes de capital, costes de explotación, tarifas, tasas, subvenciones, etc.

Es importante tener en cuenta que en los servicios de aguas, varios agentes ajenos a los titulares del servicio intervienen en el balance económico en cuanto financian, directamente o indirectamente, el desarrollo del servicio. Las subvenciones otorgadas son generalmente a fondo perdido. Los gestores del servicio no imputan el coste de tales inversiones a los usuarios a través de los sistemas de tarificación o precio del agua.

En el presente trabajo se han analizado dos casos de recuperación de costes:

La **recuperación de costes "parcial"** de los servicios de agua es aquella donde las subvenciones otorgadas a fondo perdido se consideran como una disminución de costes (coste de capital) y un aumento de los ingresos del servicio. Este caso corresponde a los actuales criterios de gestión de los servicios de agua aplicados, en cuanto el organismo gestor del servicio no puede recuperar los fondos otorgados bajo el concepto "a fondo perdido".

La **recuperación de costes "global"** de los servicios de agua considera la totalidad de los costes del servicio, incluyendo los costes de capital de obras financiadas "a fondo perdido" por otros entes. En cuanto a los ingresos únicamente se considerarán los ingresos directamente relacionados con el servicio prestado que se repercuten a los usuarios, sin considerar los ingresos financieros procedentes de subvenciones directas.



Fuente: Elaboración propia

Figura 1.2.2.- Recuperación de costes parcial y global

Mientras para los organismos gestores del servicio es de particular interés el porcentaje de recuperación de costes parcial alcanzado, a efecto de balance global del servicio es necesario tener en cuenta todos los costes e ingresos que incurren en el mismo y evaluar el porcentaje de recuperación global.

Según lo indicado posteriormente, en el presente trabajo, no se evalúan los costes ambientales y del recurso.

2.- CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DEL USO DEL AGUA Y ANÁLISIS DE TENDENCIAS

Tal como establece la Guía "*Economía y Medioambiente*" (EC, 2003b) el primer paso para la caracterización de las cuencas hidrográficas en el 2004, es la caracterización económica de los usos del agua y un análisis de las tendencias al 2015.

El análisis comienza con una panorámica general de los diferentes sectores de actividad económica, valorando la evolución de la producción en términos de VAB, el empleo generado por cada sector y haciendo una breve reseña a la productividad aparente y al VAB per cápita.

Para profundizar en estos datos se ofrece, en un segundo apartado, un análisis particular de una selección de sectores de los descritos en el análisis general con una relación más estrecha con el uso del agua. En este análisis se realiza una más detallada descripción por actividades, por territorios, etc. y se llega a un nivel de desagregación municipal de las variables económicas y factores determinantes en relación con el uso del agua y sus tendencias, describiendo la situación actual y la futura al escenario del 2015, siempre que ha sido posible.

2.1. ANÁLISIS GENERAL

El objetivo de este análisis es proporcionar una panorámica general de la evolución de los distintos sectores económicos en Canarias y en cada una de sus islas.

Para estructurar esta información se comienza por analizar una serie de macromagnitudes económicas comparando Canarias con España y la Unión europea.

A continuación se analizan con cierto detalle el valor actual bruto (VAB), a coste de factores, como medida de la producción, y el empleo. Por medio de la descripción de estos dos indicadores, se evalúa la evolución de los distintos sectores económicos en las siete islas.

Por último se aportan unas pinceladas acerca del VAB per cápita y de la productividad aparente (VAB /empleo).

Las bases documentales para llevar a cabo este análisis son las siguientes.

► **Contabilidad Regional Española (CRE)**

La Contabilidad Regional de España (CRE) es una operación estadística que el INE viene realizando desde el año 1986 y cuyo principal objetivo es ofrecer una descripción cuantificada, sistemática y lo más completa posible, de la actividad

económica regional en España (comunidades autónomas y provincias), durante el período de referencia considerado.

En este trabajo se ha utilizado la Contabilidad Regional de España con base a 1995 como fuente de información de los datos referentes a la producción (PIB y VAB).

En el caso del análisis del VAB por sectores se ha estudiado la evolución del mismo hasta el último dato disponible. Para el caso de una agrupación en seis ramas de actividad, hay estimaciones del VAB hasta el 2004. En cambio para una desagregación sectorial mayor, el último dato disponible es el del 2002.

El ISTAC ha elaborado una metodología para desagregar el VAB procedente de la CRE a nivel municipal, a partir de la distribución del empleo. Recientemente ha actualizado los datos referenciando la serie de datos desde el año 2000 al 2003 a la CRE base 2000.

En este análisis general se ha utilizado la CRE base 1995 porque se busca analizar una serie temporal larga y el cambio de base al 2000 supone una ruptura en la serie e impide la comparabilidad de los datos anteriores.

► **Clasificación Nacional de Actividades económicas de 1993 (CNAE-93)**

La CNAE-93 es una clasificación de actividades económicas elaborada según las condiciones recogidas en el reglamento de implantación de la NACE Rev. 1.

El objetivo de esta clasificación es establecer un conjunto jerarquizado de actividades económicas que pueda ser utilizado para:

- ♦ favorecer la implementación de estadísticas nacionales que puedan ser diferenciadas de acuerdo con las actividades establecidas y
- ♦ clasificar unidades estadísticas y entidades según la actividad económica ejercida.

Esta clasificación se ha utilizado para realizar el análisis económico sectorial general en relación al VAB y al empleo.

► **Fuentes administrativas de empleo**

Son, básicamente, la Tesorería General de la Seguridad Social y la Mutuality General de Funcionarios. Esta es una estadística proporcionada anualmente por el INE a nivel municipal. En este estudio se ha analizado la evolución del empleo hasta el 2004.

► **Eurostat**

Es la oficina estadística de la Unión Europea. De esta fuente se han obtenido datos generales referentes al empleo, el PIB y el VAB en la Unión Europea de cara a su comparación con España y Canarias.

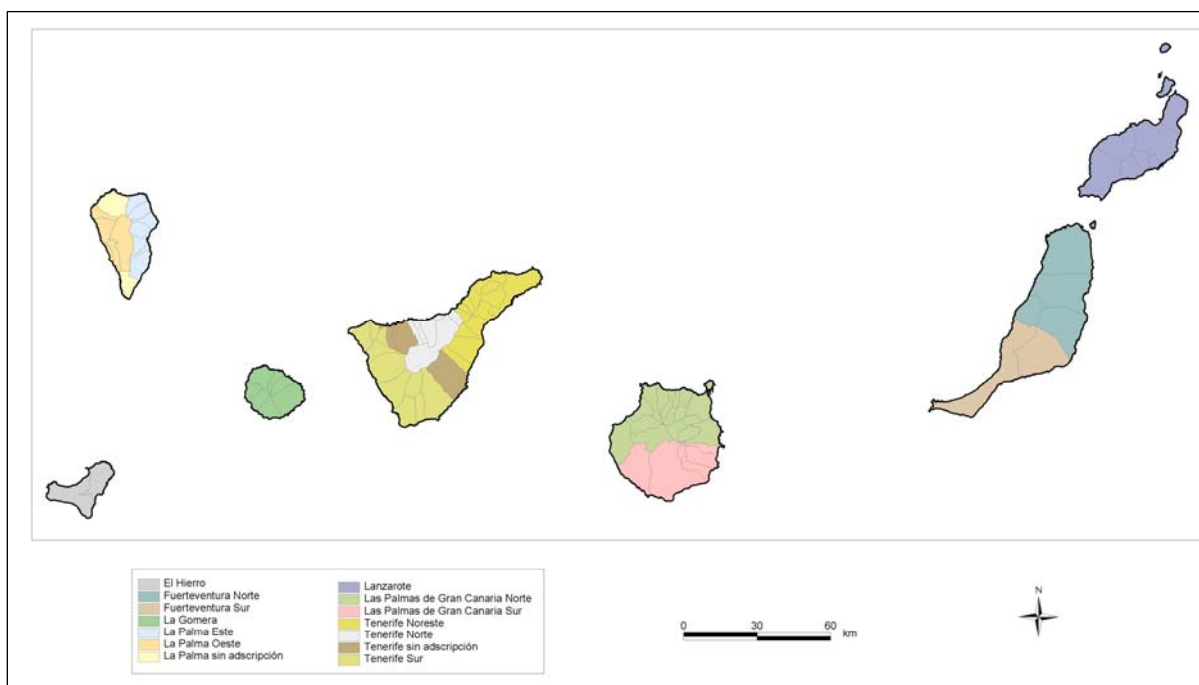
► **Contabilidad Nacional Española (CNE)**

Proporciona datos generales referentes al empleo, PIB y VAB que han sido utilizados para la comparación de macromagnitudes económicas con Canarias y la Unión Europea.

► Censos de población y vivienda de 1991 y 2001

Se ha utilizado esta información para analizar la evolución sectorial del empleo en el periodo intercensal.

Esta información ha servido también para delimitar unas unidades de análisis a nivel supramunicipal denominados mercados locales de trabajo (MLT). Estas zonas son agrupaciones de municipios con un comportamiento económico-funcional que se supone homogéneo. Su delimitación se ha llevado a cabo con un análisis estadístico del Censo de Población y vivienda del 2001, de tal forma que se considera que varios municipios son mercados locales de trabajo si los ocupados residentes en esa área tienen en general su puesto de trabajo dentro de esa misma área. Estos mercados locales de trabajo están representados en el mapa adjunto y han sido utilizados para describir el análisis del VAB y empleo por islas.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información del Censo de Población y Vivienda del 2001

Mapa 2.1. 1. Mercados locales de trabajo

2.1.1. Macromagnitudes económicas de Canarias en relación a España y la Unión Europea

Las especiales características geográficas del Archipiélago Canario confieren a la actividad económica que se desarrolla en las islas un conjunto de ventajas y desventajas comparativas con respecto al resto de España de la Unión Europea (UE).

Características como la insularidad, la fragmentación territorial, la pequeña dimensión, la lejanía de los grandes mercados, la condición de frontera entre continentes, etc. son factores que condicionan el desarrollo potencial de las islas.

En la actualidad, Canarias se enfrenta a un contexto europeo nuevo, caracterizado entre otras cosas por diez nuevos Estados en la Unión (UE-25). En este cambiante escenario, la condición ultraperiférica de Canarias coloca a las islas en una situación de desventaja comparativa en relación con las demás regiones europeas de similar nivel de desarrollo.

A pesar del impulso que ha recibido la economía del Archipiélago desde su incorporación a la Unión, todavía comparte una serie de deficiencias estructurales que suponen una merma de su competitividad.

En la siguiente tabla se muestran los principales indicadores económicos de Canarias, España y la Unión Europea (UE-15 y UE-25) para el periodo 2003-2004.

En algunos casos los indicadores no están actualizados en las fuentes consultadas de la Oficina Estadística de la Unión Europea (Eurostat).

Analizando las tasas de crecimiento interanual del Producto Interior Bruto (PIB), a precios constantes, para España y Canarias en el periodo 1996-2004, publicados por el INE mediante la CRE-95 y que han sido representados en la siguiente figura, se deduce que en todo el periodo de análisis, Canarias ha presentado unas tasas de crecimiento anual de su economía superiores a la media española, excepto en el año 2000.

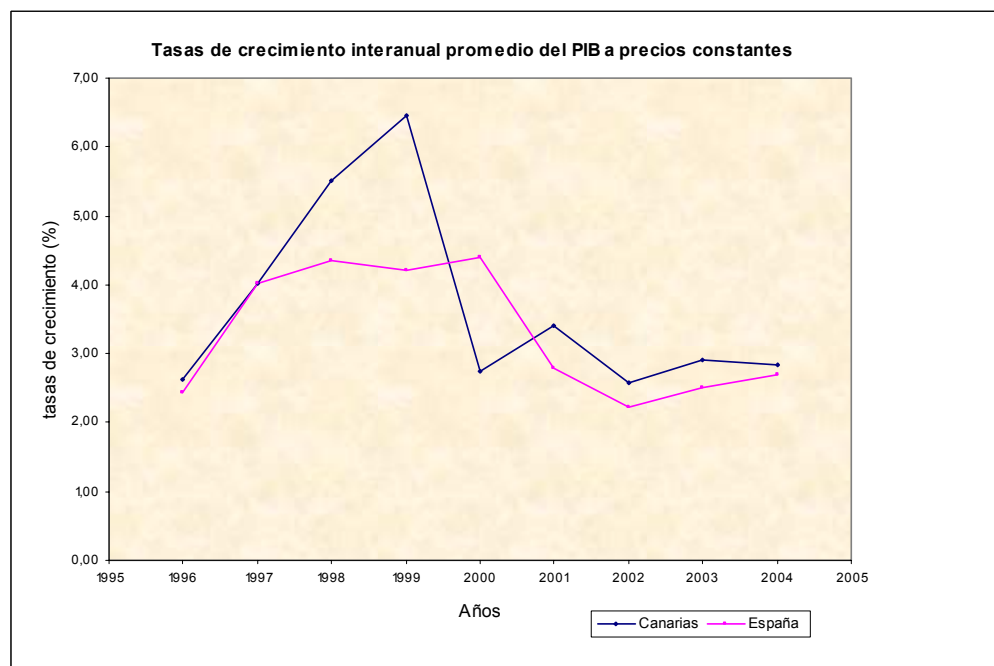
La Contabilidad Regional Española con base a 1995 cifra el crecimiento real de la economía canaria entre 2003 y 2004 en un 2,8%, una décima superior al PIB de la economía española, mientras el PIB per cápita presentó un incremento anual del 0,81% en términos reales.

Todo esto apunta a que Canarias avanza hacia una convergencia con la Península Ibérica a pesar de su carácter insular.

Tabla 2.1.1.- Comparación de macromagnitudes económicas entre Canarias, España y la UE

Algunas macromagnitudes económicas			Canarias				España				UE-15		UE-25	
			2003		2004		2003		2004		2003		2004	
			Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Empleo	Activos(miles)		894		922		18.989		20.417		178.895			
	Ocupados (miles)		785		823		16.862		18.288		170.896			
	Ocupados según sector (miles de personas y %)	Agricultura	36	4,6	37	4,7	942	5,6	980	5,5		4,3		
		Industria	43	5,6	46	5,8	3.123	18,7	3247	18,3		23,0		
		Construcción	115	14,9	119	15,1	1.985	11,9	2331	13,1		5,9		
		Servicios	577	74,9	585	74,4	10.644	63,8	11.195	63,1		66,8		
	Afiliados a la Seguridad Social (habitantes)		744		758		16.590							
Producción	PIB (millones de euros a precios de 1995)		22.357		22.990		570.556		585.877		7.800.131		8.298.919	
	Tasa de variación del PIB (%)			1,9		2,8		2,5		2,7		0,8		2,4
	Participación del PIB regional en el total			3,8		3,9		100,0		100,0				
	VAB pb con base 1995		20.344		20.895		519.193		532.471					
	% sectorial sobre el VAB total	Agricultura		3,0		3,0		4,0		4,0		2,3		2,5
		Industria		8,0		7,0		20,0		20,0		22,6		23,0
		Construcción		11,0		12,0		10,0		10,0		5,1		5,0
		Servicios		78,0		78,0		66,0		66,0		70,0		69,5

Fuentes: INE, ISTAC y EUROSTAT



Fuente: INE. Contabilidad Regional Española con base 1995. Elaboración propia

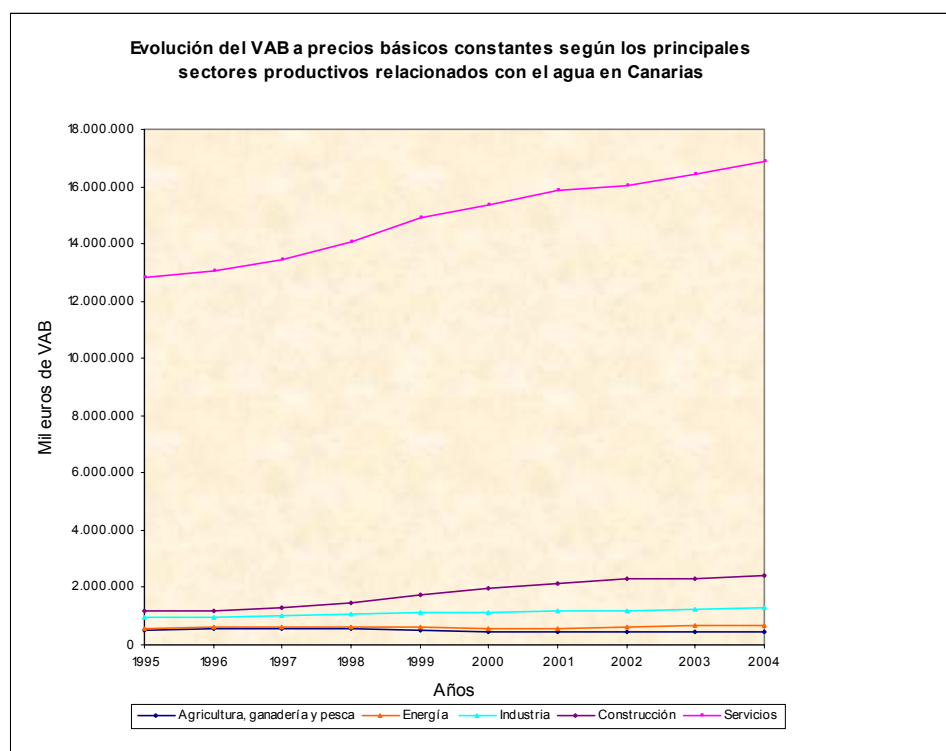
Figura 2.1. 1.- Tasas de crecimiento interanual promedio del PIB a precios constantes

2.1.2. Análisis del Valor Añadido Bruto

Para llevar a cabo este análisis se ha consultado la Contabilidad Regional Española elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) con base a 1995.

En el siguiente gráfico se ha representado la evolución del VAB por agrupación CNAE hasta el 2004, última fecha disponible para este grado de desagregación sectorial.

Observando el gráfico se deduce la importancia de la rama de servicios, que incluye a los servicios de mercado, entre ellos la hostelería, y los servicios de no mercado, y crece muy por encima del resto de sectores económicos considerados.



Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional Española con base 1995.

Figura 2.1. 2.- Evolución del VAB a precios básicos constantes según sectores en Canarias

En un análisis sectorial de tendencias de estas agrupaciones CNAE en el 2004 se pueden resaltar los siguientes aspectos.

- ♦ El sector que lideró el crecimiento en el 2004 fue el de la construcción, que recuperó parte del pulso que cedió en 2003, aumentando en términos reales su VAB un 4 %.
- ♦ La industria desaceleró su ritmo de crecimiento (1,8 %).
- ♦ Por su parte, el sector primario amortiguó su descenso (-0.3% frente al -3.9% del 2003), afectando a dicho resultado el incremento en la producción respecto al año anterior del plátano y el tomate.
- ♦ El sector con más peso de la economía Canaria, el sector servicios, creció en el 2004 un 2.6 %, una décima más que el año anterior. Este crecimiento anual se debe en parte al crecimiento del turismo en determinadas épocas del año.

En la siguiente tabla se ha analizado el Valor Añadido Bruto en las islas Canarias, con un mayor grado de desagregación de actividades CNAE 93. La última fecha disponible con referencia a la Contabilidad Regional Española de 1995, con ese grado de desagregación, es el 2002.

Del análisis derivado de la tabla se deduce que las ramas de actividad más importantes fueron: la hostelería con un 17,14%, el comercio y reparación con un 14,94%, la construcción con un 12,45%, los servicios empresariales e inmobiliarios con un 11,96%, y finalmente los transportes y comunicaciones con un 11,36% de peso. Este conjunto de ramas de actividad suman un 67,85% del total del VAB, del resto de actividades ninguna representa individualmente más de un 7%.

Tabla 2.1.2.- VAB a coste de factores del 2002 según ramas de actividad en Canarias
(Millones de euros)

Ramas de Actividad	Canarias	
	Valor	%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	692	2,65
Pesca	90	0,34
Extracción productos energéticos, otros minerales y refino de petróleo	259	0,99
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua.	395	1,51
Alimentación, bebidas y tabaco	468	1,79
Textil, confección, cuero y calzado	10	0,04
Madera y corcho	47	0,18
Papel; edición y artes gráficas	160	0,61
Industria química	53	0,20
Caucho y plástico	40	0,15
Productos minerales no metálicos	201	0,77
Metalurgia y productos metálicos	172	0,66
Maquinaria y equipo mecánico	28	0,11
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	42	0,16
Fabricación de material de transporte	60	0,23
Industrias manufactureras diversas	45	0,17
Construcción	3.251	12,45
Comercio y reparación	3.903	14,94
Hostelería	4.477	17,14
Transporte y comunicaciones	2.967	11,36
Intermediación financiera	988	3,78
Servicios empresariales e inmobiliarios	3.123	11,96
Administración pública	1.804	6,91
Educación	1.439	5,51
Sanidad y servicios sociales	1.430	5,47
Otras actividades y servicios sociales	828	3,17
Hogares emplean personal doméstico	190	0,73
Total	26.121	

Fuente: ISTAC. Elaboración propia

Para analizar la distribución espacial de la producción económica en cada isla se ha estimado el VAB cf siguiendo la metodología del ISTAC en su estimación de las rentas municipales para cada uno de los municipios de Canarias, a partir de los datos de la Contabilidad Regional del INE con base a 1995.

Estos municipios han sido agrupados en distintas zonas con un comportamiento económico homogéneo, denominados mercados locales de trabajo, para facilitar el análisis de la información a nivel de isla.

En la siguiente tabla se representa la importancia cuantitativa de los distintos mercados locales de trabajo en el conjunto regional en 1991, así como en el periodo 1998-2002, y las diferentes tasas de crecimiento experimentadas en cada uno de estos mercados locales de trabajo entre 1998 y 2002. Este año es el último disponible por la metodología de la Contabilidad Regional Española con base en 1995 con ese grado de desagregación espacio-sectorial.

Recientemente se han actualizado los datos del ISTAC al 2003 siguiendo la metodología nueva de la Contabilidad Regional Española con base al 2000 a partir de los datos del 2000. No se ha utilizado esta información porque no permitiría apreciar la evolución temporal de una serie histórica tan amplia como la representada en el siguiente cuadro.

Para los análisis en los que prime el último dato disponible con una desagregación municipal se utilizará la información del 2003 de la Contabilidad Regional Española con base al 2000.

Tabla 2.1.3.- Evolución de la distribución del VAB de los mercados locales de trabajo sobre el total de Canarias. Crecimiento entre 1998 y 2002

Mercados locales de trabajo	Distribución del VAB cf (%) sobre el total regional						Crecimiento 1998-2002(%)
	1991	1998	1999	2000	2001	2002	
Lanzarote	5,44	5,74	5,94	5,96	6,08	6,21	50,09
Fuerteventura Norte	2,02	2,10	2,22	2,37	2,48	2,60	71,37
Fuerteventura Sur	1,21	1,43	1,56	1,63	1,63	1,65	60,13
Gran Canaria Norte	34,71	34,42	33,70	33,49	33,06	32,64	31,55
Gran Canaria Sur	8,79	9,83	9,94	9,92	9,81	9,81	38,34
Tenerife Noreste	26,84	26,94	26,53	26,72	26,87	26,73	37,61
Tenerife Sur	7,96	9,33	9,68	9,68	9,92	10,08	49,84
Tenerife Norte	6,69	5,34	5,45	5,35	5,32	5,40	40,40
Tenerife sin adscripción	1,20	0,98	0,99	0,95	0,97	0,97	38,01
La Gomera	0,85	0,67	0,73	0,73	0,74	0,77	60,66
La Palma Este	2,32	1,77	1,79	1,75	1,71	1,73	35,90
La Palma Oeste	1,43	1,06	1,07	1,04	1,00	1,00	29,94
La Palma sin adscripción	0,15	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	17,71
El Hierro	0,40	0,30	0,32	0,31	0,32	0,33	50,58
Canarias	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	38,70

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del ISTAC y del INE. Contabilidad Regional Española con base a 1995

Analizando los datos de la tabla anterior se obtienen las siguientes conclusiones:

- ♦ Las islas de Tenerife y Gran Canaria son las que aportan más producción al VAB total, alcanzando en 2002 el 86% del VAB regional. Por lo tanto, condicionan en gran medida, el volumen y composición del VAB regional.
- ♦ En ambas islas, los mercados locales de trabajo de la zona norte, por su condición de capitalinos y gran tamaño, prácticamente marcan la pauta de la evolución económica reciente de las islas.
- ♦ La zona sur de Gran Canaria es la única de entre las especializadas en la prestación de servicios turísticos que en los últimos años, y a partir del 2000, experimenta una reducción de su peso en el VAB regional, como consecuencia de un relativo bajo crecimiento.

- ♦ Por su parte las zonas turísticas de Tenerife crecieron a un ritmo poco intenso pero superior al de la media regional, sobretodo en la zona sur.
- ♦ Destaca la creciente aportación de Lanzarote y Fuerteventura al VAB regional. En ambas islas, de marcada especialización turística, su participación en la producción regional ha ido aumentando continuamente hasta generar más del 10% del VAB regional en 2002.
- ♦ El resto de las islas menores occidentales han ido perdiendo peso en cuanto a su aportación a la producción regional. En ellas la implantación de las actividades motoras del desarrollo regional reciente ha sido escasa.
- ♦ A pesar de su reducida dimensión relativa, las economías gomera y herreña, presentan unas tasas de crecimiento claramente superiores a las que experimentó la media regional.
- ♦ En cuanto a las dos zonas analizadas en La Palma, especialmente la zona oeste, experimentaron unas tasas de crecimiento económico especialmente reducidas. En ellas la actividad agraria tiene una gran importancia en el desarrollo económico.

A continuación se realiza un análisis más exhaustivo del VAB cf en La Gomera llegando a un nivel de desagregación espacial de mercado local de trabajo.

➤ La Gomera

La economía gomera representa una pequeña parte en el contexto interinsular. La producción generada en la isla en relación con la producción regional no llega a alcanzar el 1% a lo largo del último decenio del siglo XX y primeros años del XXI.

Tabla 2.1.4.- Distribución y evolución del VAB sobre el total regional y crecimiento por agrupación CNAE en La Gomera

Distribución sectorial del VAB (%)						
Ramas de actividad	1991	1998	1999	2000	2001	2002
Sector primario	8,43	7,58	5,57	3,32	3,02	2,93
Sector industrial	4,97	3,83	3,43	4,59	6,55	7,12
Construcción	13,14	15,49	17,28	19,1	19,05	20,4
Comercio y reparación	13,55	13,14	11,73	11,88	12,09	11,44
Hostelería	18,84	17,62	18,45	17,97	17,7	17,46
Transporte y comunicaciones	8,49	7,37	7,31	7,76	8,2	8,25
Sector público	32,59	28,19	29,98	27,7	25,92	26,08
Serv. empresariales e inmobiliarios		7,46	6,73	8,3	8,49	7,31
Otros servicios		3,35	3,26	3,25	3,38	2,99

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del ISTAC y del INE. Contabilidad Regional Española con base a 1995

La evolución reciente de la estructura productiva de La Gomera se caracteriza por una caída de la importancia relativa del sector primario hasta llegar a representar un peso similar al de la media regional, acompañada de un aumento continuo de la importancia relativa del sector construcción y una creciente y fuerte actividad del sector público.

A continuación se incluyen algunas consideraciones relevantes.

- ♦ En relación al sector primario se aprecia una reducción considerable de su peso en el periodo analizado. Mientras en el año 1991 este sector generaba el 8% del

VAB de la isla, a lo largo del periodo analizado, este valor se reduce al 3%: proporción similar al que este sector presenta en el conjunto regional.

- ♦ El sector de la construcción, que en 1991 generaba algo más del 13% del VAB insular, ve aumentar continuamente su peso en la economía insular para alcanzar un 20% en el año 2002. Es el componente de construcción pública el que aparece como principal dinamizador de este sector.
- ♦ La hostelería presentó un peso del 19% en 1991, y del 18% en el 2002. Estos porcentajes son ligeramente superiores a la media regional, y si bien indican una cierta actividad hostelera, no permiten hablar de un espacio especializado en tal actividad.
- ♦ Destaca la gran importancia que para la economía insular ha tenido la actuación del sector público, cuya producción en 2002 fue del 26% del VAB generado en la isla, 8 puntos por encima de lo que esta actividad significa en la economía canaria.

2.1.3. Análisis del empleo

Las tasas de crecimiento del empleo generado en cada isla presentan un amplio abanico cuyos valores más altos corresponden a Fuerteventura y Tenerife, con una tasa que duplica ampliamente a la media regional; y Lanzarote, que casi lo dobla. La variación más reducida se observó en La Palma, cuyo valor resulta notablemente inferior al del conjunto regional.

Por su parte, las tasas en Gran Canaria, La Gomera y El Hierro, fueron inferiores a la regional de Canarias.

Esos desiguales ritmos de crecimiento han generado un cambio en la configuración espacial de la economía canaria, cuyo panorama presenta los siguientes perfiles.

- ♦ En primer lugar, destacan las islas de Gran Canaria y Tenerife, que concentran la mayoría de las actividades económicas de la región.
- ♦ En un segundo escalón, y a una enorme distancia de las islas capitalinas, se sitúan Lanzarote y Fuerteventura, que han experimentado un fuerte crecimiento de la actividad económica y aparecen como islas con un destacado peso del sector servicios.
- ♦ Por último, las islas menores occidentales, donde el reducido ritmo de crecimiento en La Palma corresponden con una gran importancia del sector primario, mientras que en la evolución económica de La Gomera y El Hierro ha tenido una fuerte incidencia la actividad del sector público.

Estas tendencias se prolongan hasta las fechas actuales si se atiende a la evolución de los empleos por islas entre 2002 y 2004, según los datos publicados por el ISTAC sobre empleos en las fuentes administrativas.

El cuadro adjunto representa el peso del empleo generado en cada isla en el conjunto regional y evidencia que Gran Canaria y Tenerife siguen siendo los espacios insulares donde se concentra la mayor parte de la actividad económica regional. Por su parte, Lanzarote y Fuerteventura, ven continuamente aumentar su condición de espacios insulares generadores de empleo, mientras que el peso de La Palma va siendo cada vez menor. Por su parte, la evolución reciente del empleo en La Gomera y El Hierro muestra que estas islas prácticamente mantienen su significado en el conjunto regional.

Tabla 2.1.5.- Ocupados de Canarias según el Censo de población y vivienda de 1991 y 2001 y evolución de la media anual de empleos en Canarias según fuentes administrativas

Islas	Ocupados de Canarias según el censo de población y vivienda					Media anual de empleos según las fuentes administrativas. ISTAC					
	1991		2001		Tasa de variación intercensal (%)	2002		2003		2004	
	Total	%	Total	%		Total	%	Total	%	Total	%
Lanzarote	26.339	4,89	46.073	5,46	74,92	44.588	6,18	46.152	6,26	47.327	6,30
Fuerteventura	16.085	2,99	31.195	3,70	93,94	29.928	4,15	31.477	4,27	33.619	4,48
Gran Canaria	236.482	43,94	286.469	33,96	21,14	305.526	42,35	309.961	42,07	314.348	41,86
Tenerife	226.884	42,15	442.037	52,40	94,83	310.922	43,10	317.598	43,11	324.651	43,23
La Gomera	5.373	1,00	7.022	0,83	30,69	5.747	0,80	5.830	0,79	5.775	0,77
La Palma	24.708	4,59	27.705	3,28	12,13	22.123	3,07	22.857	3,10	22.422	2,99
El Hierro	2.349	0,44	3.072	0,36	30,78	2.622	0,36	2.830	0,38	2.820	0,38
Canarias	538.220	100	843.573	100	56,73	721.456	100	736.705	100	750.962	100

Fuente: ISTAC, fuentes administrativas; INE, Censo de Población y Vivienda, elaboración propia

A continuación se realiza el análisis del empleo con un mayor grado de detalle a nivel de isla y de mercado local de trabajo. Se analiza el peso de los distintos sectores y la evolución de los mismos según dos fuentes de información: los censos de población y vivienda de 1991 y 2001 y las fuentes administrativas de empleo (ISTAC) para las fechas más recientes (2002, 2003 y 2004).

➤ La Gomera

Las referencias a la actividad económica en La Gomera la presentan como un espacio reducido en la economía canaria, tanto por su pequeño tamaño, como por la escasa importancia de las actividades económicas punteras en el conjunto regional.

En este sentido, La Gomera fue caracterizada como una isla de escasa participación en las principales actividades económicas del Archipiélago, cuya función económica en el conjunto regional era la de suministradora de mano de obra según los requerimientos de la demanda de trabajo generada en otras islas.

Sin embargo, la evolución durante la última década del siglo XX muestra a La Gomera como una isla que, aunque de escasa entidad en el conjunto canario, ha experimentado un crecimiento del número de ocupados.

Estudiando la evolución de la composición sectorial del empleo durante la pasada década, se deducen las siguientes conclusiones.

- ♦ Se observa una fuerte caída de la importancia del sector primario en la economía insular, que se redujo del 16% al 6% del empleo insular entre 1991 y 2001, y siguió disminuyendo hasta el 4% en el 2004.
- ♦ Aumentan las actividades relacionadas con el comercio y la hostelería, junto con un incremento del empleo relacionado con el sector público, el cual, según el censo de 2001, daba ocupación al 16% de los ocupados. Esta última actividad ha incidido en la dotación de infraestructuras básicas y es el elemento dinamizador de la evolución económica positiva de La Gomera.

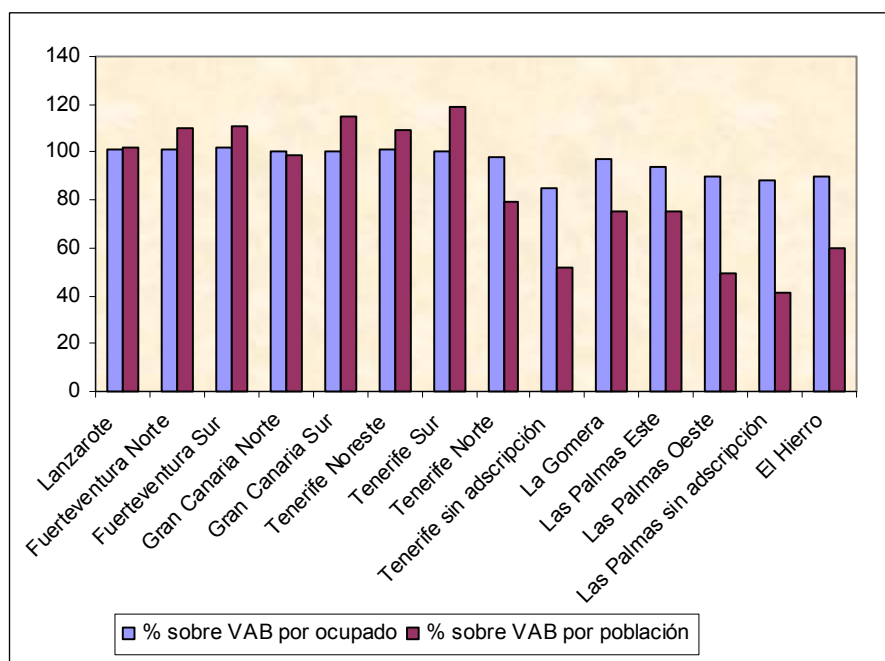
Tabla 2.1.6.- Evolución del empleo según actividad CNAE en La Gomera

Distribución sectorial del empleo		Censos de población y vivienda					Fuentes de empleo administrativas (ISTAC)					
Ramas de actividad		1991		2001		Tasa de crec.	2002		2003		2004	
		Total	%	Total	%		Total	%	Total	%	Total	%
La Gomera	Sector primario	878	16%	414	6%	-53%	232	4%	233	4%	212	4%
	Industria	299	6%	266	4%	-11%	189	3%	219	4%	214	4%
	Construcción	1.149	21%	1.305	19%	14%	1.218	21%	1.211	21%	1.180	20%
	Comercio	1.450	27%	979	14%	50%	860	15%	865	15%	903	16%
	Hostelería			1.195	17%		791	14%	840	14%	880	15%
	Transportes y comunicaciones	1.597	30%	439	6%	79%	266	5%	279	5%	283	5%
	Sector público			1.122	16%		1.117	19%	1.138	19%	1.007	17%
	Servicios empresariales e inmobiliarios			264	4%		341	6%	322	5%	371	6%
	Otros servicios			958	14%		721	12%	711	12%	714	12%
	SIFMI			80	1%		12	0%	12	0%	11	0%
	Total	5.373	100%	7.022	100%	31%	5.747	100%	5.830	100%	5.775	100%

Fuente: ISTAC, fuentes administrativas; INE, Censo de Población y Vivienda, elaboración propia

2.1.4. Productividad aparente y VAB per cápita

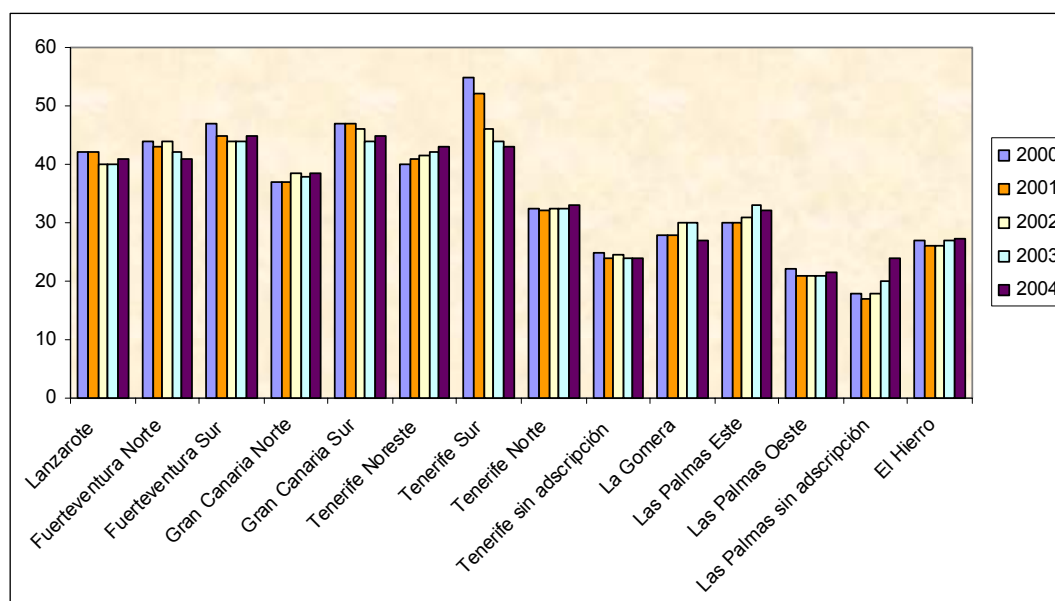
La evolución diferencial de población y producción en los diferentes mercados locales también afecta los cocientes entre el VAB cf y la población (productividad aparente) y el VAB cf y el empleo (VAB per cápita). En el siguiente gráfico se refleja la posición relativa de las distintas áreas económicas homogéneas con respecto a la media de Canarias, tanto para el VAB por población empadronada como para el VAB por ocupado registrado, en el 2004.



Fuente: INE, Padrón de habitantes; ISTAC, empleo en fuentes administrativas.

Figura 2.1. 3.- VAB a coste de factores por ocupado y población

Se observa que las diferencias entre las distintas áreas económicas son más pronunciadas en la referencia a la población total, debido a las grandes diferencias en las tasas de empleo (población ocupada/población total) que se observan (ver figura 2.1.4.). En términos de VAB per cápita, las diferencias llegan desde el 41,0% en los municipios de La Palma sin adscripción al 118,6% del sur de Tenerife. En términos de VAB por ocupado, las diferencias abarcan un abanico menor desde el mínimo del 85,5% en los municipios sin adscripción de Tenerife hasta el máximo del 103,6% en el sur de Fuerteventura.



Fuente: INE: padrón de habitantes; ISTAC; empleo en fuentes administrativas.

Figura 2.1. 4.- Evolución de las tasas de empleo por zona económica de Canarias 2000-2004

Con el objeto de describir la variación sectorial de la productividad aparente (mil euros de VAB/empleados), se ha calculado la misma en los distintos mercados locales de trabajo por agrupación de sector CNAE en el 2002, que es el último dato disponible para esta desagregación territorial (mercado local de trabajo) y sectorial en la Contabilidad Regional Española con base a 1995.

En el siguiente gráfico se representa el promedio de la productividad aparente de los distintos mercados locales de trabajo en el 2002 para cada agrupación de actividades CNAE.

Se puede observar que las productividades aparentes medias más alta corresponden a los sectores CNAE SIFMI (servicios de intermediación financiera), servicios empresariales inmobiliarios, transportes, industria y hostelería y los más bajos a el sector primario y el comercio.

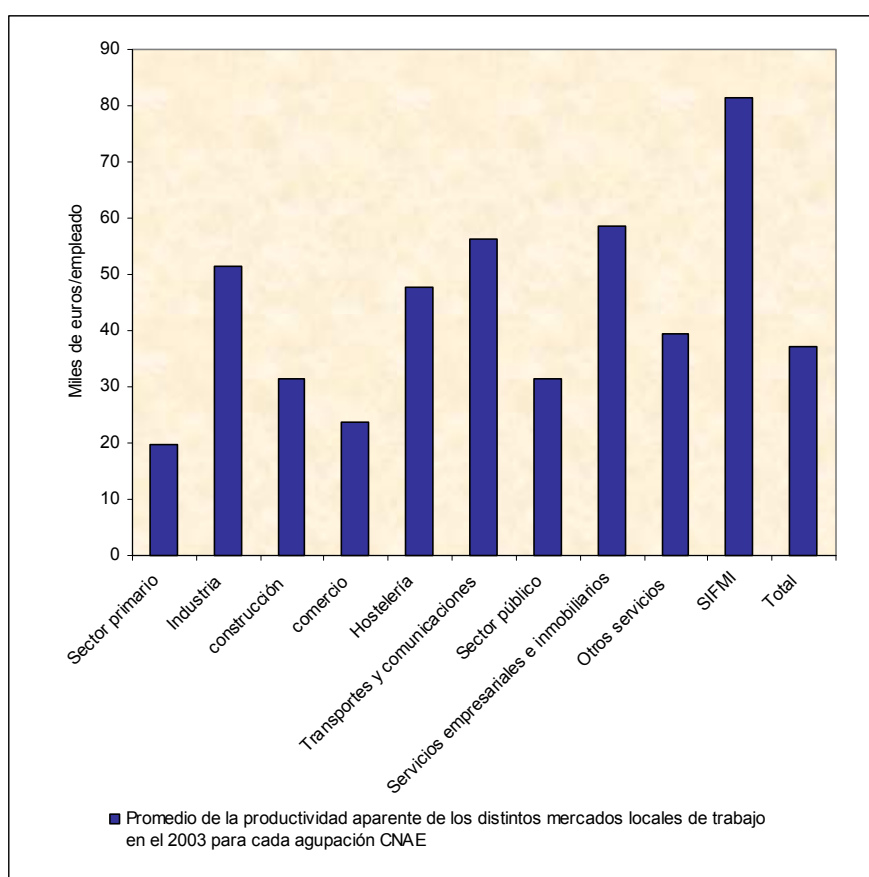


Figura 2.1. 5.- Promedio de la productividad aparente de los distintos mercados locales de trabajo en el 2002 para cada agrupación de actividades CNAE

2.2. ABASTECIMIENTO URBANO

2.2.1. Importancia económica del uso de agua en los abastecimientos

2.2.2.1. Aspectos generales

Se hace un estudio desde un punto de vista económico de los usos del agua en áreas urbanas, en las que este recurso no es un insumo, o factor de producción de bienes destinados al mercado, al menos de forma directa. En este sentido se analiza el uso del agua para abastecimiento doméstico como componente principal de este uso, si bien, conjuntamente con éste, se integran otros usos: comerciales, industriales e institucionales cuya segregación no es factible.

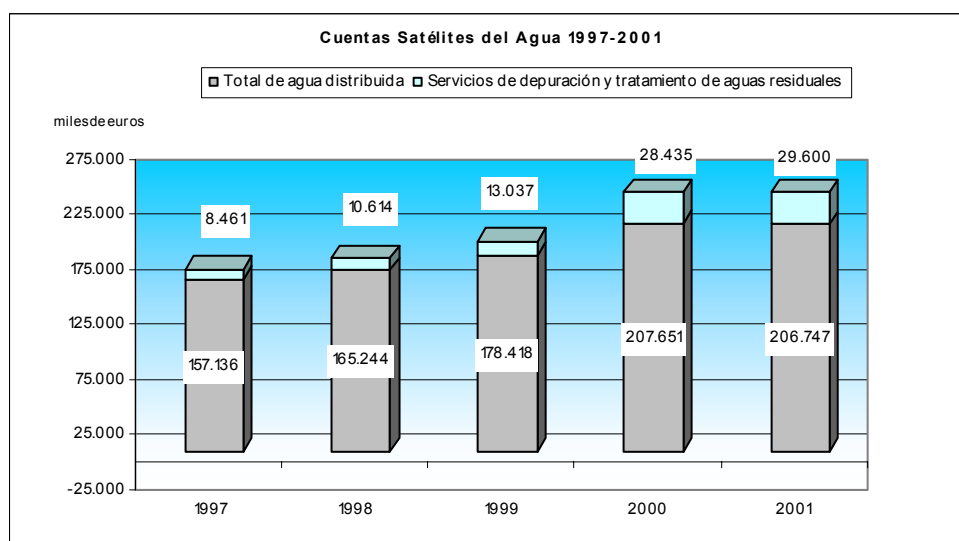
El uso doméstico del agua es prioritario con respecto a otros, y exige una elevada garantía de suministro y niveles adecuados de calidad.

La satisfacción de la demanda de agua para uso doméstico ejerce una presión sobre el recurso en términos cuantitativos y también, de modo significativo, sobre los aspectos ecológicos y químicos, por lo que en el presente informe se evalúan los volúmenes y las cargas contaminantes brutas, en la situación actual y una previsible evolución futura.

El año actual del estudio se establece en 2004, mientras que el futuro es 2015, correspondiendo con la fecha para la que la Directiva Marco del Agua obliga, salvo excepciones a justificar adecuadamente, a alcanzar un buen estado de todas las masas de agua, para lo que se deberán implementar, en los casos oportunos, los adecuados programas de medidas.

En el estudio del uso del agua para el abastecimiento doméstico se ha tenido en cuenta el consumo derivado de las viviendas principales.

Un análisis de la información aportada por el INE a través de las cuentas satélites del agua revela que el agua distribuida y los servicios de depuración y tratamiento supusieron en 2001, para el archipiélago Canario un total de 236.347 miles de euros, de los que el 87,5 % corresponden al abastecimiento de agua (Fuente: INE cuentas satélite del agua, serie 1997-2001).



Fuente : I.N.E. cuentas satélite del agua, serie 1997-2001

Figura 2.2. 1.- Suministro de agua y tratamiento aguas residuales en Canarias: Producción total a precios básicos

2.2.2. Características generales de la demanda de agua para abastecimiento urbano en Canarias

2.2.2.1. La población

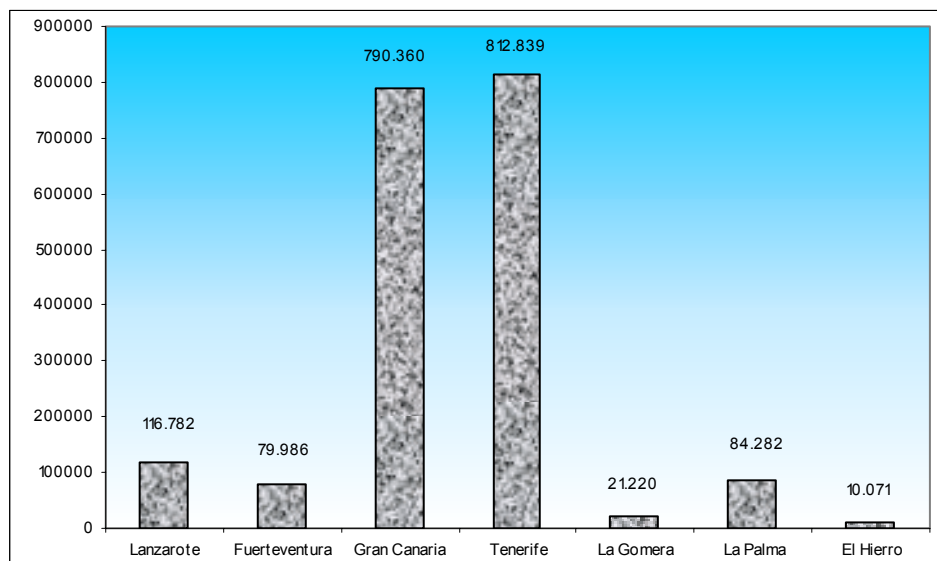
Según datos del padrón municipal disponible en la página web del INE (Fuente: INE-INEBASE-Cifras oficiales de población: Padrón municipal 2004), la cifra oficial de población en Canarias, a 1 de enero de 2004, es de 1.915.540 habitantes.

El Padrón municipal es el registro administrativo donde constan los vecinos del municipio. Su formación, mantenimiento, revisión y custodia corresponde a los respectivos ayuntamientos, y de su actualización se obtiene la revisión del padrón municipal con referencia al 1 de enero de cada año. La distribución de la población por isla es la siguiente:

Tabla 2.2.1.- Población por isla a 1 de enero 2004

	Población	% total
Lanzarote	116.782	6,1%
Fuerteventura	79.986	4,2%
Gran Canaria	790.360	41,3%
Tenerife	812.839	42,4%
La Gomera	21.220	1,1%
La Palma	84.282	4,4%
El Hierro	10.071	0,5%
Total	1.915.540	100,0%

Fuente: INE-INEBASE- Cifras oficiales de población: Padrón municipal 2004

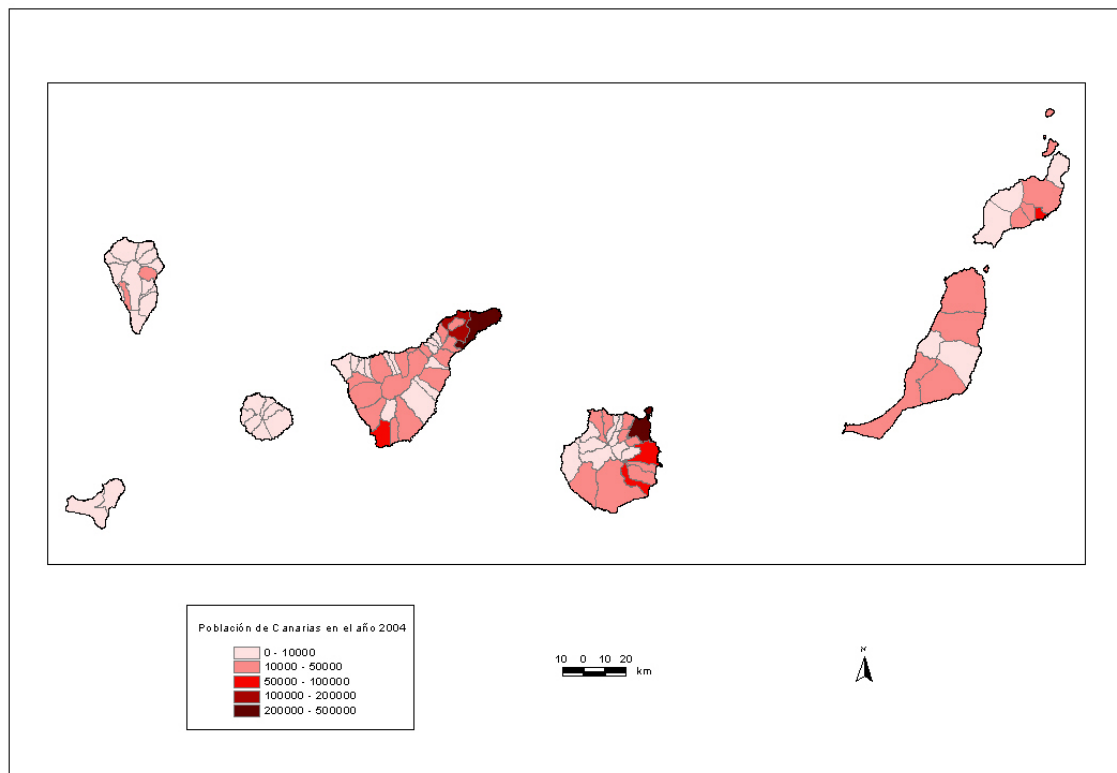


Fuente: INE-INEBASE- Cifras oficiales de población: Padrón municipal 2004

Figura 2.2. 2.- Población por isla a 1 de enero 2004

La población en las islas capitalinas representa más del 80% del total autonómico, dentro de éstas, los municipios localizados al noreste son las zonas con mayor número de habitantes. Por otro lado, las islas occidentales: La Palma, La Gomera y el Hierro, presentan índices de población muy inferiores al resto.

En el apéndice 2.2.2 puede consultarse la población a 1 de enero de 2004 según municipios



Fuente: INE-INEBASE- Cifras oficiales de población: Padrón municipal 2004

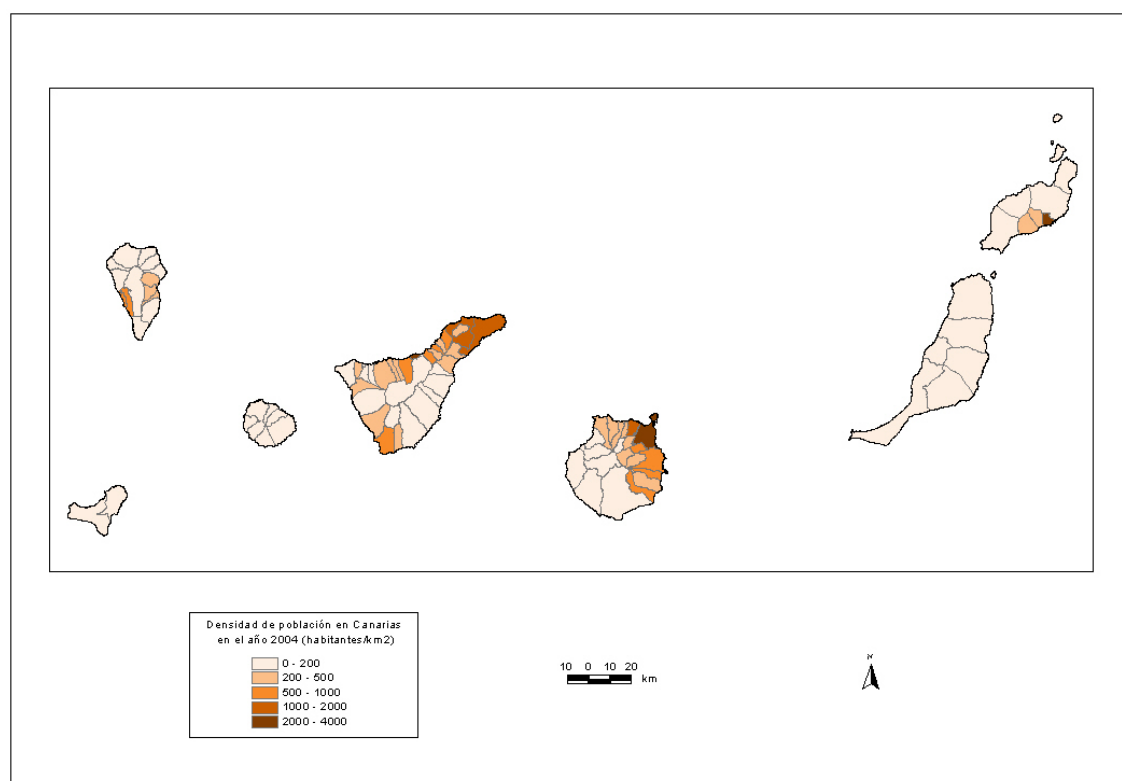
Mapa 2.2.1. Población por municipio a 1 de enero 2004

La densidad de la población varía desde los 48 habitantes/km² de las islas de La Gomera y Fuerteventura hasta los más de 500 habitantes/km² de la isla de Gran Canaria. Como era de esperar por lo comentado en cuanto a la población, las zonas noreste de Gran Canaria y Tenerife alcanzan los valores más elevados de densidad. Dentro del apéndice 2.2.2 se incluyen los valores obtenidos para cada municipio.

Tabla 2.2.2.- Densidad de población a 1 de Enero de 2004 (hab/km²)

	Densidad	Superficie (km ²)
Lanzarote	138	846
Fuerteventura	48	1660
Gran Canaria	507	1560
Tenerife	400	2034
La Gomera	57	370
La Palma	119	708
El Hierro	37	269
Total	257	7447

Fuente: INE-INEBASE- Padrón municipal 2004 e Instituto Geográfico Nacional.



Fuente: INE-INEBASE- Padrón municipal 2004 e Instituto Geográfico Nacional.

Mapa 2.2.2. Densidad de población a 1 de Enero de 2004 (hab/km²)

Se ha partido de la información publicada por el INE en el Nomenclátor, como una aproximación a la forma en la que se asienta la población en los municipios: ya sea en núcleos o diseminado.

Se considera *núcleo de población* a un conjunto de al menos diez edificaciones, que están formando calles, plazas y otras vías urbanas. Por excepción, el número de edificaciones podrá ser inferior a 10, siempre que la población que habita las mismas supere los 50 habitantes.

Las edificaciones o viviendas de una entidad singular de población que no pueden ser incluidas en el concepto de núcleo se consideran en diseminado.

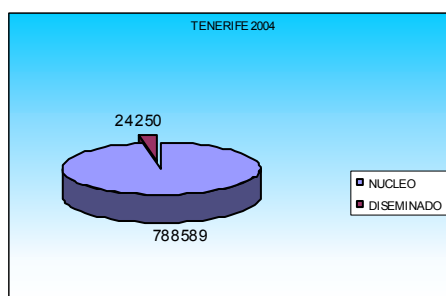
Una entidad singular de población puede tener uno o varios núcleos, o incluso ninguno, si toda ella se encuentra en diseminado, pero ninguna vivienda puede pertenecer simultáneamente a dos o más núcleos, o a un núcleo y un diseminado.

El análisis del Nomenclátor desprende los siguientes resultados para el año 2004:

Tabla 2.2.3.- Distribución de la población en núcleos y diseminado a 1 de enero de 2004

	NUCLEO	DISEMINADO	TOTAL	% NUCLEO
Lanzarote	113.619	3.163	116.782	97,3%
Fuerteventura	73.630	6.356	79.986	92,1%
Gran Canaria	772.170	18.190	790.360	97,7%
Tenerife	788.589	24.250	812.839	97,0%
La Gomera	18.031	3.189	21.220	85,0%
La Palma	62.808	21.474	84.282	74,5%
El Hierro	9.429	642	10.071	93,6%
Total	1.838.276	77.264	1.915.540	96,0%

Fuente: INE-INEBASE-Nomenclátor: Relación de unidades poblacionales



Fuente: INE-INEBASE-Nomenclátor: Relación de unidades poblacionales

Figura 2.2. 3.- Distribución de la población, en núcleos y en diseminado por isla, en 2004

2.2.2.2. Las viviendas

El número de viviendas principales en 2004 no es un dato disponible excepto en la isla de Tenerife, ya que los censos se realizan cada 10 años y el último se elaboró en 2001. Para su evaluación se ha hecho una estimación a partir de la cifra oficial de población en 2004, y de los coeficientes de habitante por vivienda obtenidos a nivel municipal (Fuente: INE-INEBASE-Censo de Población y Viviendas 2001). Estos coeficientes han sido calculados para el año 2001, y se ha hecho la hipótesis que se mantendrán constantes hasta el 2015, salvo en Tenerife, donde dentro de los trabajos de Revisión del PHI se ha concretado el número de viviendas principales al año 2004.

En el apartado posterior, titulado "Tendencias de las viviendas principales" se analiza la evolución del número de viviendas principales y de los habitantes promedios de cada una de ellas, entre los censos de 1991 y 2001.

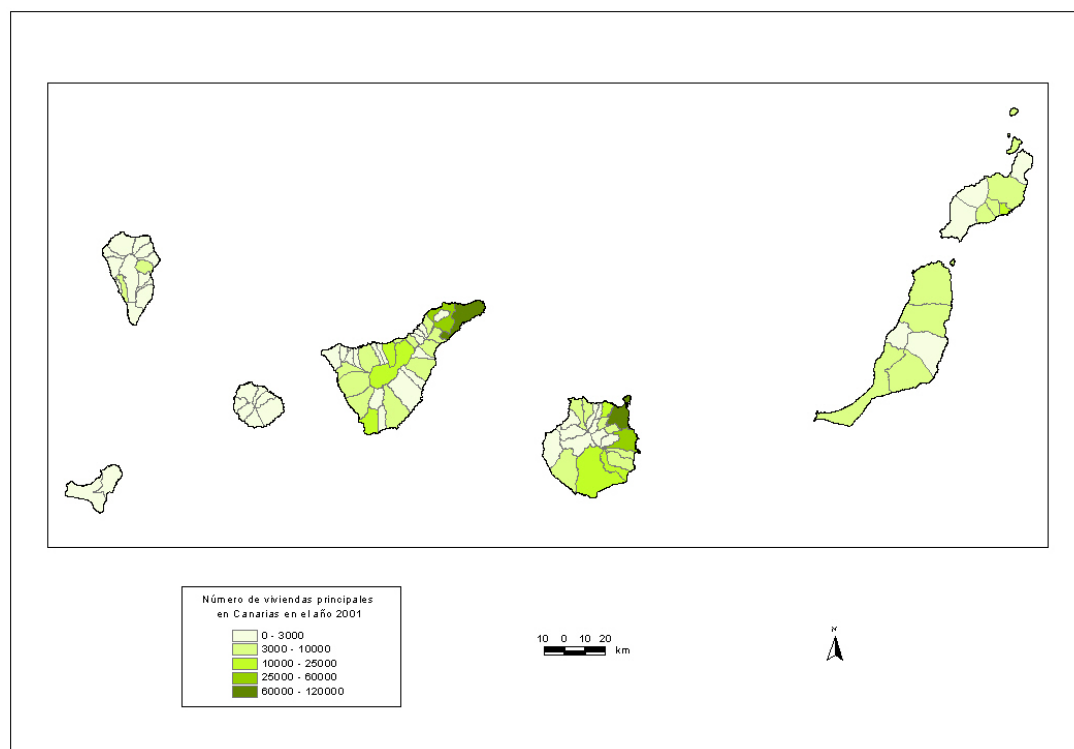
La evaluación a nivel municipal se recoge en el apéndice 2.2.2, mientras que el resumen de los resultados obtenidos es:

Tabla 2.2.4.- Viviendas principales censadas en 2001

	2001
Lanzarote	32.659
Fuerteventura	22.218
Gran Canaria	231.554
Tenerife	230.717
La Gomera	6.678
La Palma	25.246
El Hierro	3.279
Total	552.351

Fuente: INE-INEBASE-Censo de Población y Viviendas 2001

Se observan 3 grupos diferentes de islas, el primero formado por las islas capitalinas Gran Canaria y Tenerife y que soportan la mayor parte del peso en cuanto a viviendas principales se refiere, el 82%. Otro grupo lo conformarían Lanzarote, Fuerteventura y La Palma con intervalos que rondan el 5% cada una, del total de las viviendas principales. Por último las islas de La Gomera y El Hierro que conjuntamente no llegan a representar el 2%.



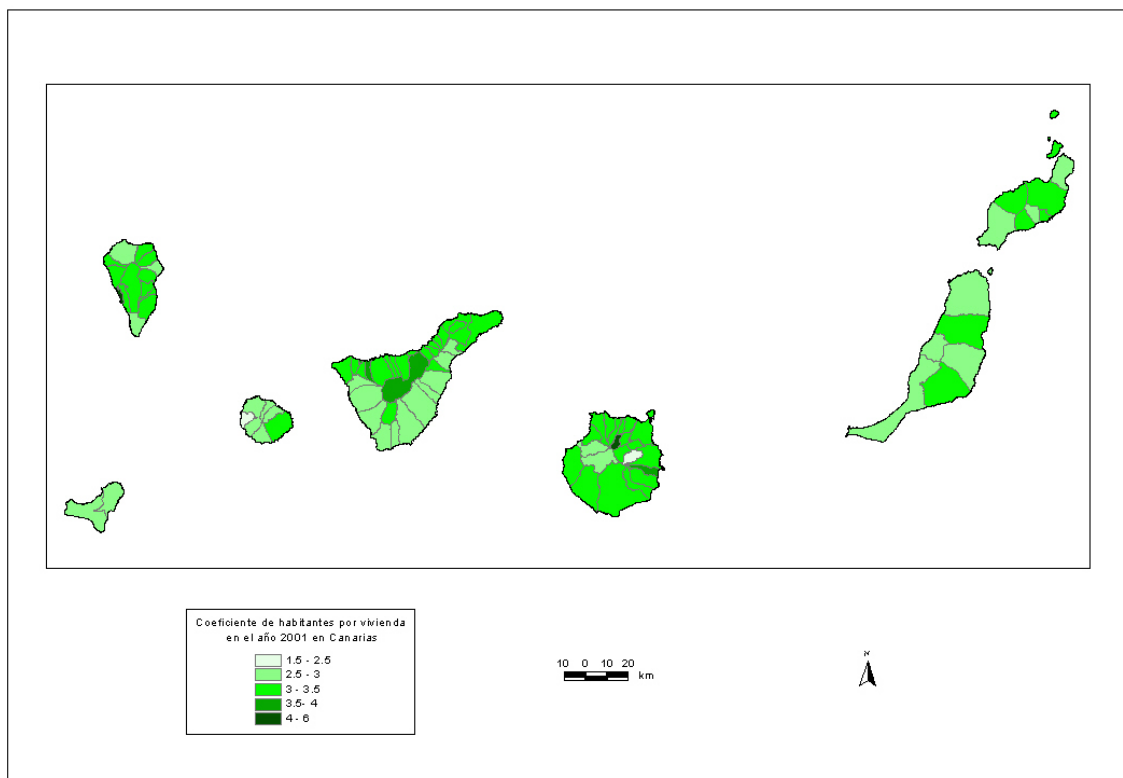
Fuente: INE-INEBASE-Censo de población y viviendas 2001

Mapa 2.2.3. Viviendas principales censadas en 2001

Tabla 2.2.5.- Habitantes medios por vivienda. Año 2001

Lanzarote	3,16
Fuerteventura	2,97
Gran Canaria	3,26
Tenerife	3,23
La Gomera	2,84
La Palma	3,34
El Hierro	2,87

Fuente: INE-INEBASE-Censo de Población y Viviendas 2001



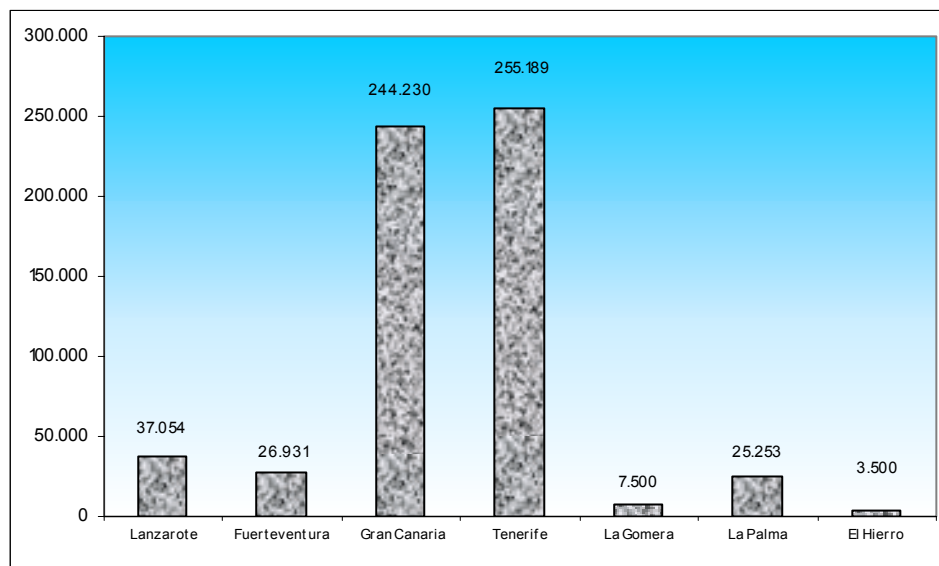
Fuente: INE-INEBASE-Censo de Población y Viviendas 2001

Mapa 2.2.4. Coeficientes de habitantes / vivienda año 2001

Tabla 2.2.6.- Viviendas principales evaluadas para 2004

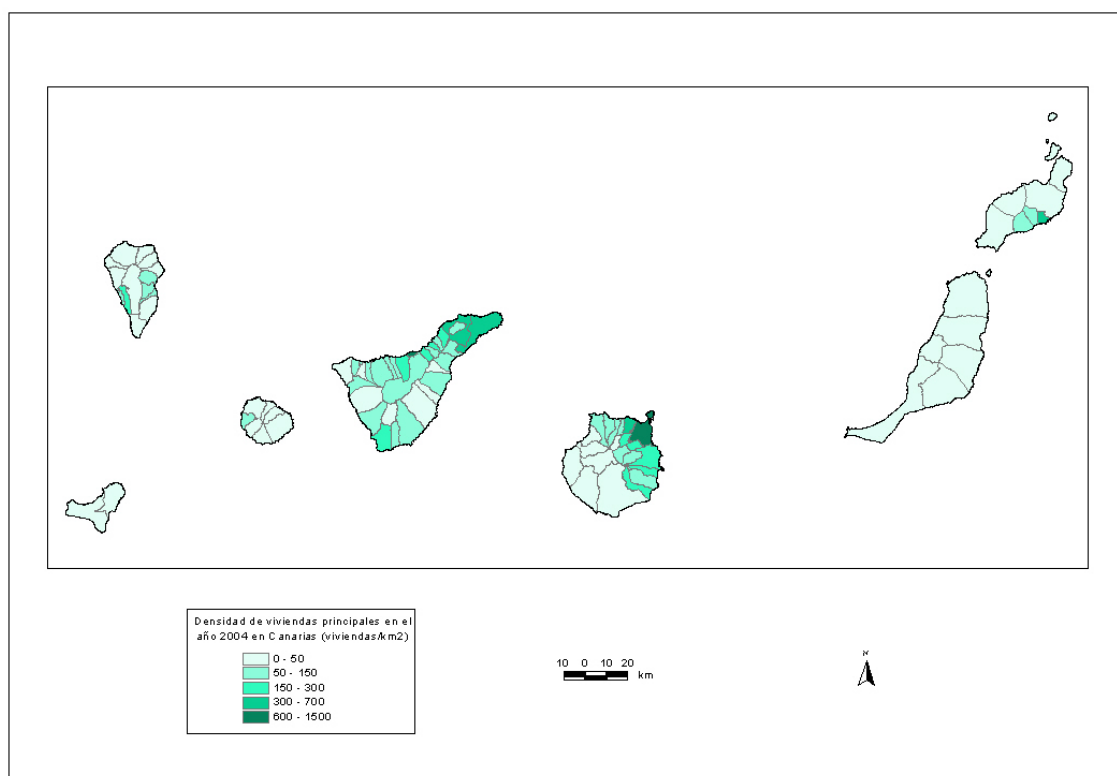
	2001	2004
Lanzarote	32.659	37.054
Fuerteventura	22.218	26.931
Gran Canaria	231.554	244.230
Tenerife	230.717	255.189
La Gomera	6.678	7.500
La Palma	25.246	25.253
El Hierro	3.279	3.500
Total	552.351	599.657

Fuente: INE-INEBASE-Censo de población y viviendas 2001 y elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 4.- Viviendas principales evaluadas para 2004



Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.2.5. Densidad de viviendas principales en 2004 (viviendas/km²)

2.2.2.3.- La función demanda de agua en los abastecimientos urbanos

La cantidad demandada de agua para consumo final depende de un conjunto de factores que permiten modular los consumos individuales. Entre estos factores se encuentran, en primer lugar un conjunto de elementos exógenos a la voluntad de los consumidores, tales como los cambios de las características meteorológicas, que pueden contribuir a explicar las diferencias entre los consumos individuales observados de los distintos municipios de la comunidad.

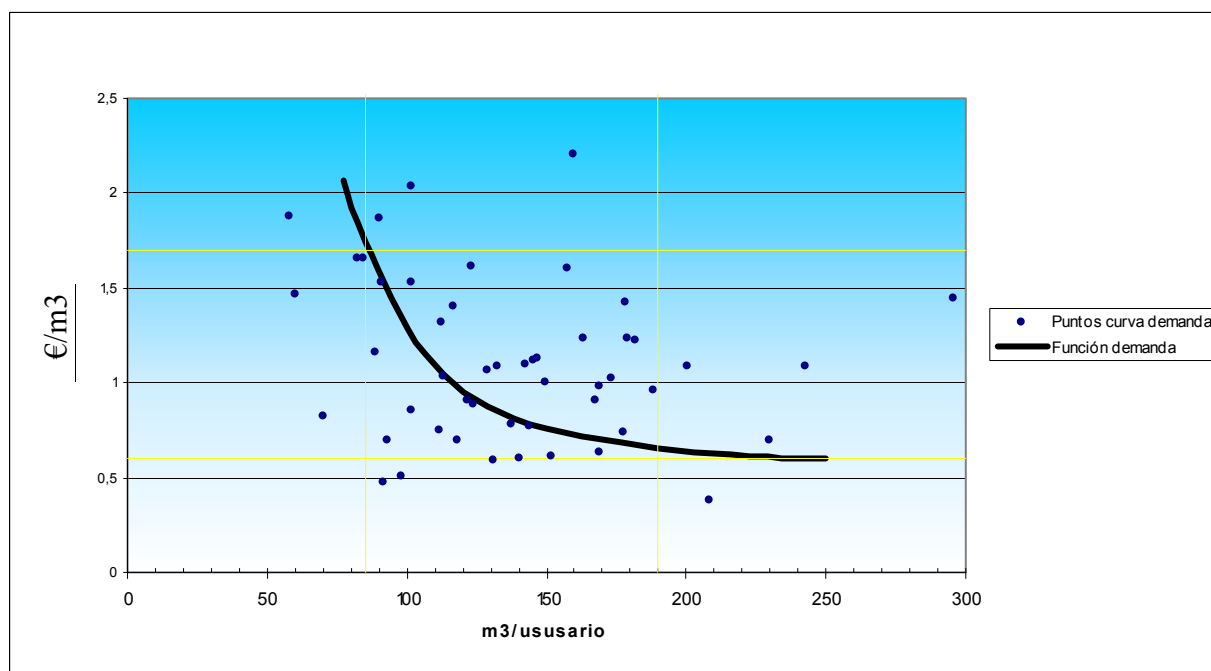
En segundo lugar, las demandas individuales de agua dependen de una manera directa tanto del poder adquisitivo de los usuarios como de los precios a los que se presten los servicios de abastecimiento. Desde el punto de vista de los precios, la demanda de agua es relativamente inelástica y en consecuencia las variaciones en los precios conducen a reducciones menos que proporcionales en las cantidades demandadas.

En el estudio de la función demanda de agua para las islas Canarias se ha utilizado la información contenida en los informes económicos que la comisión de precios elabora para el estudio de las tasas de abastecimiento. El cálculo de la elasticidad, como aproximación inicial que deberá ser mejorada en el futuro con información adicional, se ha calculado para toda la comunidad Canaria, debido a que la información disponible no aconseja disgregar más los cálculos. El análisis completo por municipio se detalla en el apéndice 2.2.1. Cabe destacar que de la isla de El Hierro no existen informes, y de las islas de Lanzarote Y Fuerteventura los informes no aportan los datos necesarios para el cálculo de la función demanda.

La cantidad demandada de agua es también una función creciente de la renta disponible de las familias, aunque esta relación se manifieste de un modo más evidente en el largo plazo. Las variaciones coyunturales de la renta per-cápita no tienen por qué traducirse en aumento observables del consumo de agua, aunque, el crecimiento sostenido del nivel de vida de las familias se traduce en cambios en los hábitos de consumo, pudiendo reflejarse en mayores consumos relativos debido al mayor peso de los elementos de ocio en las viviendas, como son los jardines o las piscinas.

Aparte de los factores exógenos y de aquellos relacionados con los precios y el poder adquisitivo, la demanda de agua para consumo doméstico depende de la eficiencia de los dispositivos de uso por parte de las familias, los cuales podrían ofrecer las mismas prestaciones con consumos notablemente inferiores.

El valor obtenido ha sido de $-0,65$ lo que indica que para conseguir una reducción del 1% en el consumo de agua en un municipio, se requiere un incremento de 1,54% en el precio final del recurso:



Fuente: Comisión de precios y elaboración propia

Figura 2.2. 5.- Función demanda del agua para abastecimiento urbano en la Comunidad Canaria

2.2.3.- El uso del agua en abastecimiento

2.2.3.1.- Volumen de agua bruto y neto utilizado en abastecimiento

Se entiende como volumen neto utilizado en abastecimiento, el que corresponde al agua facturada en las redes de distribución urbanas; mientras que el volumen bruto corresponde con el agua incorporada a las cabeceras de las redes de distribución que, incluye, además, las pérdidas en las redes de distribución y otros conceptos como los usos institucionales no contabilizados, los "subcontajes" y las conexiones ilegales.

Como primera aproximación se han recopilado las dotaciones por habitante y día, tanto brutas como netas para cada isla, en los respectivos planes hidrológicos insulares.

- Plan Hidrológico de la Gomera: Fija la dotación neta media insular en 139 [litros/habitante/ día], con unas pérdidas del 32%, lo que eleva la dotación bruta a 204 [litros/habitante/ día].

Tabla 2.2.7.- Dotaciones medias insulares por habitante según los Planes Hidrológicos Insulares [litros / habitante / día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	150	105	70%
Fuerteventura	125	88	70%
Gran Canaria	162	103	64%
Tenerife	275	212	77%
La Gomera	204	139	68%
La Palma	172	101	59%
El Hierro	209	159	76%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

Por otro lado, y para los cálculos finales, se han analizado los informes elaborados por la comisión de precios, disponibles para casi la totalidad de los municipios de las islas. De ellos se obtienen las dotaciones netas y las eficiencias que servirán de base para el estudio de las presiones derivadas del uso doméstico. Los cálculos de estas presiones se han hecho a nivel municipal y se detallan en el apéndice 2.2.2.

Para aquellos municipios de los que no se dispone de la información sobre la dotación neta, se ha asumido la dotación media insular evaluada por la Comisión de Precios, ponderada según los volúmenes de agua facturable para uso doméstico. En cuanto a las mermas se ha seguido un método similar. Toda la información que se desprende de los informes, como gestores, volúmenes de agua comprada y propia, volúmenes de agua distribuida, mermas, agua facturada y usuarios según usos, población distribuida y dotaciones, se incluyen en el apéndice 2.2.1.

Tabla 2.2.8.- Dotaciones medias insulares por habitantes según datos de los informes económicos de la comisión de precios [litros / habitante / día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	284	193	68%
Fuerteventura	208	144	69%
Gran Canaria	198	154	78%
Tenerife	267	186	70%
La Gomera	150	120	80%
La Palma	203	124	61%
El Hierro	209	159	76%

Fuente: Comisión de precios y Planes Hidrológicos Insulares.

El consumo por vivienda principal y día se calcula teniendo en cuenta éstas dotaciones, el número de viviendas principales y los coeficientes de habitantes por vivienda. Según el número de habitantes por vivienda principal, pueden asumirse las dotaciones representadas en la siguiente tabla:

Tabla 2.2.9.- Dotaciones evaluadas por vivienda principal [litros / vivienda principal / día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	895	608	68%
Fuerteventura	620	426	69%
Gran Canaria	641	497	78%
Tenerife	850	594	70%
La Gomera	423	339	80%
La Palma	674	413	61%
El Hierro	601	458	76%

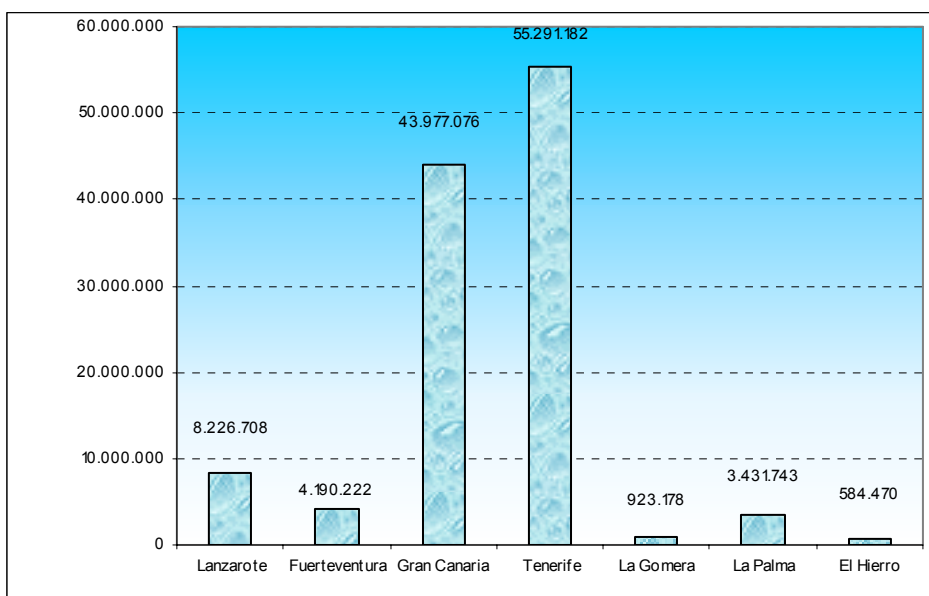
Fuente: Comisión de precios, Planes Hidrológicos Insulares y elaboración propia.

A continuación se presentan las estimaciones iniciales de agua facturada y distribuida en baja para abastecimiento urbano, en cada una de las islas. Estas estimaciones son consecuencia de evaluar el número de viviendas principales en 2004, junto con las dotaciones netas obtenidas por vivienda, en el caso de volumen de agua usado neto. El volumen de agua bruto, por su parte, considera las eficiencias de la isla. Estas presiones están analizadas a nivel municipal en el apéndice 2.2.2.:

Tabla 2.2.10.- Volumen neto de agua utilizada en viviendas principales [m³/año]. Año 2004

Lanzarote	8.226.708
Fuerteventura	4.190.222
Gran Canaria	43.977.076
Tenerife	55.291.182
La Gomera	923.178
La Palma	3.431.743
El Hierro	584.470
Total	116.624.580

Fuente: Elaboración propia



Elaboración propia

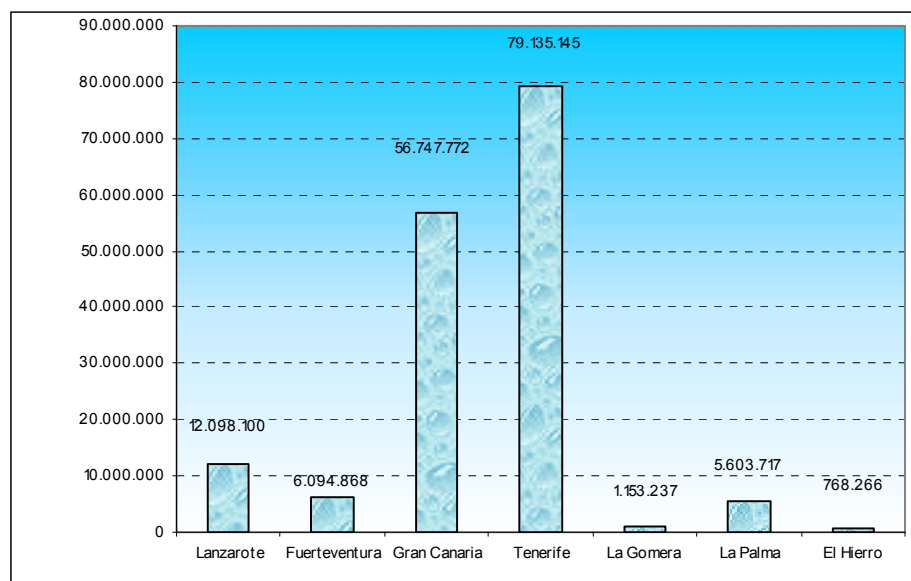
Fuente:

Figura 2.2. 6.- Volumen neto de agua neta utilizada en viviendas principales [m³/año]. Año 2004

Tabla 2.2.11.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales [m³/año]. Año 2004

Lanzarote	12.098.100
Fuerteventura	6.094.868
Gran Canaria	57.298.660
Tenerife	79.135.145
La Gomera	1.207.268
La Palma	6.216.991
El Hierro	768.266
Total	162.819.299

Fuente: Elaboración propia

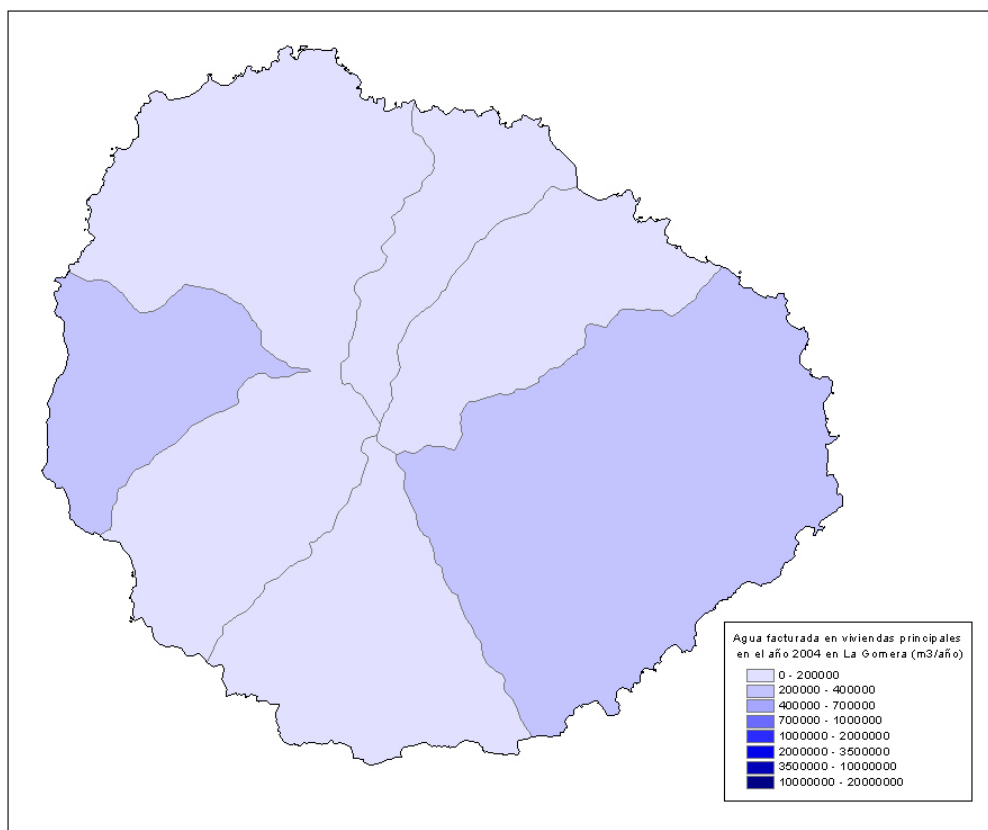


Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 7.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales [m³/año]. Año 2004

A continuación se muestran los resultados a nivel municipal y para cada isla, referidos al volumen de agua neta utilizada para el abastecimiento. El resto de los cálculos a nivel municipal referentes al uso de agua en abastecimiento se incluyen en el apéndice 2.2.2.

➤ La Gomera



Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.2.6. Agua neta utilizada en viviendas principales en La Gomera [m³/año]. Año 2004

San Sebastián de la Gomera es el municipio con mayor volumen neto de agua utilizada para abastecimiento. En el resto de municipios los volúmenes son bastante parejos, excepto el término municipal de Agulo que apenas contribuye al total con un 4,5%.

Tabla 2.2.12.- Volumen neto de agua utilizada en viviendas principales en La Gomera [m³/año]. Año 2004

Agulo	41.990
Alajeró	82.823
Hermigua	96.872
San Sebastián de la Gomera	360.847
Valle Gran Rey	200.712
Vallehermoso	139.934
Total	923.178

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.2.13.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales en La Gomera [m³/año]. 2004

Agulo	51.503
Alajeró	103.463
Hermigua	121.013
San Sebastián de la Gomera	495.558
Valle Gran Rey	260.925
Vallehermoso	174.806
Total	1.207.268

Fuente: Elaboración propia

2.2.3.2. Cargas contaminantes medias

La estimación de la composición de los vertidos en los abastecimientos (antes de la depuración) en Canarias se ha obtenido a partir de las encuestas sobre el suministro y tratamiento del agua, para el año 2003, proporcionada por el INE dentro de sus estadísticas medioambientales sobre el agua.

La gestión sobre el abastecimiento de agua y la recogida y tratamiento de las aguas residuales es llevada a cabo por entidades públicas o privadas (empresas). Esta heterogeneidad de las unidades de observación ha sido considerada en la elaboración del marco de referencia de donde se seleccionan las unidades de muestreo para la encuesta.

Este marco de referencia se construye a partir del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE y del Directorio de Mancomunidades y Consorcios en los que participan Entidades Locales elaborado por la Dirección General de Coordinación con las Haciendas Territoriales perteneciente al Ministerio de Hacienda. Este marco se amplía con los servicios de aguas de aquellos ayuntamientos que realizan la gestión de manera directa.

Los datos facilitados tienen carácter anual y la encuesta se realiza con frecuencia también anual. En la siguiente tabla se resumen los datos necesarios que aporta la encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua, para el cálculo de las presiones de vertido.

Tabla 2.2.14.- Composición de vertidos provenientes de abastecimiento urbano en Canarias (mg/litro)

DQO	DBO ₅	Sólidos susp.	N	P
720,2	466,5	284,2	16,6	4,3

Fuente: INE-INEBASE- Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua. Año 2003.

La aplicación de estos coeficientes unitarios a los datos sobre volúmenes de agua facturados, permiten obtener la siguiente tabla de referencia de los agregados de contaminación potencial (antes de la depuración) para el año 2004.

Tabla 2.2.15.- Estimación de la contaminación bruta del abastecimiento doméstico (antes de la depuración) 2004

	Vertidos [hm ³ /año]	DQO [Tn/año]	DBO ₅ [Tn/año]	Sol susp [Tn/año]	N [Tn/año]	P [TN/año]
Lanzarote	6,2	4.444	2.878	1.754	102	27
Fuerteventura	3,1	2.263	1.466	893	52	14
Gran Canaria	33,0	23.754	15.386	9.374	548	142
Tenerife	41,5	46.652	31.101	15.551	3.659	457
La Gomera	0,7	499	323	197	11	3
La Palma	2,6	1.854	1.201	731	43	11
El Hierro	0,4	316	204	125	7	2
Total	87,5	79.781	52.560	28.624	4.423	655

Fuente: Elaboración propia

2.2.4. Análisis de tendencias, factores determinantes de las presiones y escenarios de evolución al 2015

2.2.4.1. Análisis de tendencias

➤ Tendencias demográficas

La evolución de la población residente en Canarias durante el periodo 1981-2004 se muestra en la Tabla 2.2.22, tomando como fuente los censos de población del INE para los años 1981, 1991, 2001 y el padrón municipal de 2004.

En el año 1981 los datos se refieren a población de hecho, y proceden de los censos de población de ese año. Para 2001 los datos corresponden a población de derecho, y derivan de la renovación padronal para 1991 (cifras oficiales referidas a 1 de abril y 1 de marzo).

Entre los censos de 2001 y 1991, se introdujeron algunos cambios para clarificar las relaciones entre las distintas unidades y conceptos.

Se define residente como persona física que en el momento censal tiene su residencia habitual en España, al conjunto de residentes de una determinada división político-administrativa se le denomina población residente (concepto totalmente equivalente al antiguo de población de derecho) o, simplemente, población.

Se dejan de investigar los transeúntes (es decir, las personas que se encuentren en territorio español en el momento censal sin residir en él), por lo que también desaparece el concepto de población de hecho, en consonancia con la supresión del concepto de transeúnte en el Padrón de habitantes. No obstante, para conseguir una mejor estimación de la carga real de población que debe soportar cada municipio se crea un nuevo concepto que viene a sustituir ventajosamente, en este sentido, al desaparecido de población de hecho; se denomina

población vinculada y se define como el conjunto de personas censables (es decir, con residencia habitual en España, que tienen algún tipo de vinculación habitual con el municipio en cuestión, ya sea porque residen allí, porque trabajan o estudian allí, o porque, no siendo su residencia habitual, suelen pasar allí ciertos periodos de tiempo :veraneos, puentes, fines de semana.

En 1996 se llevó a cabo una modificación de la normativa padronal, quedando establecido un nuevo sistema de gestión continua e informatizada de los Padrones municipales, basado en la coordinación de todos ellos por parte del INE. En virtud de esta normativa, en 1996 se realizó la última Renovación padronal con referencia al 1 de mayo, punto de arranque del nuevo sistema de gestión padronal, siendo la Revisión a 1 de enero de 1998 la primera actualización en llevarse a cabo de acuerdo al nuevo sistema. Se elimina, además, la distinción entre poblaciones de hecho y derecho.

La evolución de la población en Canarias en la última década es la respuesta lógica a un proceso de crecimiento económico y social. Es de hecho una máxima de la ciencia económica que nadie discute que uno de los signos que evidencian el progreso de una sociedad es su capacidad de atracción de personas por las oportunidades que ofrece. Lanzarote y Fuerteventura protagonizan un aumento muy intenso, sin embargo el comportamiento demográfico, de territorios como La Palma, La Gomera es significativamente inferior.

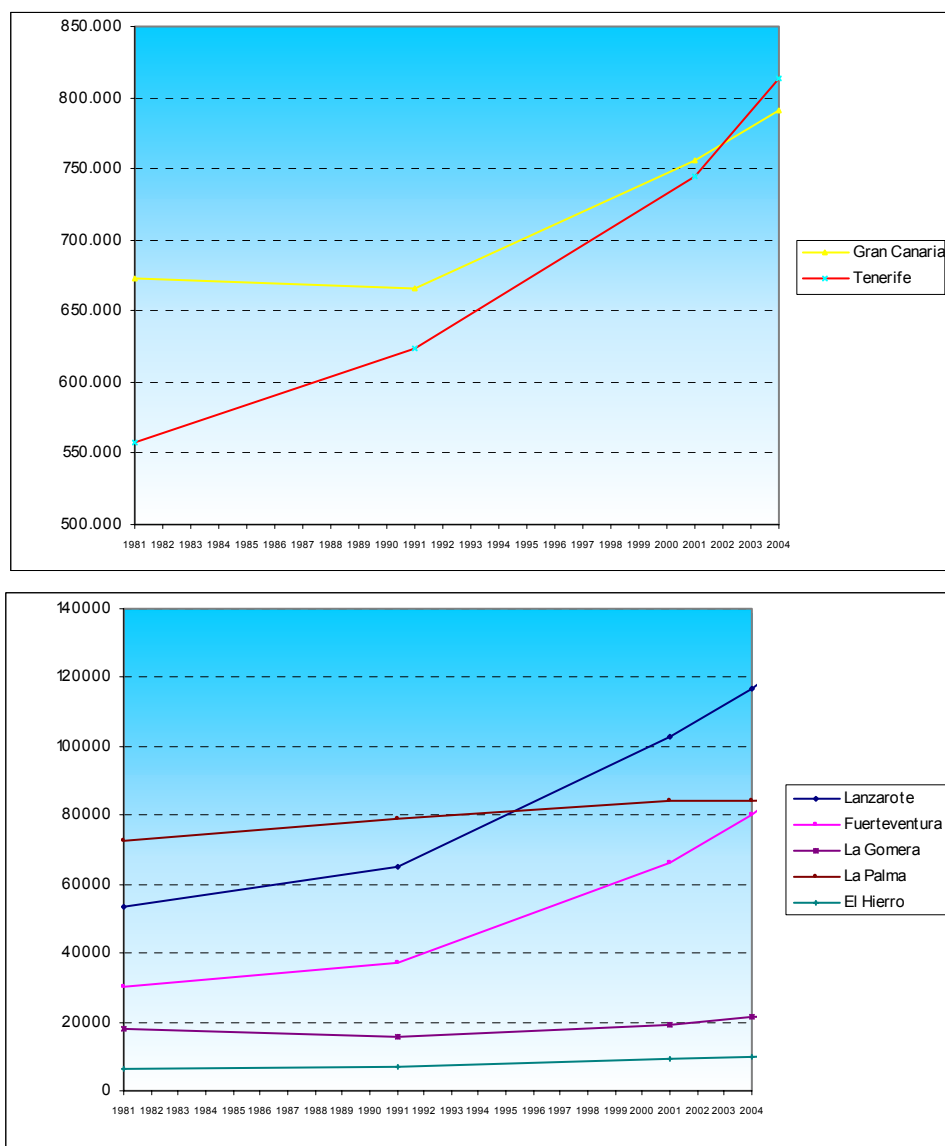
La realidad demográfica de la Comunidad canaria presenta tres modelos distintos. Uno, caracterizado por un intenso crecimiento en las islas de Fuerteventura y Lanzarote, ambas con evidente capacidad de crecimiento de acuerdo a su extensión y baja densidad de origen; dos, caracterizado por un crecimiento desigual, en las islas de Tenerife y Gran Canaria, que aumentan fuertemente en el sur y decaen en el norte y noroeste de ambas islas, con lo que se observa un desequilibrio interior; y tres, caracterizado con un estancamiento o descenso de la población en islas como El Hierro, La Gomera y, especialmente, en La Palma, que comporta sociedades cada días más envejecidas y, por tanto, menos capaces de generar riqueza y demandantes netas del sistema de bienestar social.

La característica más llamativa del modelo de evolución del crecimiento natural de la población canaria es la de su retraso cronológico. En la actualidad, sin embargo, se ha alcanzado un nivel de fecundidad muy bajo, se ha incrementado de forma notable la esperanza de vida, las tasas de mortalidad general, aunque con una ligera tendencia al aumento, se mantienen bajas y la mortalidad infantil ha descendido hasta mínimos históricos. En el año de 1970, la población del Archipiélago registró la mayor tasa de crecimiento vegetativo de toda España (1,92%), muy por encima de la media española. El cambio de signo se aprecia a partir de esa fecha y más significativamente en los ochenta. Los datos provisionales del año 2000 indican que continúa la tendencia a la reducción de la tasa de crecimiento natural aunque dicho crecimiento sigue siendo positivo dado que las generaciones jóvenes son cuantiosas.

Tabla 2.2.16.- Evolución de la población residente en Canarias durante el periodo 1981-2004

	1981	1991	2001	2004
Lanzarote	53.452	64.911	103.044	116.782
Fuerteventura	30.185	36.908	66.025	79.986
Gran Canaria	672.716	666.150	755.489	790.360
Tenerife	557.191	623.823	744.076	812.839
La Gomera	18.237	15.963	18.990	21.220
La Palma	72.665	78.867	84.319	84.282
El Hierro	6.408	7.162	9.423	10.071
Total	1.410.854	1.493.784	1.781.366	1.915.540

Fuente: INE



Fuente: INE

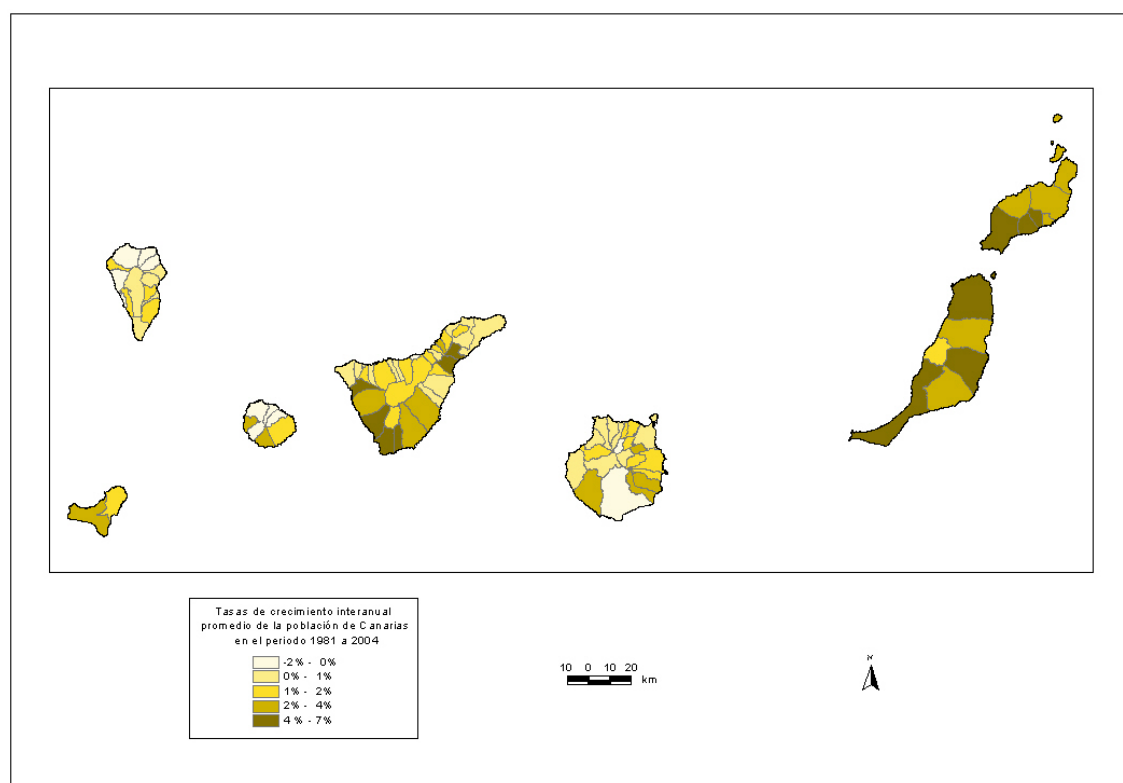
Figura 2.2. 8.- Evolución de la población residente en Canarias durante el periodo 1981-2004

En la década de los 80 se produce un estancamiento demográfico que se revierte durante el periodo 1991-2004, esta tendencia se aprecia claramente analizando las tasas de crecimiento de la Tabla 2.2.17.-calculadas a partir de los datos de la Tabla 2.2.16.-

Tabla 2.2.17.- Tasas de crecimiento interanual de la población 1981-2004

	1981-1991	1991-2004	1981-2004
Lanzarote	2,14%	6,15%	5,2%
Fuerteventura	2,23%	8,98%	7,2%
Gran Canaria	-0,10%	1,43%	0,8%
Tenerife	1,20%	2,33%	2,0%
La Gomera	-1,25%	2,53%	0,7%
La Palma	0,85%	0,53%	0,7%
El Hierro	1,18%	3,12%	2,5%
Total	2,14%	6,15%	1,6%

Fuente: INE y elaboración propia



Fuente: INE y elaboración propia

Mapa 2.2.7. Tasas de crecimiento Interanual de la población 1981-2004

➤ Inmigración

La inmigración es la causa principal del aumento demográfico canario, esto se desprende del borrador del diagnóstico, elaborado por el comité de expertos sobre población e inmigración en Canarias de 30 de diciembre de 2002.

A continuación se realiza un resumen de la información más relevante respecto al abastecimiento que está incluida en el borrador:

“La región ultraperiférica europea más poblada y con mayor tendencia a crecer es el Archipiélago Canario. Ninguna otra región ultraperiférica aumentó su población como lo ha hecho Canarias en los últimos años (10% de variación entre 1996 y 2001).

La inmigración es la causa principal del aumento demográfico canario. El 81% del crecimiento lo explica este factor, proporción similar a España. Por otro lado, no debe olvidarse que el aumento poblacional por la vía migratoria puede adquirir, en el medio plazo, una expresión exponencial por el "efecto llamada", y la naturaleza "primo-inmigrante" (iniciadores de cadenas migratorias) de gran parte de los efectivos.

El incremento reciente de los flujos migratorios de todo tipo ha provocado un fuerte crecimiento de la población canaria, muy por encima de la media de la Unión Europea. Teniendo en cuenta que el crecimiento natural es muy moderado, pueden considerarse los aumentos en la población residente esencialmente como un efecto del incremento migratorio reciente.

Los saldos migratorios que se han obtenido para los últimos treinta años de evolución de la población canaria reflejan un balance positivo. Entre 1971 y 1980 dicho saldo fue de 65.739

personas, entre 1981 y 1990 de 43.870 personas y en los últimos diez años del siglo XX de 219.206.

Por tanto, ha predominado la inmigración frente a la emigración en la historia reciente del Archipiélago, de tal forma que Canarias ha sido una de las Comunidades Autónomas que ha alcanzado unos valores positivos más elevados en el ámbito del Estado. Su tasa de crecimiento migratorio entre 1991-1995 y 1996-2000 se situó en un 9,9 y 16,9%, respectivamente.

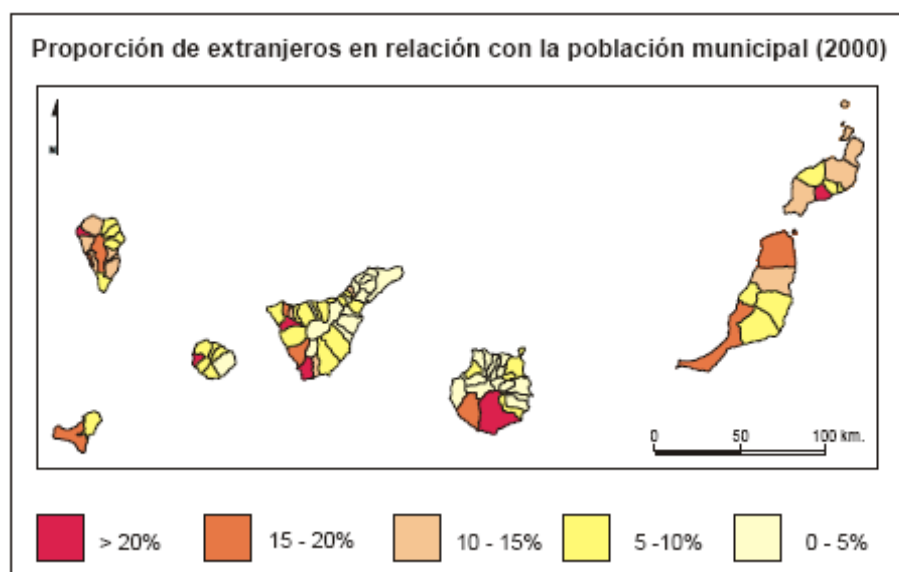
Desde fines de la década de los ochenta comienza a incrementarse el número de extranjeros que viven en Canarias, en consonancia con la importancia del archipiélago como destino turístico y con la creciente internacionalización de la economía isleña, reforzada con la entrada de España en la Unión Europea. La proporción de extranjeros residentes en la Comunidad Autónoma alcanzó en el año 2000 la cifra del 4,36% de la población de derecho y se aproxima, en 2002, al 5%.

El crecimiento de la población en la Europa Comunitaria y, en particular, en España y Canarias deriva, fundamentalmente, del saldo migratorio. Éste representa, para el año 2002, el 83% del crecimiento en España, el 81% en Canarias y el 73% en el conjunto de los países de la Unión.

Las migraciones de extranjeros con destino a las Islas Canarias se han acelerado de forma notable desde 1996: las 50.032 altas de personas de nacionalidad extranjera correspondientes al segundo quinquenio de los noventa (1996-2000) han más que quintuplicado las correspondientes a los ocho años anteriores. Ese destacado crecimiento ha hecho que si en 1990 las altas de extranjeros representaban tan sólo el 9% del total, diez años más tarde representen el 47%.

Se hace imposible conocer el número real de inmigrantes en situación irregular y aún más su variación en función de las llegadas reales y las salidas de éstos de las provincias canarias puesto que la propia situación de irregularidad favorece la movilidad de estas personas.

En el mapa que se ofrece a continuación se muestra la tasa de población extranjera en relación con la población municipal.



Mapa 2.2.8. Porcentaje de extranjeros en relación con la población municipal en 2000

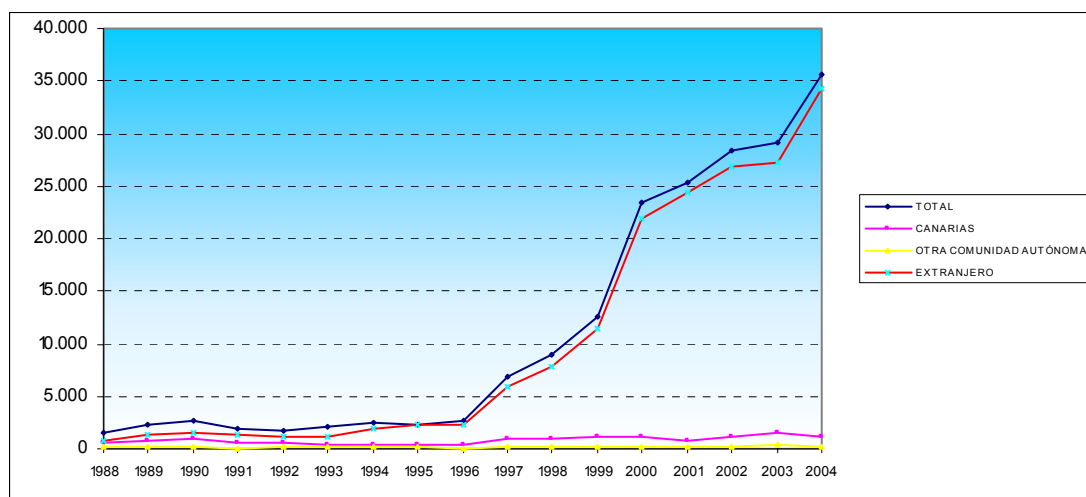
Los de mayor incremento total son los de Pájara, Antigua, La Oliva y Tuineje en Fuerteventura, San Bartolomé, Yaiza, Tías y Tegüise en Lanzarote, Adeje, Arona y Granadilla en Tenerife y Mogán en Gran Canaria. Sin embargo, el impacto no ha sido el mismo en todos ellos. Es indudable que allí donde ya se venía produciendo una atracción inmigratoria a consecuencia de un temprano desarrollo turístico como sucede, por ejemplo, en los municipios de Tenerife y Gran Canaria anteriormente mencionados, el impacto es menor. También influye el hecho de que se encuentran situados en las islas más populosas del archipiélago.

Se han ampliado las series respecto a la inmigración de extranjeros, y la proveniente de otras comunidades autónomas, diferenciándolas por isla. La evaluación de estas series se recogen en las tablas y los gráficos siguientes.

Tabla 2.2.18.- Altas padronales desde el extranjero según lugar de nacimiento 1988-2004

	1988	2004	Tasa Crec.
Canarias	491	1231	6%
Otra CCAA	109	257	5%
Extranjero	835	34218	23%
Total	1435	34218	20%

Fuente: INE



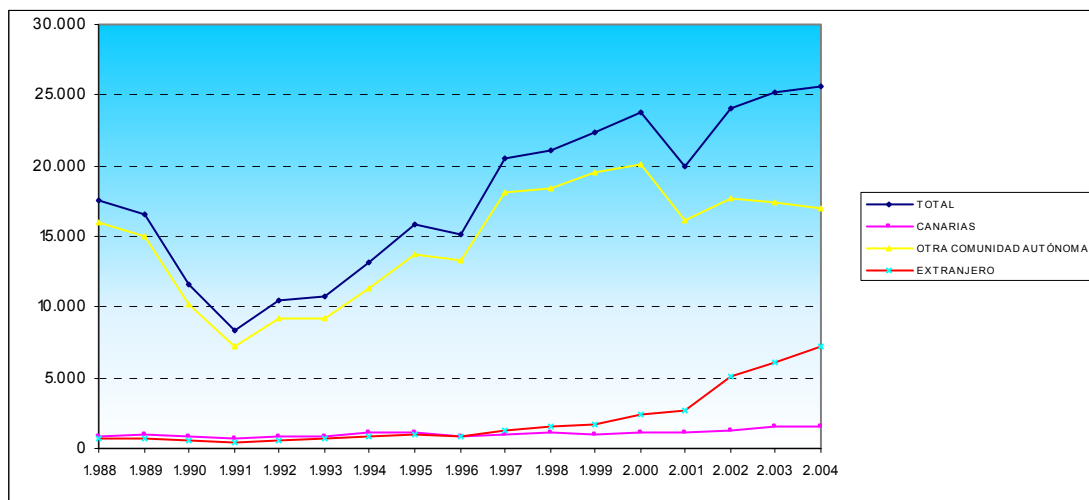
Fuente: INE. Estadísticas de variaciones residenciales. Elaboración ISTAC

Figura 2.2. 9.- Altas padronales desde el extranjero según lugar de nacimiento 1988-2004

Tabla 2.2.19.- Altas padronales desde otra CCAA según lugar de nacimiento 1988-2004

	1988	2004	Tasa Crec.
Canarias	804	1511	4%
Otra CCAA	16041	16963	0,3%
Extranjero	692	7155	15%
Total	17537	25629	2%

Fuente: INE



Fuente: INE. Estadísticas de variaciones residenciales. Elaboración ISTAC

Figura 2.2. 10.-Altas padronales desde otra CCAA según lugar de nacimiento 1988-2004

➤ Tendencias en las viviendas principales

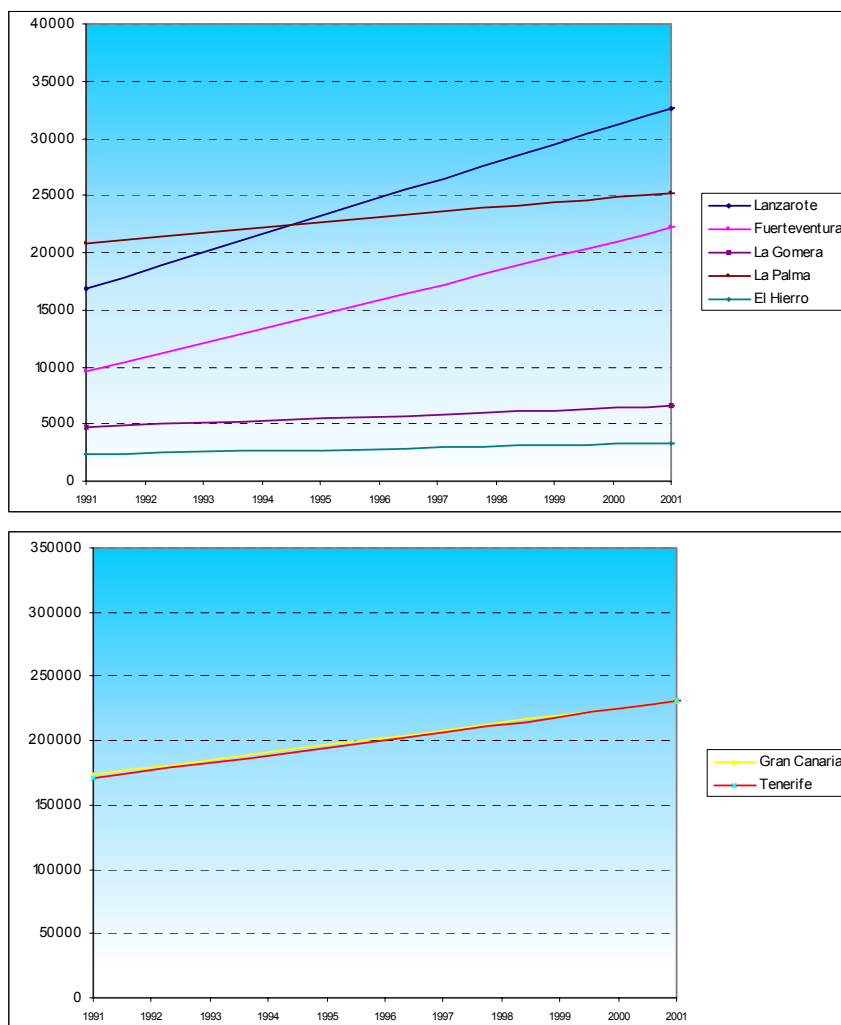
La tendencia en las viviendas principales se analiza para la serie 1991-2001 que son los años para los que se dispone de datos oficiales a través de los censos de vivienda del INE.

Se observa un crecimiento medio del nº de viviendas principales en las islas Canarias del 38,4% para el período indicado.

Tabla 2.2.20.- Evolución de las viviendas principales durante el periodo 1991-2001

	1991	2001
Lanzarote	16.786	32.659
Fuerteventura	9.565	22.218
Gran Canaria	174.038	231.554
Tenerife	170.937	230.717
La Gomera	4.662	6.678
La Palma	20.802	25.246
El Hierro	2.400	3.279
Total	399.190	552.351

Fuente: INE-INEBASE-Censos de población y vivienda años 1991 y 2001



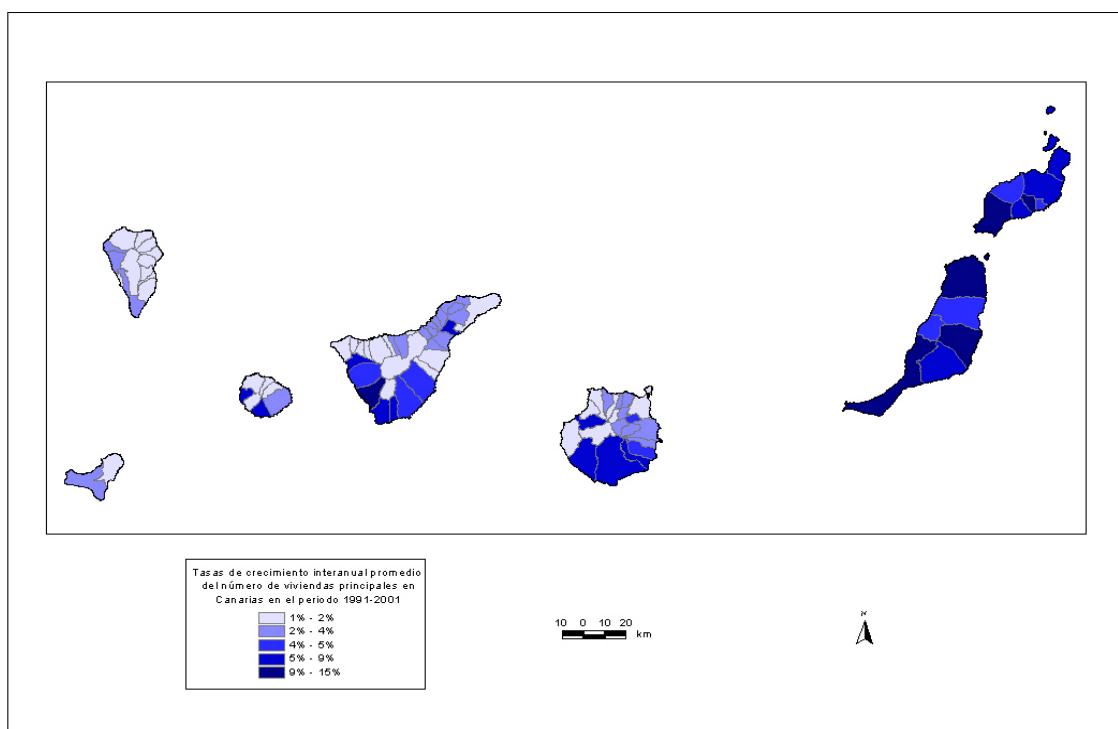
Fuente: INE-INEBASE-Censos de población y vivienda años 1991 y 2001

Figura 2.2. 11.- Evolución de las viviendas principales durante el periodo 1991-2001

Tabla 2.2.21.- Tasas de crecimiento interanual medio de las viviendas principales durante el periodo 1991-2001

	1991-2001
Lanzarote	9,5%
Fuerteventura	13,2%
Gran Canaria	3,3%
Tenerife	3,5%
La Gomera	4,3%
La Palma	2,1%
El Hierro	3,7%
Total	3,8%

Fuente: INE-INEBASE-Censos de población y vivienda años 1991 y 2001



Fuente: INE-INEBASE-Censos de población y vivienda años 1991 y 2001

Mapa 2.2.9. Tasas de crecimiento interanual de las viviendas principales durante el periodo 1991-2001

Tabla 2.2.22.- Crecimiento en términos absolutos de la vivienda principal entre 1991 y 2001

	1991-2001
Lanzarote	94,6%
Fuerteventura	132,3%
Gran Canaria	33,0%
Tenerife	35,0%
La Gomera	43,2%
La Palma	21,4%
El Hierro	36,6%
Total	38,4%

Fuente: INE-INEBASE-Censos de población y vivienda años 1991 y 2001

El crecimiento de la vivienda se mantiene por encima del de la población, y como consecuencia el valor de personas por vivienda ha caído en todas las islas:

Tabla 2.2.23.- Habitantes medios por vivienda principal, años 1991-2001

	1991	2001
Lanzarote	3,87	3,16
Fuerteventura	3,86	2,97
Gran Canaria	3,83	3,26
Tenerife	3,65	3,23
La Gomera	3,42	2,84
La Palma	3,79	3,34
El Hierro	2,98	2,87

Fuente: INE-INEBASE-Censos de población y vivienda años 1991 y 2001

2.2.5. Factores e hipótesis determinantes

El escenario tendencial de uso de agua por parte de los abastecimientos, exige la elaboración de un conjunto de hipótesis sobre diferentes aspectos.

2.2.5.1. Crecimiento demográfico

Se toma como base los datos facilitados por el INE en su proyección de población al 2015 a partir del Censo 2001, y dentro de esta proyección se ha considerado el primer escenario en el cual las entradas netas de extranjeros en España evolucionan según la tendencia más reciente hasta el año 2010, año a partir del cual se mantienen constantes.

El cálculo de población futura, por sexo y edad, para el total nacional, las comunidades autónomas, las provincias y los municipios, se ha llevado a cabo por parte del INE, según el *método de componentes*, que es el utilizado en la práctica totalidad de los países del contexto occidental que acometen esta tarea.

Las poblaciones se han calculado, para cada sexo, por edades simples para el total nacional y las comunidades autónomas, y por grupos quinquenales de edad para las provincias.

La aplicación del método de componentes responde al siguiente esquema: partiendo de la población residente en un cierto ámbito geográfico y de los datos observados para cada uno de los componentes demográficos básicos, la mortalidad, la fecundidad y la migración, se trata de obtener la población correspondiente a fechas posteriores bajo ciertas hipótesis sobre el devenir de esos tres fenómenos, que son los que determinan su crecimiento y su estructura por edades.

Las hipótesis sobre la evolución futura de los tres fenómenos demográficos mencionados, se establecen, fundamentalmente, a partir de las cifras observadas sobre cada uno de ellos.

Para el cálculo de supervivientes y de nacimientos se ha dispuesto de las cifras del Movimiento Natural de la Población definitivas del año 2002 y provisionales del año 2003. La esperanza de vida al nacimiento se ha proyectado a treinta años vista, horizonte que se considera razonable para la extrapolación de las tendencias observadas. Los nacimientos futuros se han deducido de las tasas de fecundidad por edad proyectadas.

En lo que se refiere a la migración exterior, para establecer una hipótesis sobre su comportamiento futuro, se ha dispuesto de datos observados para los años 2002 y 2003 y estimados para el 2004, provenientes de las variaciones incorporadas a la base patronal.

Para los años posteriores, a la hora de establecer las hipótesis, se han considerado por separado los españoles y los extranjeros.

El considerable aumento que han registrado las cifras de inmigrantes en España, durante los últimos años, y la diversidad de factores que influyen en su trayectoria, suponen un notable grado de incertidumbre sobre el devenir de los correspondientes flujos de entradas y de salidas, lo que ha aconsejado el cálculo de proyecciones bajo dos supuestos distintos sobre su devenir. Los resultados correspondientes constituyen escenarios, que ilustran las consecuencias, en el crecimiento y en la distribución por edades de la población, de los distintos supuestos.

2.2.5.2. Crecimiento de primeras viviendas

El crecimiento de las primeras viviendas se encuentra estrechamente vinculado al aumento de la población residente, de tal manera que el cálculo de viviendas principales en el año horizonte 2015, se ha obtenido a partir de la proyección de población, y asumiendo unos coeficientes de habitantes por vivienda iguales a los obtenidos en 2001.

2.2.5.3. Evolución de los precios del agua y de la renta per cápita

La evolución de los precios del agua y de la renta per-cápita son variables que condicionan las posibles modificaciones en los consumos de agua para abastecimiento a la población. En este sentido se ha impuesto un escenario de referencia de estabilidad de precios en términos reales, después de analizar la evolución de precios en los años 1996 y 2003, según los datos aportados por el INE, "Indicadores Medioambientales; indicadores sobre el agua. Serie 1996-2003"

Se ha considerado, siguiendo las directrices del grupo de análisis económico del Ministerio de Medio Ambiente, que las medidas orientadas a la recuperación de costes se puedan interpretar como parte de los programas de medidas que permitan ahorrar recursos para lograr el buen estado de las aguas.

La tasa de crecimiento anual de la renta per-cápita, a nivel provincial, hasta el año 2015 se han considerado constantes e iguales a la observada en la serie 1995-2002. Para ello se ha tomado como fuente la información suministrada por el INE en la Contabilidad Regional de España con Base 1995. Estas tasas son: 4,93% para la provincia de Las Palmas y 5,22% en Santa Cruz de Tenerife.

Tabla 2.2.24.- Renta media anual disponible bruta de los hogares (euros per cápita)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Canarias	7.184	7.504	7.808	8.276	8.951	9.222	9.622	10.247
Las Palmas	7.336	7.584	7.783	8.232	8.984	9.317	9.742	10.363
Santa Cruz de Tenerife	7.023	7.419	7.835	8.324	8.914	9.118	9.491	10.121

Fuente: INE-INEBASE Contabilidad Regional de España con Base 1995. Serie 1995-2002

2.2.5.4. Agua facturada de referencia

Los consumos unitarios se modificarían al 2015 como consecuencia de las respuestas de los consumidores ante variaciones de los precios y de la renta per-cápita.

El efecto que sobre el consumo tienen las variaciones de los precios y de la renta per-cápita se evalúa según la fórmula siguiente:

$$\text{Efecto precio - renta} = e^{(\alpha*\beta)+(\delta*\theta)}$$

Siendo:

α = Elasticidad precio de la demanda de agua para abastecimientos urbanos

β = Ln(% incremento de precios 2004-2015+1)

δ = Elasticidad renta de la demanda de agua para abastecimientos urbanos

θ =Ln(e ^{crecimiento renta per cápita * nº de años})

Para la aplicación de la fórmula es necesario conocer la evolución de los precios del agua y de la renta per cápita, ya comentados en el punto anterior, así como la elasticidad renta de la demanda de agua para abastecimientos urbanos de las unidades familiares y la elasticidad precio de la demanda de agua.

Los valores de estas elasticidades que se han tomado son: -0,65 para elasticidad precio de la demanda de agua, según lo visto anteriormente y 0,04 para la elasticidad renta de la demanda de agua para abastecimientos urbanos de las unidades familiares, igual a la hipótesis realizada por el Grupo de Análisis Económico de la DMA para la cuenca piloto del Júcar.

Los efectos precio-renta se han calculado sobre el volumen de agua neta utilizada en abastecimiento a nivel provincial. Se considera que una desagregación mayor podría producir inestabilidades en los resultados.

Tabla 2.2.25.- Efecto precio renta sobre el volumen de agua neta de abastecimiento 2004-2015

	Efecto precio-renta
<i>Las Palmas</i>	1,027
<i>Santa Cruz de Tenerife</i>	1,029

Fuente: Elaboración propia

Las dotaciones medias para abastecimiento de la población residente, considerando los efectos precio-renta que inciden sobre los consumos, para el año 2015 se muestran en el cuadro adjunto.

Tabla 2.2.26.- Dotaciones por vivienda principal año 2015[litros / vivienda principal / día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
<i>Lanzarote</i>	378	257	68%
<i>Fuerteventura</i>	382	263	69%
<i>Gran Canaria</i>	495	394	80%
<i>Tenerife</i>	758	577	76%
<i>La Gomera</i>	436	349	80%
<i>La Palma</i>	693	425	61%
<i>El Hierro</i>	619	471	76%

Fuente: Elaboración propia

2.2.5.5. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento

Para el análisis de agua facturada y distribuida en baja se tiene información sobre la diferencia entre agua distribuida y agua facturada obtenida como se indicó en el punto 2.2.3.1 :

Tabla 2.2.27.- Eficiencia del abastecimiento en baja

<i>Lanzarote</i>	68%
<i>Fuerteventura</i>	69%
<i>Gran Canaria</i>	80%
<i>Tenerife</i>	75%
<i>La Gomera</i>	80%
<i>La Palma</i>	61%
<i>El Hierro</i>	76%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

Las mejoras de eficiencias del sistema de abastecimiento habrán de considerarse como parte de los programas de medidas, por lo que se asumen como constantes estas eficiencias hasta 2015.

2.2.5.6. Volúmenes y composición de vertidos antes de la depuración

No se dispone de datos suficientes para el cálculo con unas mínimas garantías, de coeficientes de retorno para valorar el volumen de agua residual en función del agua neta utilizada en el abastecimiento.

Por lo tanto se utiliza un porcentaje de vertido sobre el volumen de agua neta teórico, igual al 75%.

En cuanto a la composición de vertidos se ha adoptado la extraída de la "Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua para el año 2003", realizada por el INE para Canarias en su conjunto, utilizada previamente en el presente trabajo.

La estimación de carga contaminante disponibles se suponen estables para su aplicación al año horizonte 2015.

2.2.6. Escenario base al 2015

El escenario base de evolución al 2015 una vez considerados los factores determinantes permite obtener los siguientes resultados.

2.2.6.1. Población

En una primera aproximación las cifras de población en el 2015 por municipio, se basaron en la proyección elaborada por el INE para el conjunto de Canarias a ese año, manteniendo los porcentajes de distribución espacial observados en 2004, y corrigiendo la población para que la suma total coincida con las facilitadas por el INE en su proyección.

No obstante esta primera aproximación se ha mejorado en a como consecuencia de la información aportada por los Consejos Insulares de Aguas de Fuerteventura y Tenerife. En la primera se estima un crecimiento lineal constante del 4%, mientras que en Tenerife, en base a la proyección recogida en el ISTAC para cada isla para el periodo 2004 – 2019, los trabajos de RPHI han llevado a cabo una redistribución de dicho crecimiento sobre los núcleos de población que se asientan a lo largo del territorio insular, atendiendo a su tipología, ubicación y desarrollo urbanístico planteado.

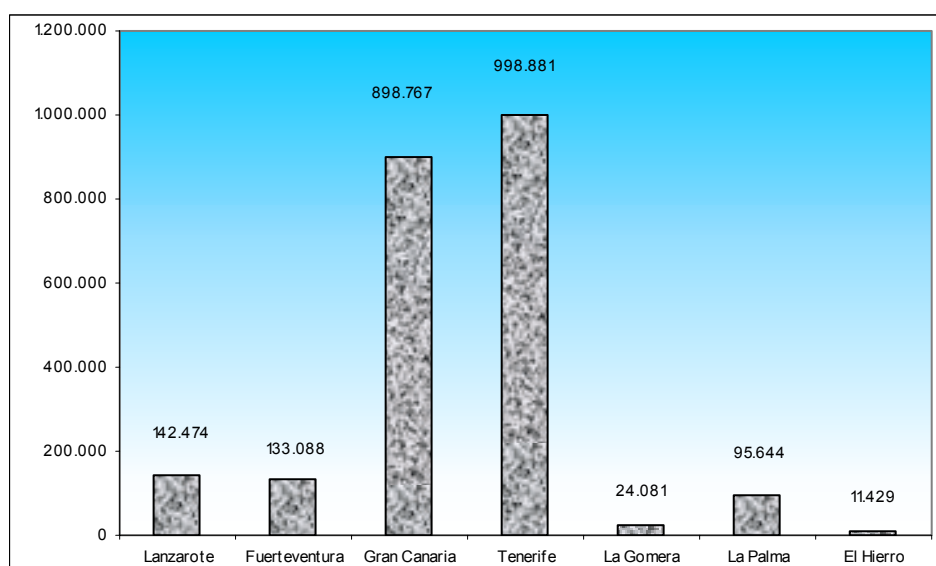
Ello permite aportar para este trabajo distintas tendencias de crecimiento para cada municipio, dando lugar a los valores recogidos en el apéndice 2.2.2.

Tabla 2.2.28.- Evolución de la población en el periodo 1981-2015

	1981	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Lanzarote	53.452	56.901	59.634	65.503	69.560	74.007	64.911	68.581	72.755	75.110	76.413
Fuerteventura	30.185	31.892	32.709	34.617	37.896	40.012	36.908	37.745	39.988	41.477	42.882
Gran Canaria	672.716	662.476	669.450	684.262	695.936	704.757	666.150	675.622	697.238	715.860	724.845
Tenerife	557.191	610.963	613.519	632.406	647.647	663.306	623.823	631.035	646.361	669.271	680.190
La Gomera	18.237	17.239	17.293	17.309	17.493	17.485	15.963	16.156	16.537	16.812	17.028
La Palma	72.665	79.729	79.739	80.885	81.505	82.131	78.867	79.513	80.913	81.724	82.183
El Hierro	6.408	7.191	7.205	7.398	7.496	7.705	7.162	7.203	7.611	7.846	7.957
Total	1.410.854	1.466.391	1.479.549	1.522.380	1.557.533	1.589.403	1.493.784	1.515.855	1.561.403	1.608.100	1.631.498

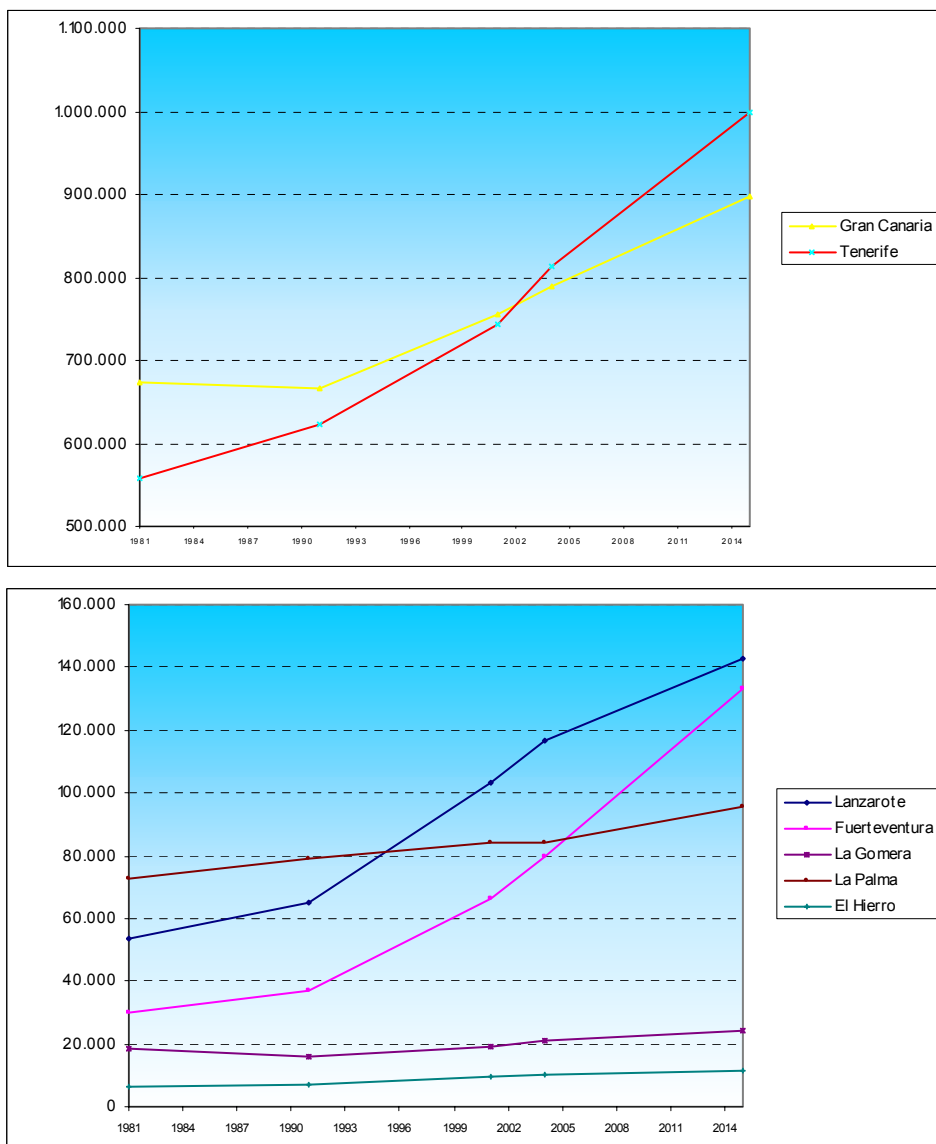
	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2015
Lanzarote	77.379	84.849	90.375	96.310	103.044	109.942	114.715	116.782	142.474
Fuerteventura	42.938	49.020	53.903	60.124	66.025	69.762	74.983	79.986	133.088
Gran Canaria	713.768	715.994	728.391	741.161	755.489	771.333	789.908	790.360	898.767
Tenerife	665.596	677.485	692.366	709.365	744.076	778.071	799.889	812.839	998.881
La Gomera	17.008	16.790	17.153	18.300	18.990	19.098	19.580	21.220	24.081
La Palma	81.507	78.198	82.419	82.483	84.319	85.547	85.631	84.282	95.644
El Hierro	8.338	7.679	8.082	8.533	9.423	10.002	10.162	10.071	11.429
Total	1.606.534	1.630.015	1.672.689	1.716.276	1.781.366	1.843.755	1.894.868	1.915.540	2.304.363

Fuente: INE y CIA



Fuente: INE y CIA

Figura 2.2. 12.- Proyección de la población en 2015



Fuente: INE

Figura 2.2. 13.- Evolución de la población en el periodo 1981-2015

Tabla 2.2.29.- Tasas de crecimiento Interanual de la población 1981-2015

	1981-2004	2004-2015
Lanzarote	5,2%	2,0%
Fuerteventura	7,2%	6,0%
Gran Canaria	0,8%	1,2%
Tenerife	2,0%	2,1%
La Gomera	0,7%	1,2%
La Palma	0,7%	1,2%
El Hierro	2,5%	1,2%
Total	1,6%	1,8%

Fuente: INE y elaboración propia

La hipótesis asumida proyecta que en 2015 las islas de Gran Canaria y Tenerife sigan soportando el mayor peso en cuanto a población se refiere, y que del resto de islas La Gomera y El Hierro apenas repercutan en el conjunto.

2.2.6.2. Vivienda principal

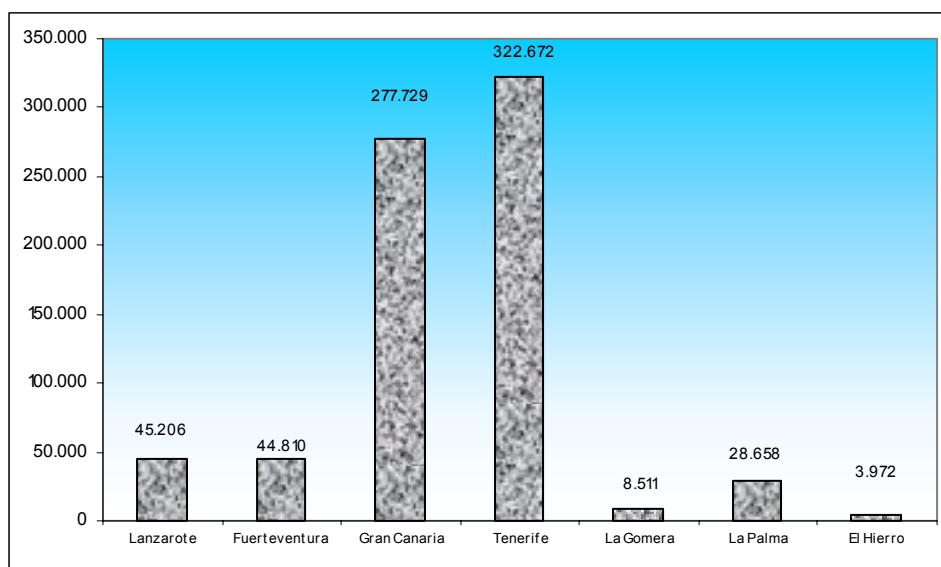
Para la proyección al 2015 se parte de la evaluación de población al 2015 analizada en el punto anterior, a partir de estos datos y considerando la hipótesis mencionada en el punto 2.2.5.2. de habitantes por vivienda principal, se proyectará el número de viviendas principales a 2015. Esta cifra calculada de esta manera se corrige según método sugerido por el Grupo de Análisis Económico de la DMA, para que la suma de viviendas de cada municipio en cada isla coincida con el número de viviendas principales en cada isla calculado con el número de habitantes por vivienda medio por isla en 2015.

En el apéndice 2.2.2 se muestra de manera detallada las cifras para cada municipio. A continuación se expone un resumen de estos datos agrupados por isla:

Tabla 2.2.30.- Evolución de las viviendas principales en el periodo 1991-2015

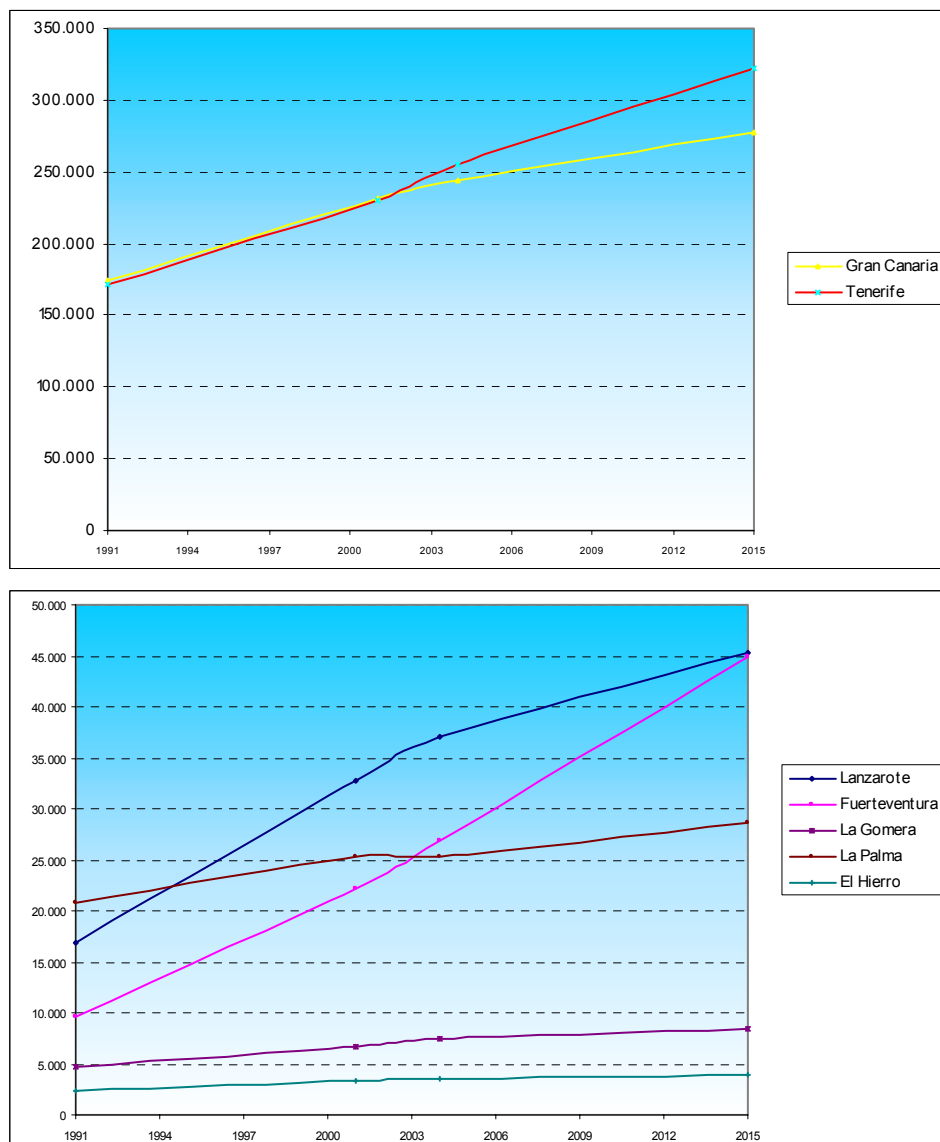
	1991	2001	2004	2015
Lanzarote	16.786	32.659	37.054	45.206
Fuerteventura	9.565	22.218	26.931	44.810
Gran Canaria	174.038	231.554	244.230	277.729
Tenerife	170.937	230.717	255.189	322.672
La Gomera	4.662	6.678	7.500	8.511
La Palma	20.802	25.246	25.253	28.658
El Hierro	2.400	3.279	3.500	3.972
Total	399.190	552.351	599.657	731.557

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 14.- Estimación de viviendas principales en 2015



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 15.- Evolución de las viviendas principales en el periodo 1991-2015

2.2.7. El uso del agua

2.2.7.1. Agua facturada promedio y distribuida

Según el escenario de referencia al 2015 planteado se espera que el volumen de agua bruto utilizado para el abastecimiento a la población residente sea de 191 hm³ y el volumen neto de 143 Hm³.

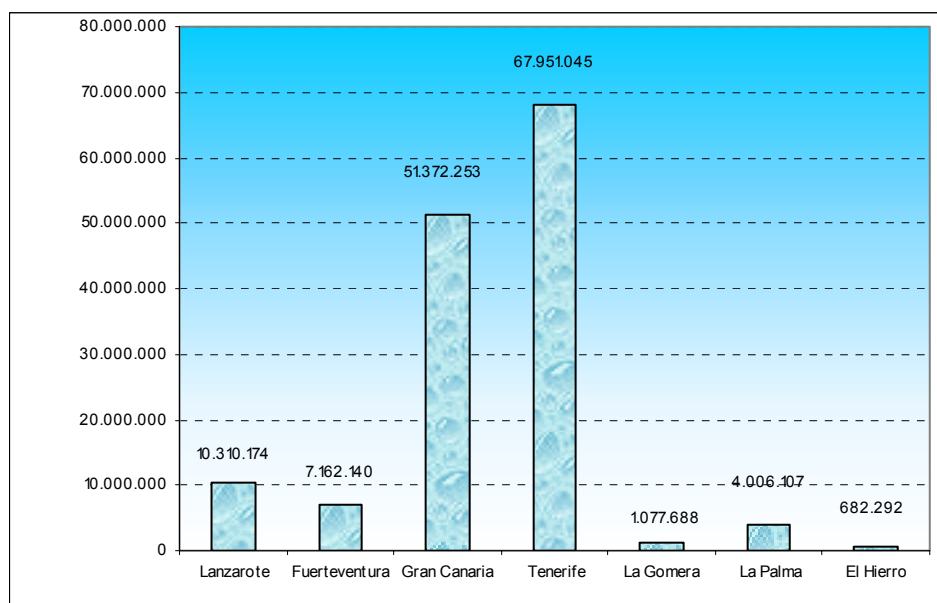
Este volumen de agua facturada al igual que los obtenidos para el año 2004, son consecuencia de evaluar la previsión del número de viviendas principales en 2015 junto con las dotaciones supuestas por vivienda para ese año. El agua distribuida, por su parte, considera las eficiencias en cada isla, que se han mantenido iguales a las de 2004.

Las presiones para el año 2015 sobre el volumen de agua neta y bruto relacionado con el abastecimiento de las viviendas principales se muestran en el cuadro adjunto.

Tabla 2.2.31.- Volumen neto de agua utilizada en viviendas principales [m³/año].Año 2015

Lanzarote	10.310.174
Fuerteventura	7.162.140
Gran Canaria	51.372.253
Tenerife	67.951.045
La Gomera	1.077.688
La Palma	4.006.107
El Hierro	682.292
Total	142.561.699

Fuente: Elaboración propia



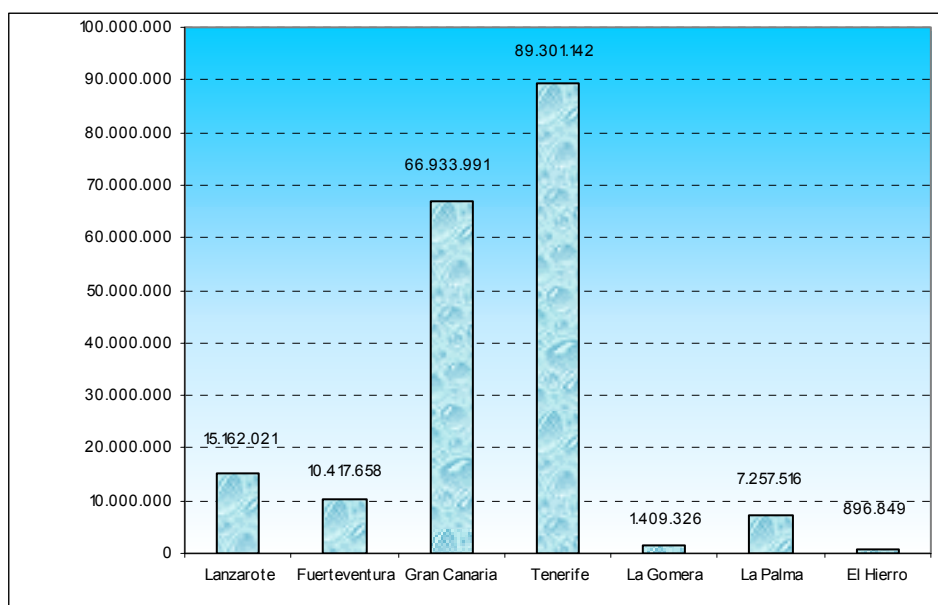
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 16.- Volumen neto de agua utilizada en viviendas principales [m³/año].Año 2015

Tabla 2.2.32.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales [m³/año]. Año 2015

Lanzarote	15.162.021
Fuerteventura	10.417.658
Gran Canaria	66.933.991
Tenerife	89.301.142
La Gomera	1.409.326
La Palma	7.257.516
El Hierro	896.849
Total	191.378.503

Fuente: Elaboración propia



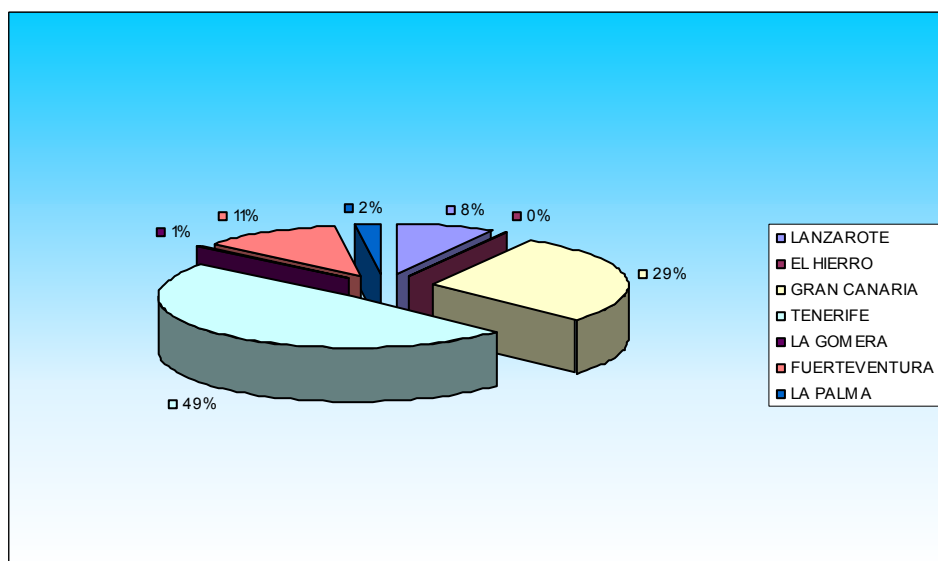
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 17.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales [m³/año]. Año 2015

Tabla 2.2.33.- Aumento neto de agua utilizada en viviendas principales 2004-2015 [hm³/año]

Lanzarote	2,1
Fuerteventura	0,1
Gran Canaria	7,4
Tenerife	12,7
La Gomera	0,2
La Palma	3,0
El Hierro	0,6
Total	25,9

Fuente: Elaboración propia



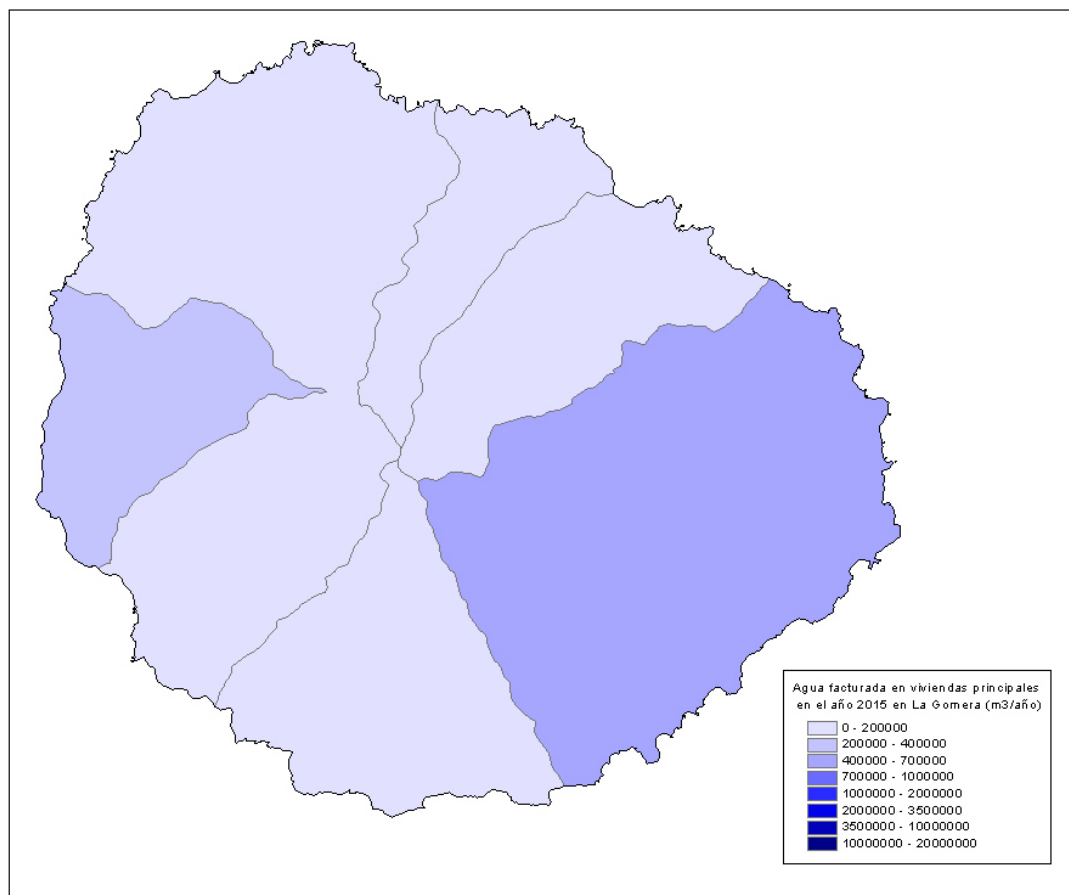
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 18.- % Aumento agua neta utilizada en viviendas principales 2004-2015

El 80% del aumento que se proyecta al 2015 en las presiones derivadas del uso doméstico corresponden a Tenerife y Gran Canaria, lo que referido a volúmenes supone más de 20 hm³ al año, sobre el total de 25,9 hm³ de incremento respecto al 2004.

En el apéndice 2.2.2 se presentan a nivel municipal los resultados para agua facturada y distribuida en 2015, no obstante, a continuación se muestran para agua facturada los volúmenes estimados.

➤ La Gomera



Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.2.10. Agua neta utilizada en viviendas principales La Gomera [m³/año]. Año 2015

La distribución de presiones refleja una cada vez mayor desigualdad entre los municipios de San Sebastián de la Gomera y Valle del Gran Rey, situados en las costas de levante y poniente respectivamente, en relación al resto de municipios. El municipio de Vallehermoso, prácticamente igual al de San Sebastián de la Gomera en cuanto a terreno ocupado, en torno a los 109 km² representa cerca de la tercera parte en cuanto a presiones de agua facturada en 2015.

Tabla 2.2.34.- Volumen neto de agua utilizada en viviendas principales en La Gomera [m³/año]. Año 2015

Agulo	49.018
Alajeró	96.685
Hermigua	113.085
San Sebastián de la Gomera	421.241
Valle Gran Rey	234.304
Vallehermoso	163.354
Total	1.077.688

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.2.35.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales en La Gomera [m³/año]. Año 2015

Agulo	60.123
Alajeró	120.780
Hermigua	141.266
San Sebastián de la Gomera	578.498
Valle Gran Rey	304.596
Vallehermoso	204.063
Total	1.409.326

Fuente: Elaboración propia

2.2.7.2. Cargas contaminantes medias

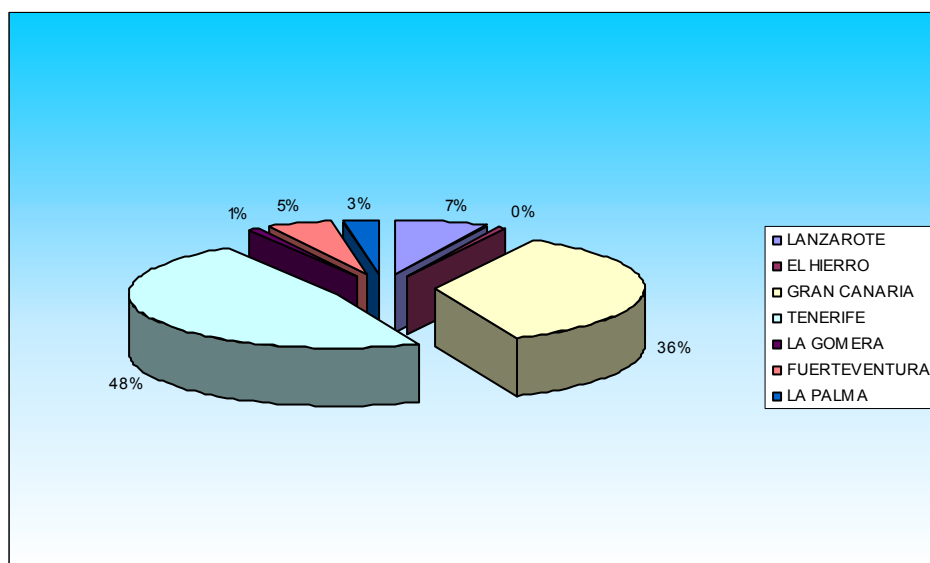
Las cargas contaminantes se deducen de los volúmenes de agua facturada previstas, analizadas en el punto anterior, la hipótesis del 75% de coeficientes de vertido sobre el agua facturada, y las estimaciones de composición de los mismos, que se mantienen constantes a los de 2004 (ver punto 2.2.3.2.).

De la misma forma que se procedió anteriormente, a continuación se muestra un resumen por isla de la estimación de la contaminación bruta del abastecimiento doméstico. En el apéndice 2.2.2 se incluyen las proyecciones de contaminación a nivel municipal.

Tabla 2.2.36.- Estimación de la contaminación bruta del abastecimiento doméstico (antes de la depuración) 2015

	Vertidos [hm³/año]	DQO [Tn/año]	DBO5 [Tn/año]	Sol susp [Tn/año]	N [Tn/año]	P [TN/año]
Lanzarote	7,7	5.569	3.607	2.198	128	33
Fuerteventura	5,4	3.869	2.506	1.527	89	23
Gran Canaria	38,5	27.749	17.974	10.950	640	166
Tenerife	51,0	57.334	38.222	19.111	4.497	562
La Gomera	0,8	582	377	230	13	3
La Palma	3,0	2.164	1.402	854	50	13
El Hierro	0,5	369	239	145	8	2
Total	106,9	97.635	64.327	35.014	5.426	803

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 19.- % Vertidos y contaminación bruta, año 2015

La figura 2.2.19. muestra que son las islas capitalinas las que suponían las mayores presiones de contaminación bruta, el 80% del total. En el extremo opuesto La Gomera y El Hierro apenas suponen el 1% del total de cada isla.

2.3. USOS TURÍSTICOS

2.3.1. Importancia económica del uso del agua en el turismo

2.3.1.1. Aspectos generales

El análisis económico del uso del agua en el turismo se basa en la consideración de la importancia de las aguas como un componente de las actividades relacionadas con el mismo, y como un factor de atracción.

En el presente estudio, los componentes que se han considerado que integran la demanda hídrica turística son plazas hoteleras, apartamentos turísticos, camping y casas rurales. Dentro de la documentación recopilada de las estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias, se incorpora el término de plaza extrahotelera que la Ley 6/1994, de 16 de marzo, de ordenación del turismo define por alojamiento turístico extrahotelero los campings, apartamentos turísticos, agroturismo, viviendas turísticas vacacionales y alojamiento en habitaciones de casas particulares destinados a proporcionar albergue mediante precio en épocas, zonas o situaciones de singular significación turística.

En 2004 se dispone del siguiente número de plazas en el total de Canarias:

Tabla 2.3.1.- Plazas en establecimientos turísticos en Canarias. Año 2004

Apartamentos Turísticos	Casas Rurales	Campings	Extrahoteleras
219.618	2.485	2.334	229.746

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

Se observa que la práctica totalidad de las plazas extrahoteleras están formadas por plazas en apartamentos turísticos, que según el INE son aquellos inmuebles cuyo uso se cede en alquiler, de modo habitual para hospedaje ocasional, incluyéndose apartamentos propiamente dichos, chalets, villas y bungalows. Por el contrario el número de plazas en casas rurales y camping es prácticamente despreciable.

La serie de datos para las plazas extrahoteleras: 1987-2004 es más amplia y se encuentra disgregada por municipio. El empleo de esta serie permite un análisis mucho más completo del sector turístico, del que se obtendría considerando por separado las plazas que por definición conforman el alojamiento extrahotelero, ya que no siempre la información encontrada al respecto se encuentra por municipio, y para la serie tan extensa como en las plazas extrahoteleras.

En consecuencia para la elaboración del presente informe se considerarán las plazas turísticas como la suma de las plazas hoteleras y las extrahoteleras, si bien en la isla de Tenerife el dato comunicado por el CIA es directamente el número de plazas turísticas sin desagregar, comprobándose que ese número incluye plazas turísticas complementarias a las hoteleras y extrahoteleras obtenidas a través de la Consejería de Turismo de Gobierno de Canarias.

Las demandas y presiones generadas por los campos de golf y por los parques temáticos, han sido segregadas del uso de agua en el sector turístico, integrándose en un capítulo independiente dedicado al uso recreativo.

2.3.1.2. Importancia económica del sector turístico

Para determinar la importancia económica del sector del turismo se han analizado dos parámetros: el Valor añadido bruto (VAB) a precios básicos y el empleo asociados a la hostelería. Para ello se han consultado las siguientes fuentes de información:

- ♦ La Contabilidad Regional (CRE) y Nacional de España con base a 1995:

Éstas son dos publicaciones del INE que han sido utilizadas para comparar la evolución del sector de la hostelería en Canarias y en España en relación al sector servicios de mercado (agrupación que incluye a la hostelería) y al total de sectores. El periodo considerado abarca de 1996 al 2003 que es el último dato disponible en la Contabilidad Nacional de España (CNE).

- ♦ Datos del ISTAC:

Se ha utilizado la metodología del ISTAC de desagregación del VAB por municipio en función de las fuentes administrativas de empleo para analizar el último dato disponible del VAB con un reparto a nivel municipal. El período de referencia de los datos publicados es el año 2003. Debido al reciente cambio de base de la CRE, en la fuente de información del ISTAC se ha pasado de la CRE base 1995 a la CRE base 2000.

Las estimaciones del VAB a nivel municipal se han ajustado a esta nueva referencia desde el año 2000, lo que supone una ruptura en la serie e impide la comparabilidad con los datos anteriores.

Las fuentes administrativas de empleo son: la Tesorería General de la Seguridad Social, la Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado, la Mutualidad General Judicial y el Instituto Social de las Fuerzas Armadas. Esta última información se ha utilizado para analizar la evolución del empleo a nivel municipal hasta el 2004.

➤ **Análisis del VAB**

El análisis del VAB asociado al sector de la hostelería se ha estructurado en tres niveles de distribución espacial: nacional, regional, insular y municipal.

En el primer análisis del VAB del sector de la hostelería se han comparado España y Canarias con datos de la evolución del VAB a precios básicos constantes (VAB pb) de la CRE y la CNE con base a 199, entre 1995 y el 2003, que es el último dato disponible para el CNE con esta base.

Recientemente se ha cambiado la base de la CRE pasando de la CRE con base a 1995 a la CRE base 2000. En esta primera aproximación de la evolución del VAB asociado a la hostelería a nivel general comparando España y Canarias se ha utilizado la base de 1995 porque interesa analizar una serie temporal más larga que la disponible con la base del 2000, que abarca del 2000 al 2003 y porque no están disponibles los datos del VAB de la CNE con base al 2000.

En cambio para el análisis espacial con un grado de desagregación insular y municipal, donde interesa estudiar el dato más actual disponible con ese grado de desagregación, se ha utilizado la información de la CRE con base al 2000.

Se ha analizado la evolución del VAB en el sector de la hostelería en Canarias y en España, entre 1998 y el 2004, a partir de los siguientes indicadores:

- ♦ Millones de euros del VAB pb en el sector hostelería. Esta información se ha obtenido de la CRE y la CNE con base a 1995 asociado a la rama del Catálogo Nacional de Actividades Económicas de 1993 (CNAE) de la hostelería.
- ♦ Tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la hostelería: Esta tasa se ha calculado suponiendo un crecimiento lineal entre cada par de años consecutivos y se ha representado en el siguiente gráfico comparando España y Canarias.
- ♦ % del VAB asociado a la hostelería respecto al VAB de servicios de mercado: Para calcular este porcentaje se han recopilado previamente los millones de VAB asociados a los servicios de mercado que es una agrupación CNAE que engloba a varias actividades entre las que se encuentra la hostelería, siendo la que tiene una relación más directa con el turismo.
- ♦ % del VAB asociado a la hostelería respecto al VAB total: Para calcular este porcentaje se han recopilado previamente los millones de VAB asociados al total de sectores CNAE.

Tabla 2.3.2.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la hostelería en España

Años	España					
	Millones de euros de VAB pb del total de sectores CNAE (VAB total)	Millones de euros de VAB pb del sector servicios de mercado	Sector hostelería			
			Millones de euros de VAB pb del sector hostelería	Tasa de crecimiento interanual del VAB	% del VAB asociado a la hostelería respecto a los servicios de mercado	% del VAB asociado a la hostelería respecto al VAB total
1998	445.909	235.277	32.521	4,5	13,8%	7,3%
1999	463.475	243.990	33.984	2,5	13,9%	7,3%
2000	483.653	255.604	34.823	-0,1	13,6%	7,2%
2001	497.645	266.338	34.795	1,4	13,1%	7,0%
2002	508.404	270.318	35.272		13 %	6.9%
2003	519.193	274.941				
2004	532.471					

Fuente: INE. Contabilidad Nacional de España con base a 1995 (CNE-95). Elaboración propia

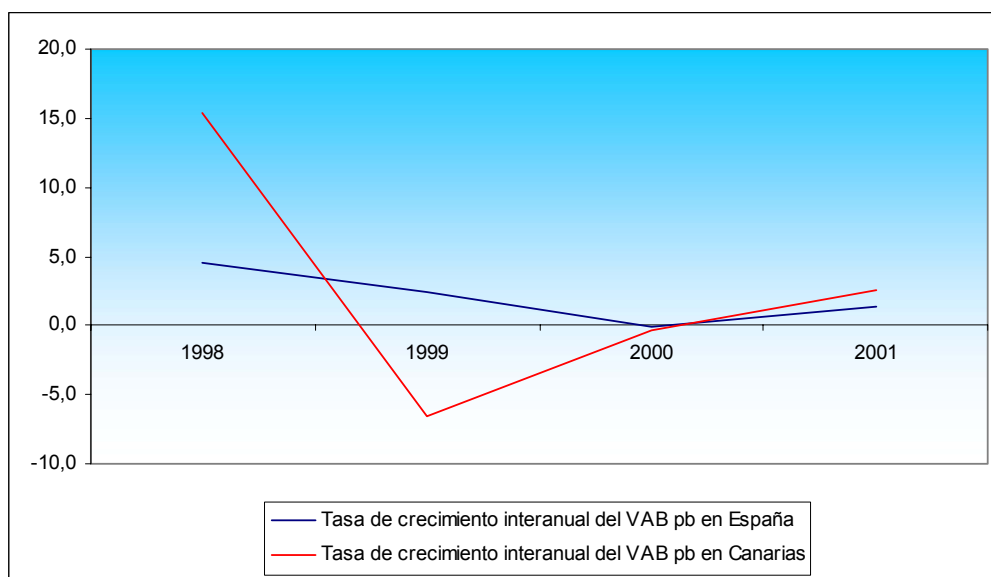
Tabla 2.3.3.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la hostelería en Canarias

Años	Canarias					
	Millones de euros de VAB pb del total de sectores CNAE (VAB total)	Millones de euros de VAB pb del sector servicios de mercado	Sector hostelería			
			Millones de euros de VAB pb del sector hostelería	Tasa de crecimiento interanual del VAB	% del VAB asociado a la hostelería respecto a los servicios de mercado	% del VAB asociado a la hostelería respecto al VAB total
1998	17.154	10.853	2.683	15,4	24,7%	15,6%
1999	18.211	11.528	3.095	-6,6	26,8%	17,0%
2000	18.701	11.901	2.890	-0,3	24,3%	15,5%
2001	19.355	12.391	2.880	2,5	23,2%	14,9%
2002	19.840	12.579	2.954			
2003	20.344	12.861	0			
2004	20.895	13.154	0			

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España con base a 1995 (CRE-95). Elaboración propia

Del análisis de las dos tablas anteriores y del gráfico siguiente se obtienen las siguientes conclusiones generales.

- ♦ El subsector hostelería tuvo un peso sobre el sector servicios de mercado mucho más acentuado en Canarias que en España a lo largo de todo el periodo considerado. En el último año disponible (2002) este porcentaje fue del 23 % en Canarias, mientras que este valor se situó en el 13% a nivel nacional.
- ♦ En relación al análisis del peso del VAB del subsector hostelería frente al VAB total, los porcentajes obtenidos son superiores en Canarias debido a la condición turística de esta comunidad autónoma.
- ♦ La tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la hostelería para Canarias y España ha sido representada en el gráfico siguiente. Esta tasa ha tenido una variación mucho más marcada en Canarias que en España. A principios del 2000 empezó a superar a la tasa de crecimiento española.



Fuente: INE. CNE-1995 y CRE-95. Elaboración propia

Figura 2.3. 1.- Tasa de crecimiento interanual del VAB a precios básicos constantes del sector de la hostelería en España y en Canarias

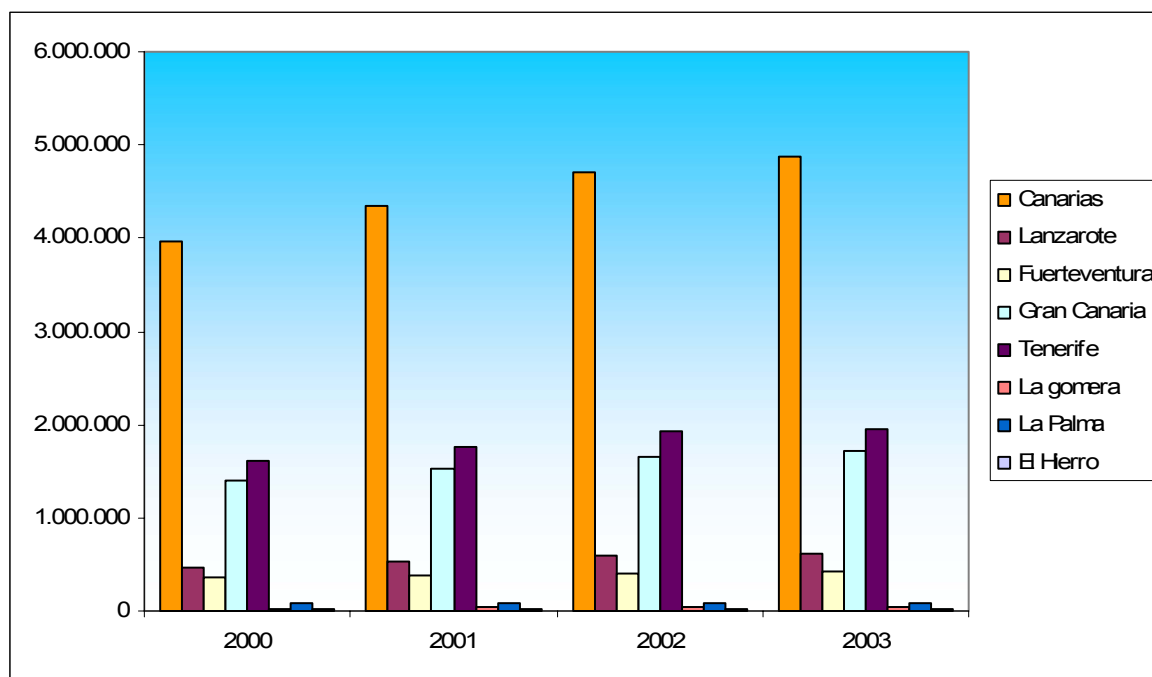
A continuación se ha analizado la evolución del VAB pb a nivel insular y a nivel municipal según los datos de la CRE con base al 2000 de la rama CNAE asociada a la hostelería.

El periodo de tiempo considerado abarca del 2000 al 2003 que son los años para los que existe dato del VAB conforme a la CRE con base al 2000.

Tabla 2.3.4.- Evolución del VAB pb asociado a la rama hostelería por islas

Años	Hostelería							
	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro
2000	3.965.676	474.912	350.835	1.408.140	1.611.464	29.846	76.224	14.255
2001	4.335.911	531.905	375.261	1.531.928	1.766.992	33.434	80.961	15.430
2002	4.703.233	583.799	398.071	1.651.913	1.924.669	36.998	90.837	16.946
2003	4.866.815	617.490	415.567	1.720.853	1.961.084	40.064	93.738	18.019

Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).



Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).

Figura 2.3. 2.- Evolución del VAB pb asociado a la rama hostelería por islas.

Del análisis del VAB pb por isla representado en la tabla y gráfico anteriores se derivan los siguientes aspectos.

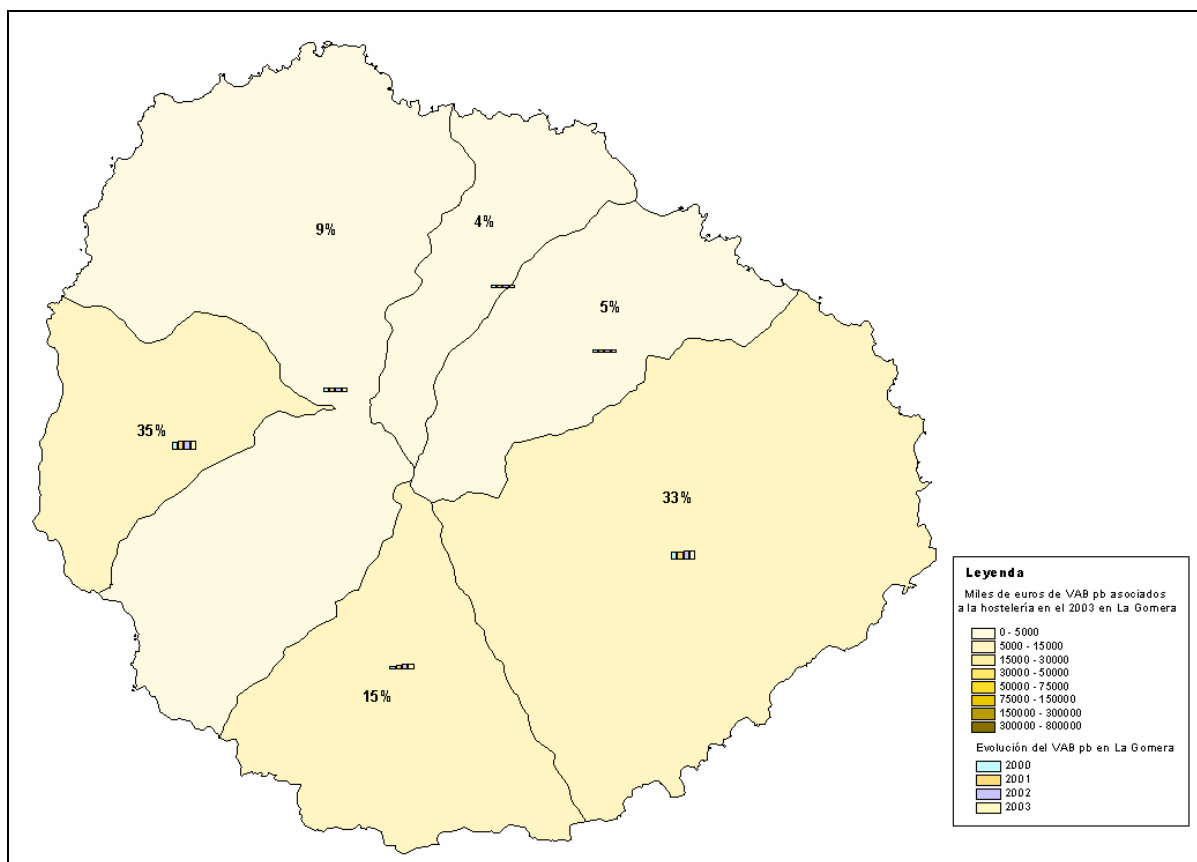
- Existe una gran diferencia en cuanto a orden de magnitud del VAB asociado a la rama hostelería en las dos islas capitalinas respecto al resto de las islas. En la evolución temporal considerada, Tenerife aporta más VAB asociado a esta rama de actividad que Gran Canaria.
- En todas las islas y en la Comunidad Autónoma el crecimiento del VAB asociado a la hostelería ha sido creciente
- El Hierro es la isla que aporta menos VAB asociado a la hostelería en relación al total de Canarias.
- Destaca la creciente aportación de Lanzarote y Fuerteventura al total regional. En ambas islas, de marcada especialización turística, su participación en la producción regional ha ido aumentando continuamente.

A continuación se describe el VAB asociado a la hostelería a nivel municipal tanto para el último dato disponible (2003) como a lo largo de la serie temporal analizada (2000-2003) para los municipios que en el 2003 aporten más VAB al total de la isla en esta rama de actividad CNAE.

➤ La Gomera

En esta isla los municipios de Valle de Gran Rey (35%) y San Sebastián de la Gomera (33%) son los que aportan más peso a la producción en términos de VAB de la rama de actividad hostelería. Su tendencia en los tres años considerados ha sido creciente, aunque en el caso de San Sebastián de la Gomera la forma de crecimiento ha sido más heterogénea.

En esta isla si bien se aprecia una cierta actividad hostelera, no es un espacio especializado en tal actividad.



Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).

Mapa 2.3. 1. Evolución del VAB pb asociado a la rama hostelería en La Gomera.

➤ Análisis del empleo

El empleo es un indicador de gran importancia a la hora de evaluar la importancia económica de un sector, de hecho es el parámetro utilizado en la metodología del ISTAC para desagregar el VAB por municipio.

Al igual que en el análisis del VAB se ha analizado este indicador en una primera instancia bajo un nivel de desagregación espacial más regional, comparando los datos de empleo en España y en Canarias, con los mismos parámetros que el análisis introductorio del VAB y con la información de la CNE y CRE con base a 1995. El periodo de tiempo considerado para analizar la evolución del empleo abarca de 1996 hasta el 2003, que es el último dato disponible en la CNE con base a 1995.

Estos datos han sido recopilados en las dos tablas siguientes. La tasa de crecimiento interanual del empleo ha sido representada en la figura siguiente comparando el crecimiento del sector de la hostelería en Canarias y en España.

Tabla 2.3.5.- Características del empleo del sector de la hostelería en España

Años	España					
	Miles de empleos del total de sectores CNAE (VAB total)	Miles de empleos del sector servicios de mercado	Sector hostelería			
			Miles de empleos del sector hostelería	Tasa de crecimiento interanual del VAB	% del empleo asociado a la hostelería respecto a los servicios de mercado	% del empleo asociado a la hostelería respecto al empleo total
1996	13.930,9	5.864,1	798,0	5,6	13,6%	5,7%
1997	14.337,3	6.066,0	842,4	4,4	13,9%	5,9%
1998	14.896,5	6.371,8	879,6	4,1	13,8%	5,9%
1999	15.436,4	6.630,6	915,3	6,7	13,8%	5,9%
2000	15.974,7	6.925,9	976,9	-0,7	14,1%	6,1%
2001	16.354,0	7.079,3	969,6	5,2	13,7%	5,9%
2002	16.594,1	7.276,8	1.020,5		14,0%	6,1%
2003	16.904,5	7.519,2				

Fuente: INE. Contabilidad Nacional de España con base a 1995 (CNE-95). Elaboración propia

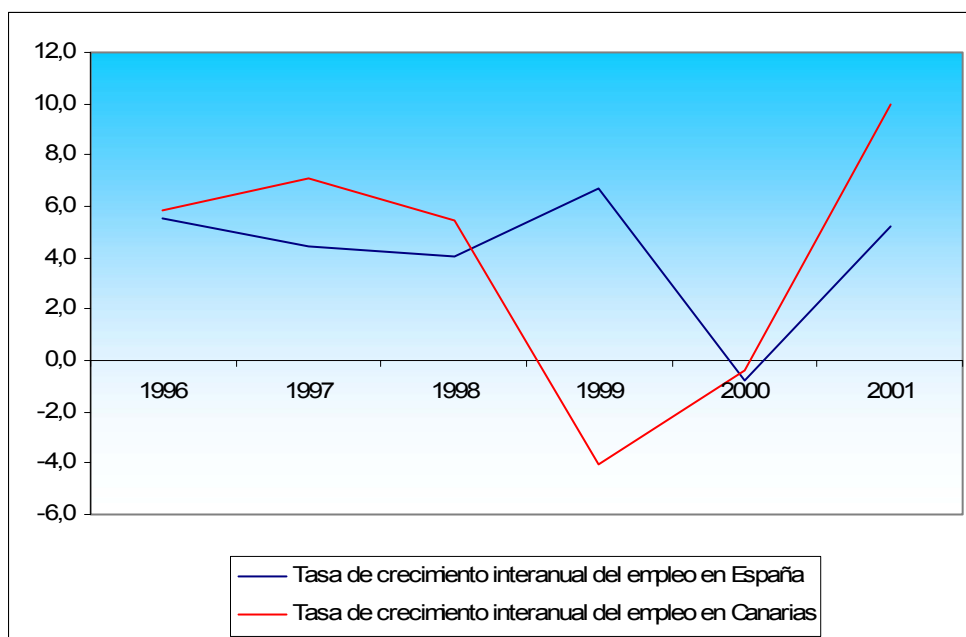
Tabla 2.3.6.- Características del empleo del sector de la hostelería en Canarias

Años	Canarias					
	Miles de empleos del total de sectores CNAE (VAB total)	Miles de empleos del sector servicios de mercado	Sector hostelería			
			Miles de empleos del sector hostelería	Tasa de crecimiento interanual del VAB	% del empleo asociado a la hostelería respecto a los servicios de mercado	% del empleo asociado a la hostelería respecto al empleo total
1996	545,2	382,1	68,3	5,9	17,9%	12,5%
1997	571,9	301,1	72,3	7,1	24,0%	12,6%
1998	608,7	324,4	77,4	5,4	23,9%	12,7%
1999	650,1	344,2	81,6	-4,0	23,7%	12,6%
2000	660,7	349,8	78,3	-0,4	22,4%	11,9%
2001	681,8	363,2	78,0	10,0	21,5%	11,4%
2002	700,8	377,6	85,8		22,7%	12,2%
2003	732,5	395,9				

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España con base a 1995 (CRE-95). Elaboración propia

Del análisis de esta información se pueden obtener las siguientes conclusiones.

- ♦ El empleo en el subsector de la hostelería tuvo un peso sobre el sector "servicios de mercado" mucho más acentuado en Canarias que en España a lo largo de todo el periodo considerado. En el último año disponible (2003) este porcentaje fue del 22% en Canarias, mientras que este valor se situó en el 14% a nivel nacional.
- ♦ En relación al análisis del peso del empleo del subsector hostelería frente al empleo total, los porcentajes obtenidos son muy superiores en Canarias. Este dato da una idea de la importancia de este sector en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- ♦ La tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la hostelería para Canarias y España ha sido representada en el gráfico siguiente. Entre 1996-1998 y a partir del 2000, Canarias tuvo un crecimiento superior a España.



Fuente. INE. CNE-1995 y CRE-95. Elaboración propia

Figura 2.3. 3.- Tasa de crecimiento interanual del empleo del sector de la hostelería en España y en Canarias.

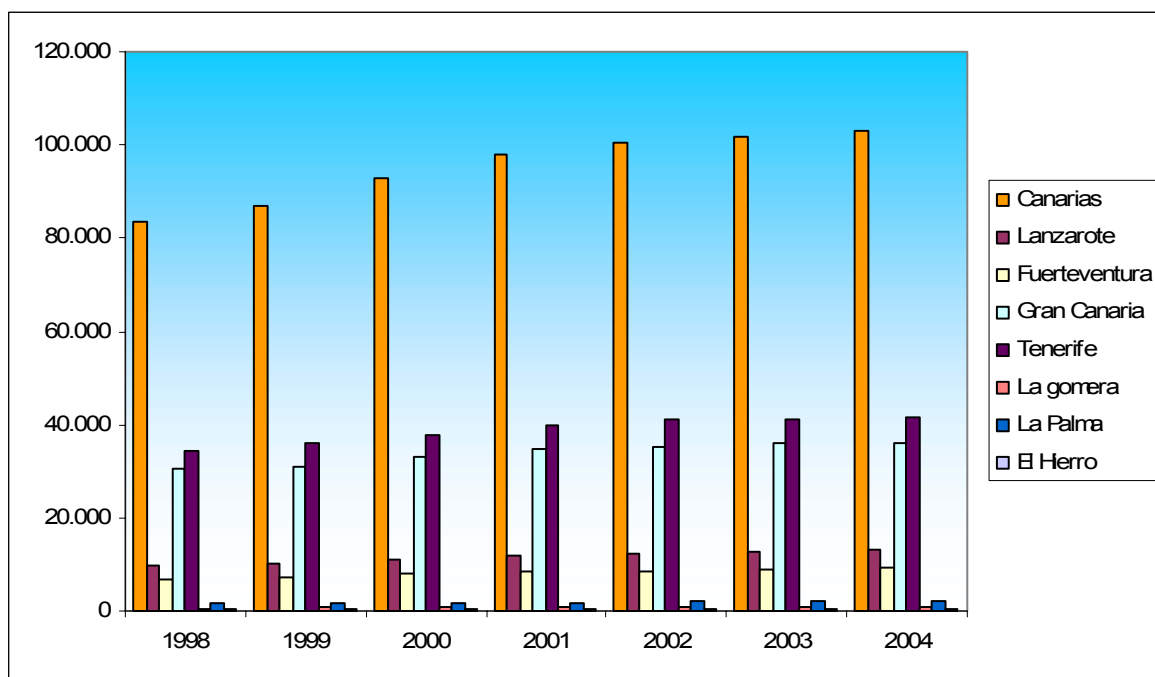
A continuación se ha analizado la evolución del empleo a nivel insular según los datos de las fuentes administrativas de empleo de la rama CNAE asociada a la hostelería tal y como se hizo con el análisis del VAB.

El periodo de tiempo considerado abarca de 1998 al 2004.

Tabla 2.3.7.- Evolución del empleo asociado a la rama hostelería por islas

Años	Hostelería							
	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro
1998	83.708	9.731	6.641	30.434	34.488	596	1.535	283
1999	87.037	10.295	7.226	30.926	35.984	639	1.661	306
2000	92.777	11.111	8.208	32.943	37.700	698	1.783	334
2001	98.141	12.039	8.494	34.674	39.995	757	1.833	349
2002	100.332	12.454	8.492	35.239	41.058	789	1.938	362
2003	101.827	12.920	8.695	36.005	41.031	838	1.961	377
2004	103.080	12.935	9.345	36.026	41.405	880	2.106	383

Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.



Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.

Figura 2.3. 4.- Evolución del empleo asociado a la rama hostelería por islas.

Del análisis del empleo por isla representado en la tabla y gráfico anteriores se derivan los siguientes aspectos.

- ♦ Existe una gran diferencia en cuanto a orden de magnitud del empleo asociado a la rama hostelería en las dos islas capitalinas respecto al resto de las islas. En la evolución temporal considerada, Tenerife aporta más empleo asociado a esta rama de actividad que Gran Canaria y en ambas se aprecia una tendencia creciente que se está estabilizando en los últimos años del periodo considerado.
- ♦ El Hierro es la isla que aporta menos empleo asociado a la hostelería en relación al total de Canarias.

El reparto del peso del empleo asociado a la hostelería en cada municipio con respecto al total de cada isla, es muy similar al reparto del VAB. De hecho la metodología del ISTAC para desagregar el VAB a nivel municipal, se basa en la distribución territorial del empleo. La principal diferencia estriba en que el análisis del peso del VAB se realizó para el 2003 que es el último dato disponible en el ISTAC con ese grado de desagregación y en el caso del empleo se podría hacer este análisis al 2004.

Debido a que no ha cambiado prácticamente la situación del 2004 con respecto al 2003 y que se pueden obtener prácticamente las mismas conclusiones que las derivadas del análisis del VAB asociado a la hostelería por municipios, no se ha descrito el empleo a nivel municipal.

2.3.2. Características generales de la demanda de agua para abastecimiento turístico en Canarias

2.3.2.1. Plazas hoteleras

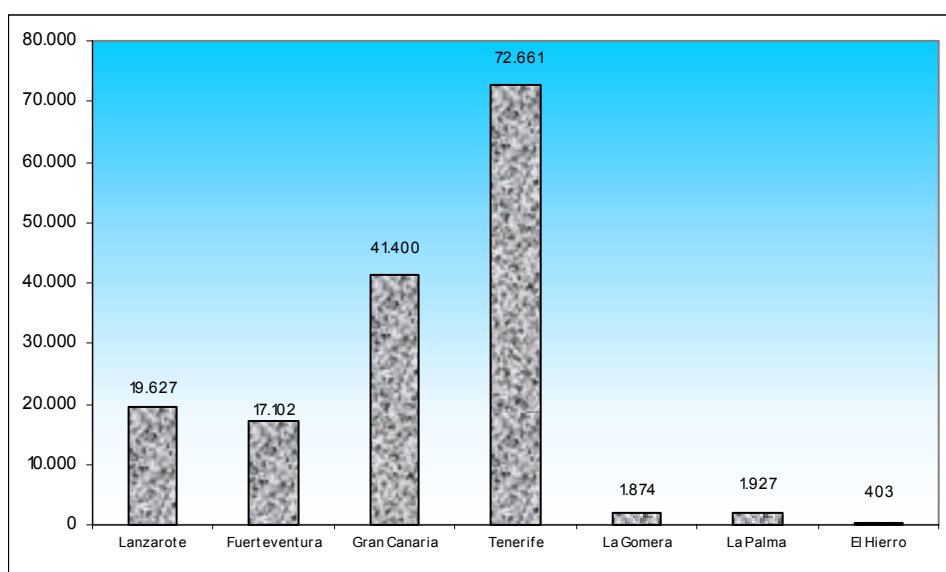
Los datos de plazas hoteleras en 2004 se han obtenido de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias, que proporciona el número de plazas a nivel municipal. En el apéndice

2.3.1 se pueden consultar esta información, que se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 2.3.8.- Plazas hoteleras por isla en 2004

Lanzarote	19.627
Fuerteventura	17.102
Gran Canaria	41.400
Tenerife	72.661
La Gomera	1.874
La Palma	1.927
El Hierro	403
Total	154.994

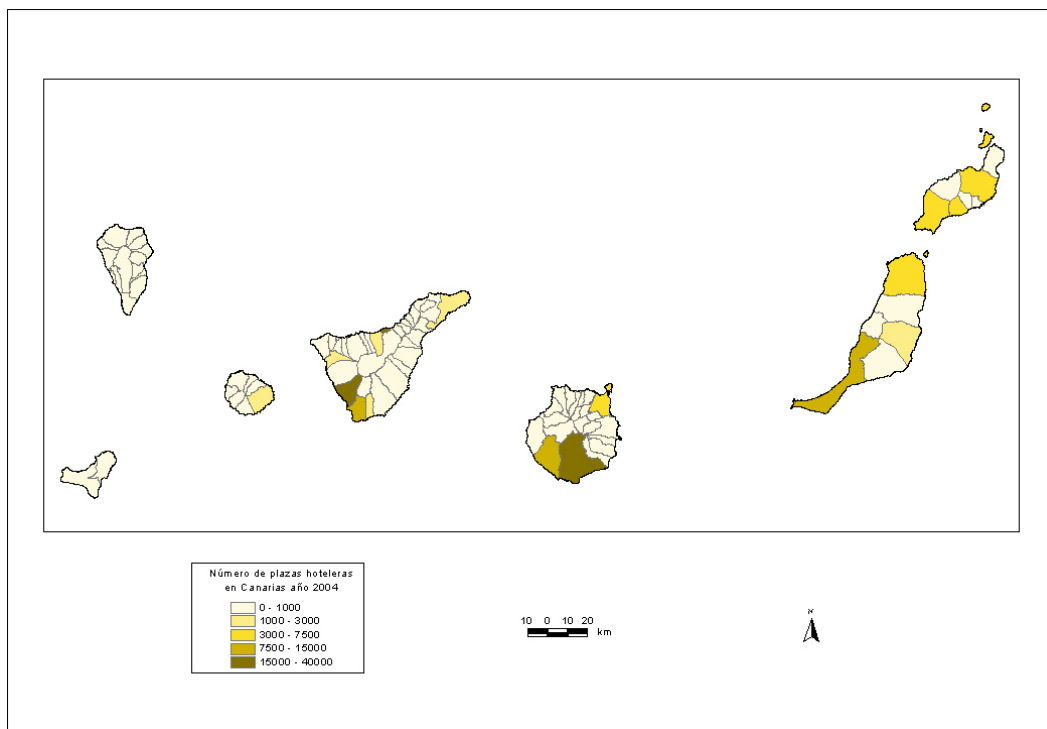
Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias



Fuente: elaboración propia

Figura 2.3. 5.- Plazas hoteleras por isla en 2004

La distribución espacial de las plazas hoteleras se encuentra muy concentrada en las islas capitalinas, en especial Tenerife, donde se ubican cerca del 50% del total de las islas.



Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

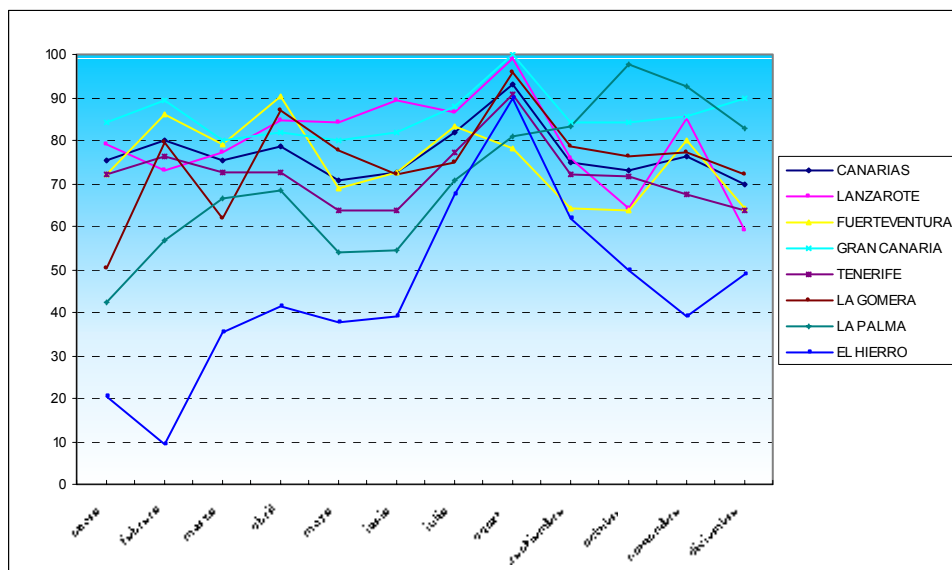
Mapa 2.3. 2. Plazas hoteleras por isla en 2004

Los índices de ocupación en el año 2004 los proporciona el ISTAC dentro de los indicadores de actividad turística:

Tabla 2.3.9.- Índice de ocupación de las plazas hoteleras en 2004 (%)

	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	sept.	octubre	noviembre	diciembre
Lanzarote	78,9	72,9	77,4	84,8	84,4	89,2	86,6	99,3	75,8	64,4	85,3	59
Fuerteventura	72,3	86	79,2	90,2	68,9	72,6	83,1	78,3	64,1	63,7	79,9	64,2
Gran Canaria	84,3	89,2	79,8	81,8	80,2	81,9	87,7	100	84,1	84	85,8	89,6
Tenerife	72	76,1	72,6	72,5	63,5	63,7	77,4	90,8	72,2	71,6	67,6	63,6
La Gomera	50,1	79,5	61,8	87	77,8	72,3	74,8	95,8	78,8	76,1	77,2	72,3
La Palma	42,1	56,9	66,7	68,5	53,9	54,6	70,9	80,7	83,2	97,7	92,4	83
El Hierro	20,3	9,3	35,3	41,6	37,7	39,1	67,6	89,7	62	49,8	39,2	48,7
Total	75,4	79,8	75,5	78,4	70,9	72,4	81,8	92,8	75	73,2	76,5	70

Fuente: ISTAC indicadores de actividad turística Índice de ocupación en plazas hoteleras 2004 (%)



Fuente: ISTAC - indicadores de actividad turística

Figura 2.3. 6.- índice de ocupación de las plazas hoteleras en 2004 (%)

2.3.2.2. Plazas extrahoteleras

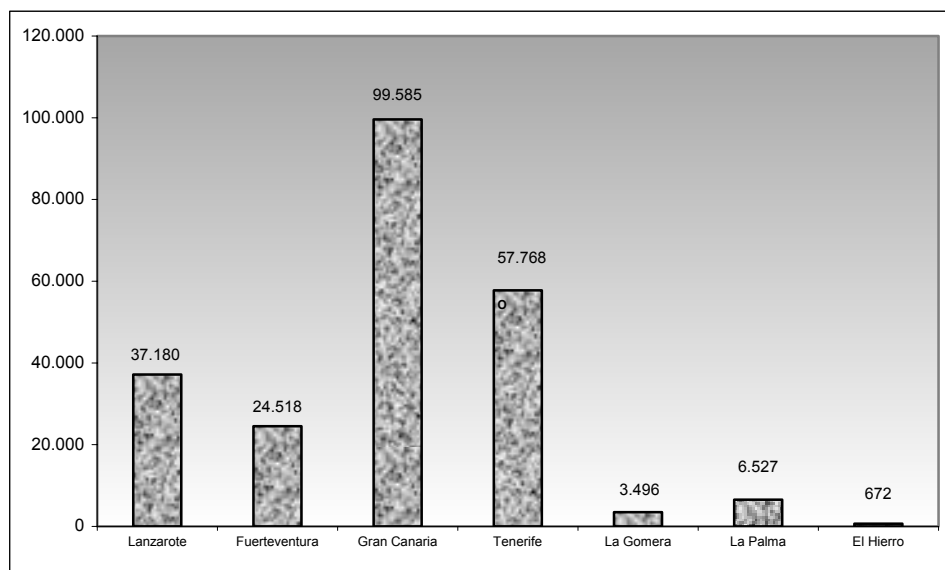
Los datos de plazas extrahoteleras en 2004 por municipios, al igual que las hoteleras, se han obtenido de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias, y se han incorporado al apéndice 2.3.2. Agrupando esta información por isla se obtiene la Tabla 2.3.10.-

Tabla 2.3.10.- Plazas extrahoteleras por isla en 2004

Lanzarote	37.180
Fuerteventura	24.518
Gran Canaria	99.585
Tenerife	57.768
La Gomera	3.496
La Palma	6.527
El Hierro	672
Total	229.746

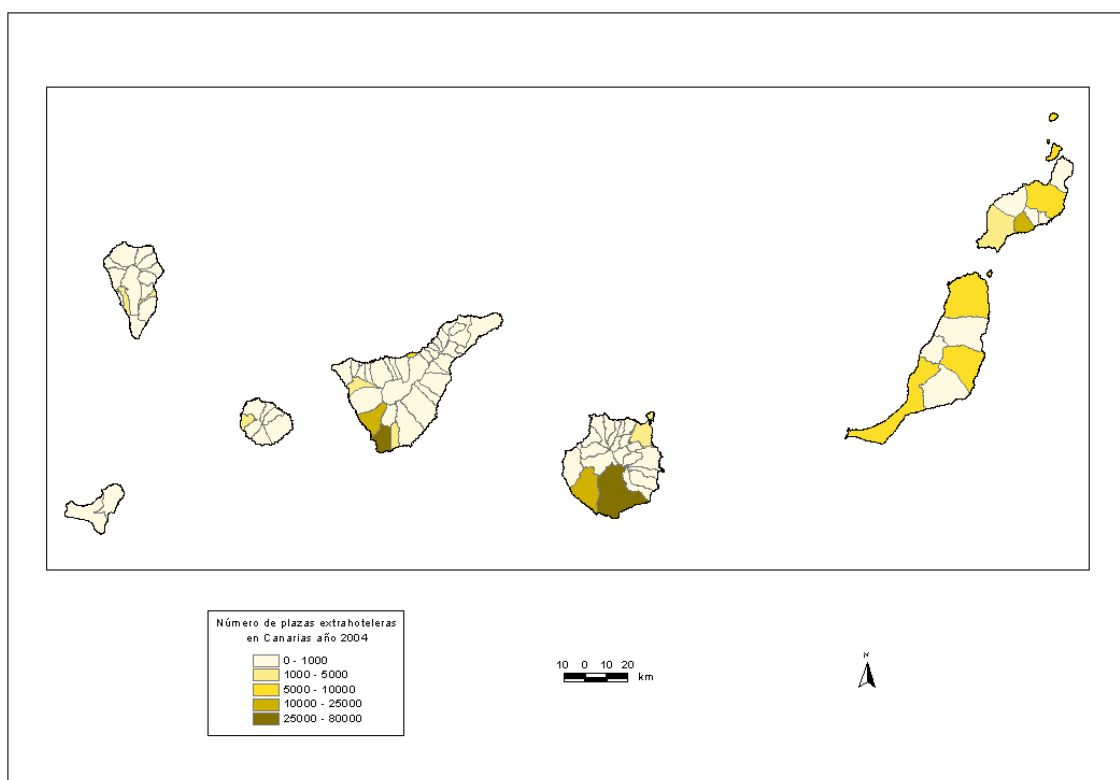
Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

En la que destaca que se inviertan las tendencias en las islas capitalinas, mostrándose Gran Canaria como referente en cuanto a plazas extrahoteleras se refiere.



Fuente: elaboración propia

Figura 2.3. 7.- Plazas extrahoteleras por isla en 2004



Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

Mapa 2.3. 3. Plazas extrahoteleras 2004

2.3.2.3. Plazas turísticas

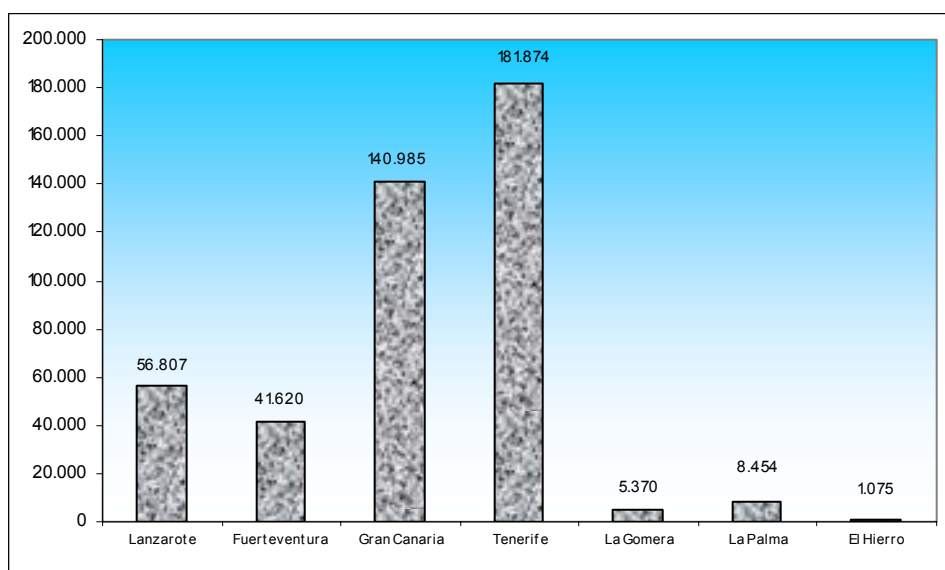
Los datos de las plazas turísticas son consecuencia de evaluar conjuntamente la información sobre plazas hoteleras y extrahoteleras, excepto en Tenerife donde la fuente de información ha sido el CIA de Tenerife, que ha aportado directamente el dato de las plazas turísticas. Todo ello se incorpora al apéndice 2.3.3. Agrupando por isla se obtiene la Tabla 2.3.11.-

Tabla 2.3.11.- Plazas turísticas por isla en 2004

Lanzarote	56.807
Fuerteventura	41.620
Gran Canaria	140.985
Tenerife	181.874
La Gomera	5.370
La Palma	8.454
El Hierro	1.075
Total	436.185

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias y CIATF

En la que destacan las islas capitalinas, con un 73% del total de las plazas turísticas.



Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias y CIATF

Figura 2.3. 8.- Plazas extrahoteleras por isla en 2004

2.3.3. Uso del agua en el turismo

2.3.3.1. Agua facturada promedio y distribuida

2.3.3.1.1. Plazas hoteleras

La evaluación de las presiones correspondientes a las plazas hoteleras se ha realizado siguiendo las indicaciones que se recogen en el Plan Hidrológico de Tenerife, en el que los volúmenes de agua demandados pueden ser consecuencia de la suma de 2 factores, uno en función del número de plazas disponibles, y otro en respuesta al número de pernoctaciones.

La información que el plan hidrológico aporta sobre las dotaciones en el sector turístico se resume a continuación:

Plan Hidrológico de la Gomera: Incluye un avance del plan que evaluó una dotación neta de 226 [litros/ plaza / día].

No obstante, estas dotaciones se modifican para adaptarlas mejor a la situación actual:

La Gomera: Se adopta una dotación neta por pernoctación de 120 (litros/habitante/día), que se desprende del análisis de los informes y de la comisión de precios en los municipios de la isla de La Gomera.

Las eficiencias son el resultado del análisis de los informes de la comisión de precios incluidos en el apéndice 2.2.1 de abastecimiento urbano.

Las dotaciones y eficiencias para plazas hoteleras que se han considerado en la elaboración de este estudio son:

Tabla 2.3.12.- Dotaciones asumidas para plazas hoteleras 2004 [litros / día]

	Dotación bruta por plaza	Dotación neta por plaza	Dotación bruta por pernoctación	Dotación Neta pernoctación	Eficiencia
Lanzarote	0	0	369	251	68%
Fuerteventura	0	0	278	191	69%
Gran Canaria	337	272	0	0	77%
Tenerife	N/D	N/D	N/D	N/D	75%
La Gomera	282	226	150	120	80%
La Palma	0	0	500	306	61%
El Hierro	0	0	209	159	76%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

Para el cálculo de las pernoctaciones por isla se dispone de los grados de ocupación aportados por el ISTAC para el año 2004, en sus indicadores de actividad turística.

Tabla 2.3.13.- Grados de ocupación de plazas hoteleras en 2004

	2004
Lanzarote	75,3%
Fuerteventura	72,1%
Gran Canaria	79,8%
Tenerife	72,3%
La Gomera	69,9%
La Palma	64,8%
El Hierro	38,2%

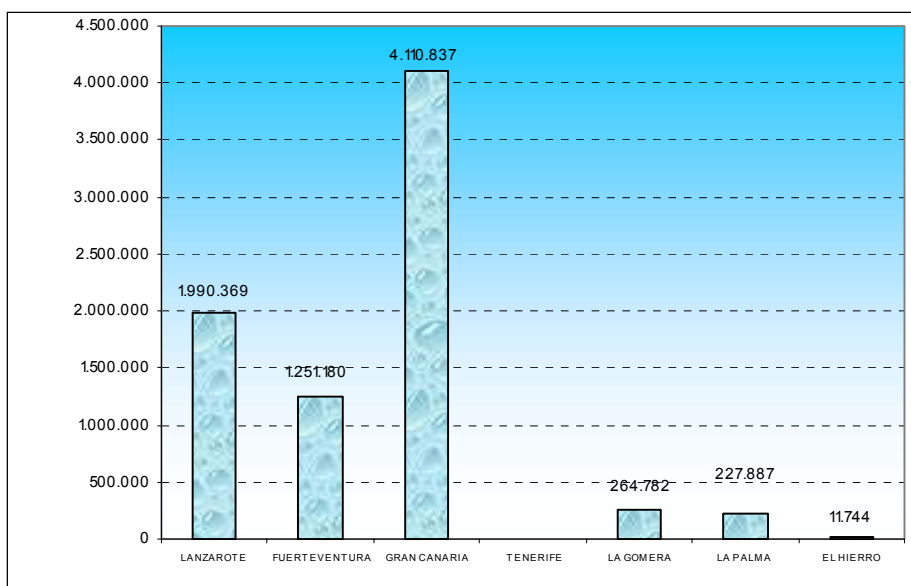
Fuente: ISTAC año 2004: indicadores de actividad turística.

Teniendo en cuenta estas dotaciones y grados de ocupación el agua facturada y distribuida a plazas hoteleras en 2004 presentaron los siguientes repartos por isla. Los repartos desglosados por municipio se muestran en el apéndice 2.3.1. Gran Canarias abarca casi en su totalidad el volumen de agua facturada en las plazas hoteleras, considerando que Tenerife, en función del número de plazas evaluado supondrá el 50% total de la Comunidad Autónoma, mientras que las islas más occidentales La Palma, La Gomera y El Hierro apenas si tienen representación.

Tabla 2.3.14.- Agua facturada a hoteles en 2004 [m³/año]

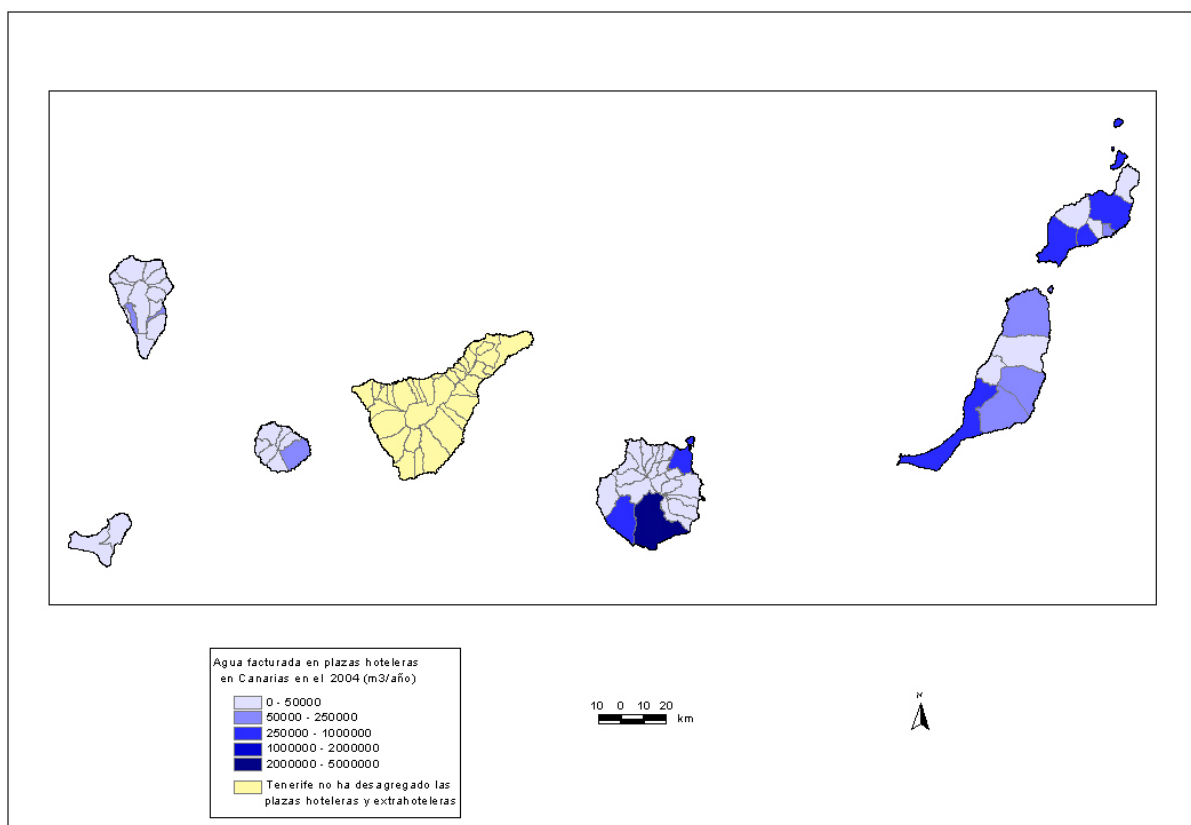
Lanzarote	1.990.369
Fuerteventura	1.251.180
Gran Canaria	4.110.837
Tenerife	N/D
La Gomera	264.782
La Palma	227.887
El Hierro	11.744
Total	7.856.799

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 9.- Agua facturada a plazas hoteleras en 2004 [m³/año]



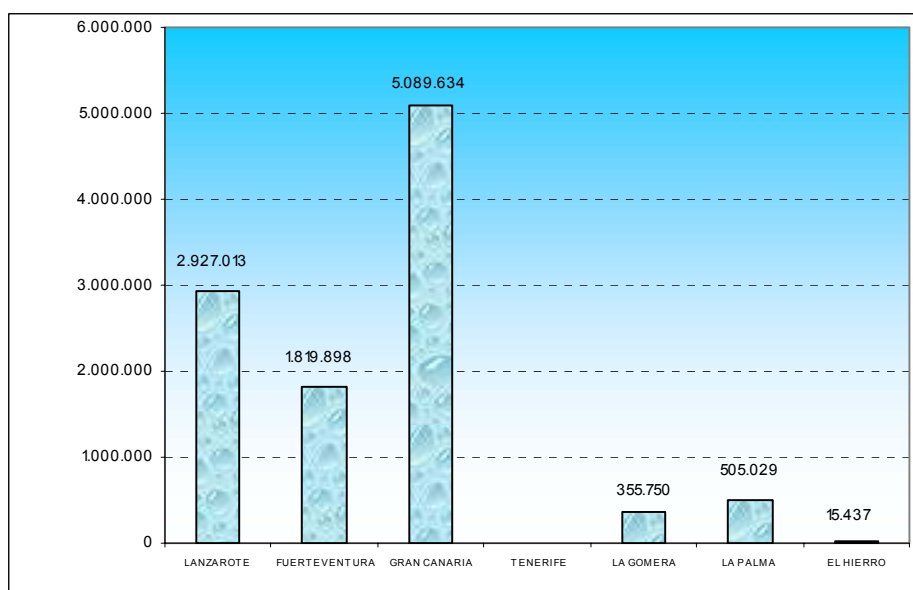
Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3. 4. Agua facturada a plazas hoteleras en 2004 [m³/año]

Tabla 2.3.15.- Agua distribuida a plazas hoteleras en 2004 [m³/año]

Lanzarote	2.927.013
Fuerteventura	1.819.898
Gran Canaria	5.089.634
Tenerife	N/D
La Gomera	355.750
La Palma	505.029
El Hierro	15.437
Total	10.712.760

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 10.- Agua distribuida a plazas hoteleras en 2004 [m³/año]

2.3.3.1.2.- Plazas extrahoteleras

Para determinar las presiones que suponen las plazas extrahoteleras se ha tomado como base las dotaciones por habitante y día adoptadas en el punto 2.2.3.1 del capítulo de abastecimiento urbano y cuyo resumen por isla se muestra en la Tabla 2.3.16.-, o bien por municipio en el apéndice 2.2.2 del capítulo de abastecimiento urbano.

Tabla 2.3.16.- Dotaciones asumidas por habitante [litros/habitante/día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	284	193	68%
Fuerteventura	208	144	69%
Gran Canaria	198	154	80%
Tenerife	267	186	70%
La Gomera	150	120	80%
La Palma	203	124	61%
El Hierro	209	159	76%

Fuente: Comisión de precios y Planes Hidrológicos Insulares.

Estas dotaciones se corrigen con los índices de ocupación de apartamentos turísticos que el INE proporciona en la "Encuesta de ocupación en apartamentos turísticos. Año 2000-2004". El apéndice 2.3.2 recoge todas las dotaciones a nivel municipal que resumidas por islas conforman la Tabla 2.3.18.-

Tabla 2.3.17.- Índices de ocupación asumidas para las plazas extrahoteleras en 2004

Lanzarote	59%
Fuerteventura	43%
Gran Canaria	51%
Tenerife	N/D
La Gomera	17%
La Palma	36%
El Hierro	23%

Fuente: INE

Tabla 2.3.18.- Dotaciones asumidas para plazas extrahoteleras 2004 [litros / plaza y día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	167	114	68%
Fuerteventura	89	61	69%
Gran Canaria	220	171	80%
Tenerife	N/D	N/D	70%
La Gomera	26	21	80%
La Palma	72	44	61%
El Hierro	47	36	76%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

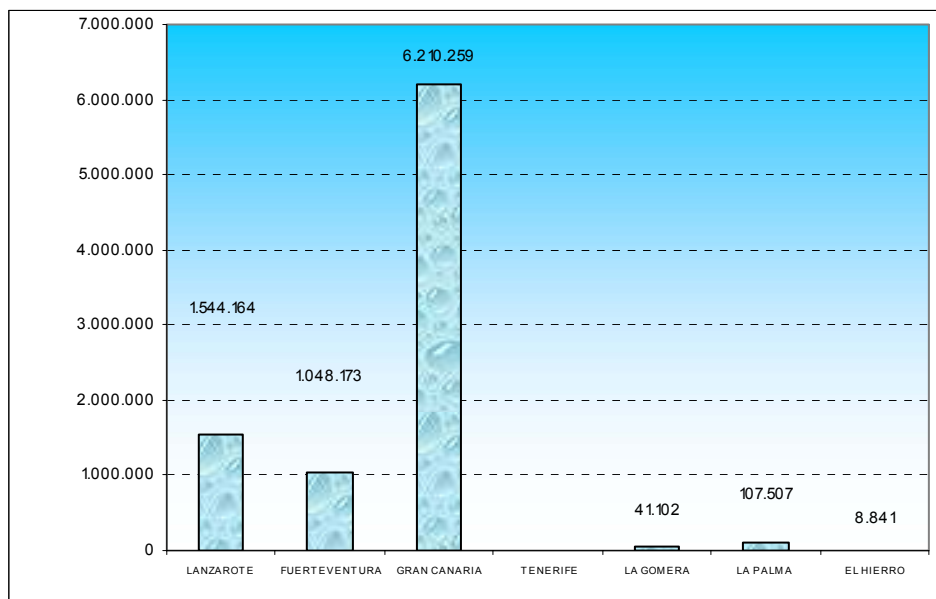
Considerando el número de plazas extrahoteleras y las dotaciones por plazas, se puede evaluar por municipio las presiones correspondientes a este sector. El listado completo por municipio está incorporado en el apéndice 2.3.2. El resumen por isla es:

Tabla 2.3.19.- Agua facturada a plazas extrahoteleras en 2004 [m³/año]

Lanzarote	1.544.164
Fuerteventura	1.048.173
Gran Canaria	6.210.259
Tenerife	N/D
La Gomera	41.102
La Palma	107.507
El Hierro	8.841
Total	8.960.046

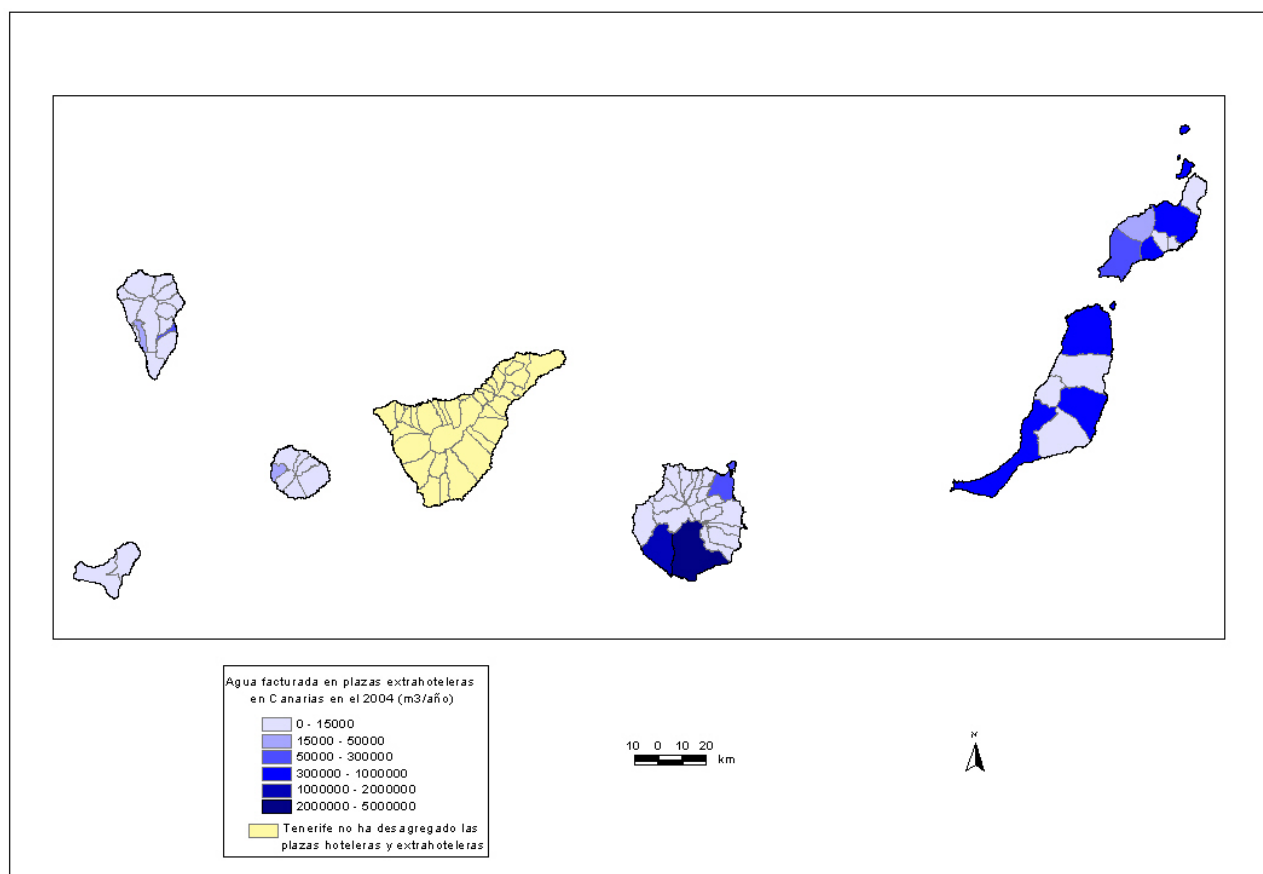
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los establecimientos extrahoteleros, las islas de La Gomera y El Hierro siguen mostrando valores casi anecdóticos, siendo de esperar un valor para Tenerife ligeramente superior al de Gran Canaria.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 11.- Agua facturada a plazas extrahoteleras en 2004 [m³/año]



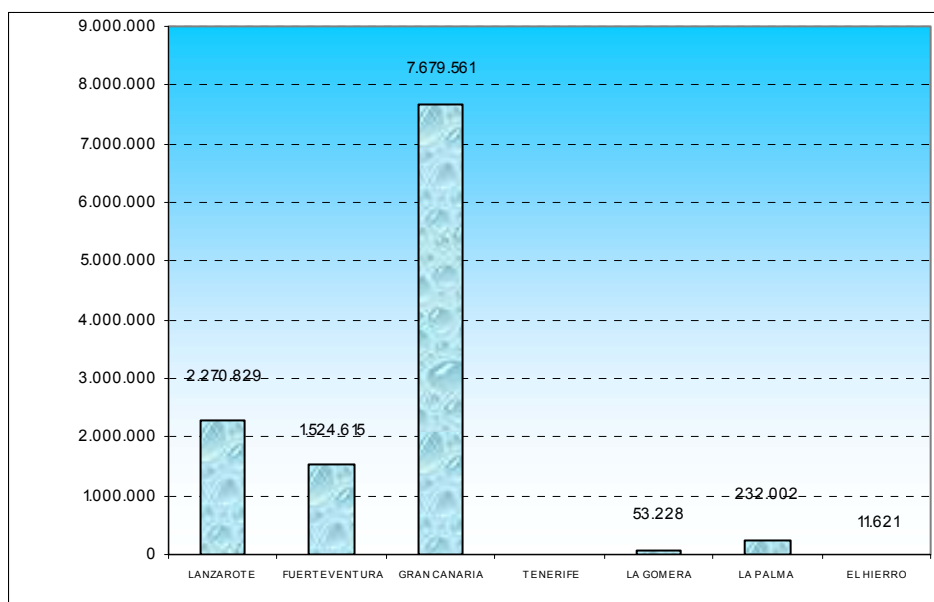
Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3. 5. Agua facturada en plazas extrahoteleras en 2004 [m³/año]

Tabla 2.3.20.- Agua distribuida a plazas extrahoteleras en 2004 [m³/año]

Lanzarote	2.270.829
Fuerteventura	1.524.615
Gran Canaria	7.679.561
Tenerife	N/D
La Gomera	53.228
La Palma	232.002
El Hierro	11.621
Total	11.771.857

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 12.- Agua distribuida en plazas extrahoteleras en 2004 [m³/año]

2.3.3.1.3. Plazas turísticas

Como ya se ha indicado el total de las plazas turísticas lo componen las correspondientes a, hoteles y alojamiento extrahotelero.

Tabla 2.3.21.- Agua facturada en plazas turísticas en 2004 [m³/año]

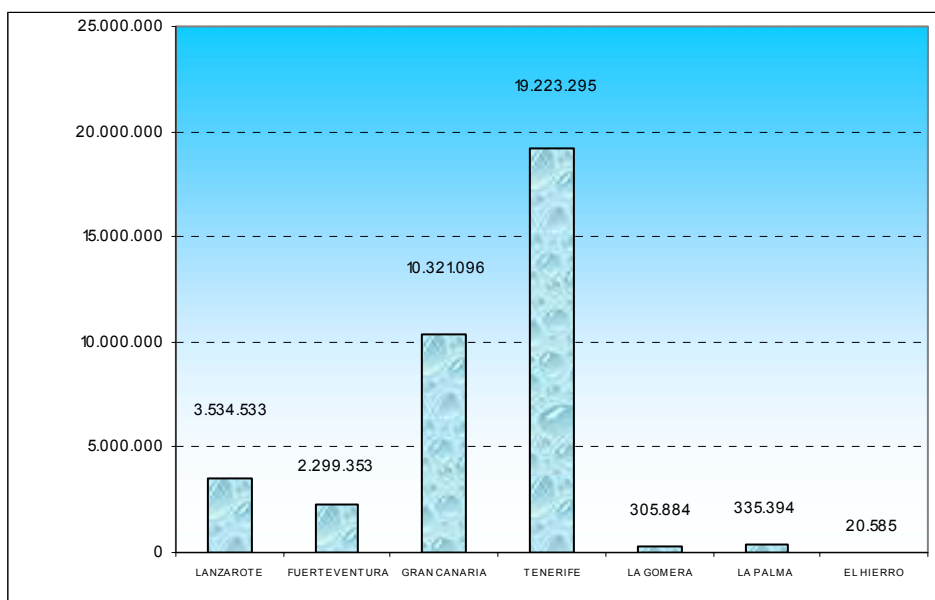
Lanzarote	3.534.533
Fuerteventura	2.299.353
Gran Canaria	10.321.096
Tenerife	19.223.295
La Gomera	305.884
La Palma	335.394
El Hierro	20.585
Total	36.040.140

Fuente: Elaboración propia

El conjunto de agua destinada a las plazas turísticas no hace sino confirmar el mayor peso que la isla de Tenerife tiene sobre el sector turístico.

Los resultados también son un fiel reflejo de la escasa relevancia que en las tres islas al oeste del archipiélago, tiene la actividad turística.

Los cálculos por isla se incluyen en el apéndice 2.3.3. En las tablas siguientes se muestran los resúmenes por isla.



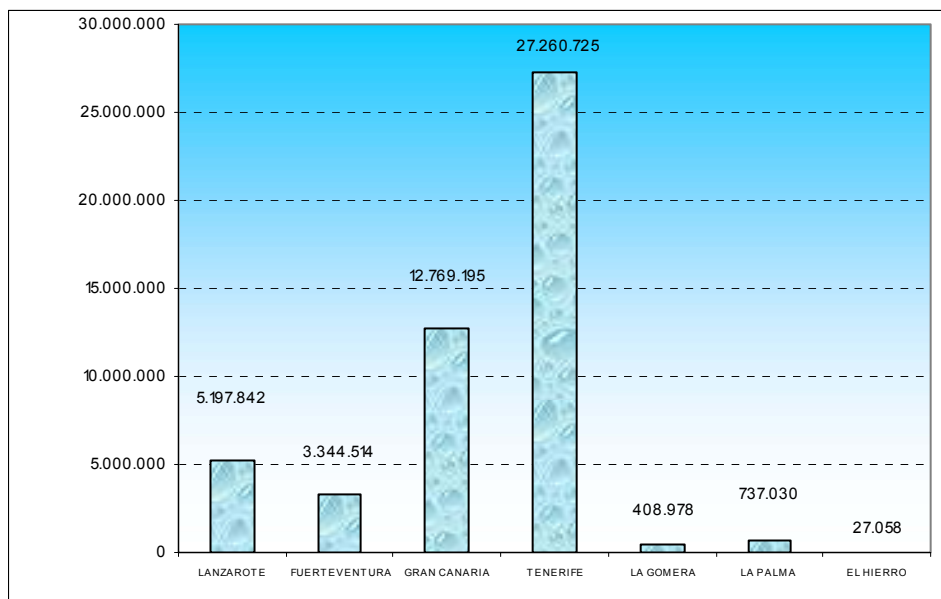
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 13.- Agua facturada plazas turísticas 2004 [m³/año]

Tabla 2.3.22.- Agua distribuida en plazas turísticas en 2004 [m³/año]

Lanzarote	5.197.842
Fuerteventura	3.344.514
Gran Canaria	12.769.195
Tenerife	27.260.725
La Gomera	408.978
La Palma	737.030
El Hierro	27.058
Total	49.745.342

Fuente: Elaboración propia

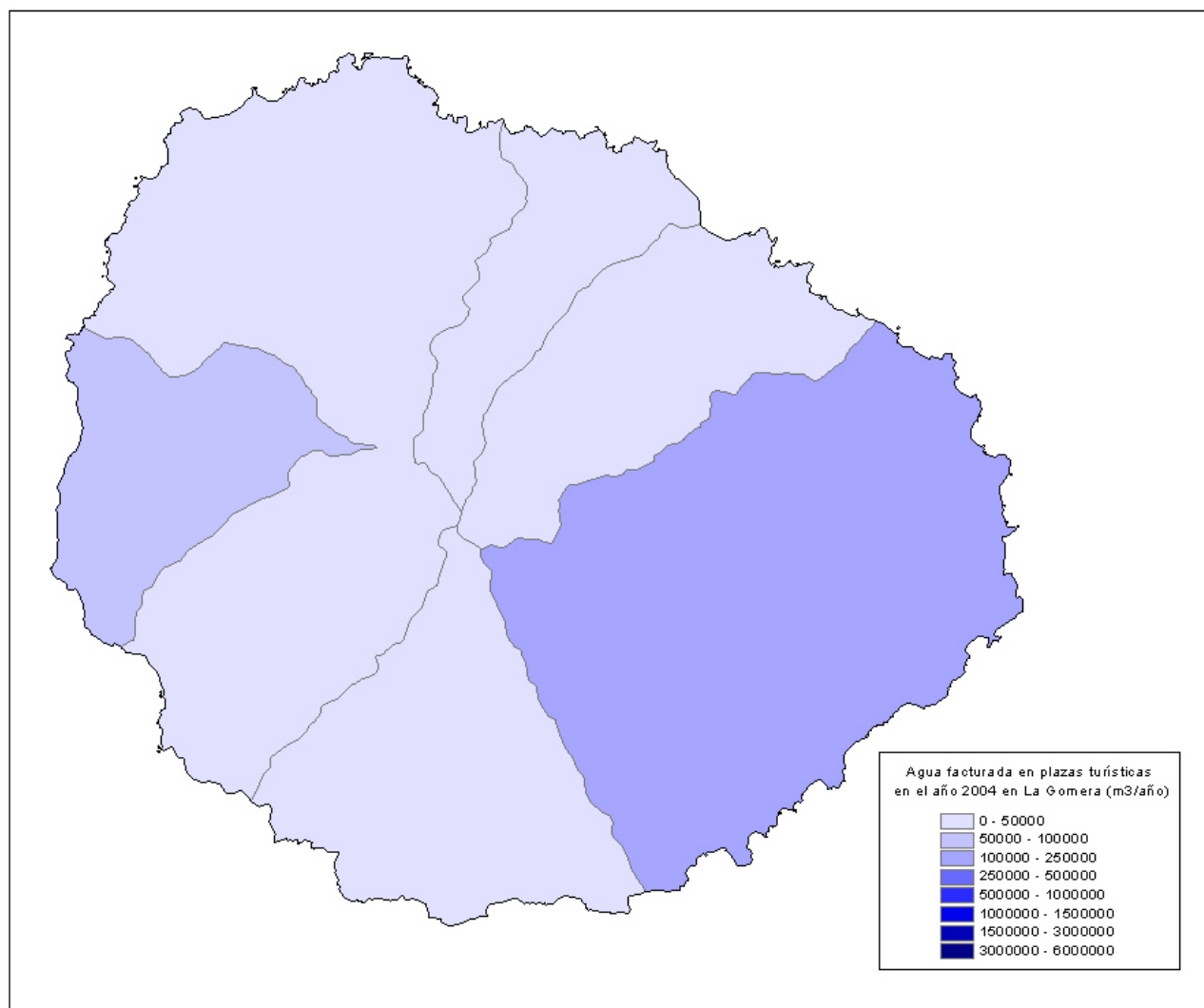


Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 14.- Agua distribuida a plazas turísticas en 2004 [m³/año]

Se muestra a continuación los resultados obtenidos en cuanto a agua facturada y distribuida desgregados por municipios para cada isla:

➤ **La Gomera**



Fuente: elaboración propia

Mapa 2.3. 6. Agua facturada a plazas turísticas en La Gomera [m³/año]. Año 2004

San Sebastián de la Gomera soporta más del 60% de peso del volumen facturado.

Tabla 2.3.23.- Agua facturada a plazas turísticas en La Gomera [m³/año]. Año 2004

Agulo	596
Alajeró	17.591
Hermigua	10.713
San Sebastián de la Gomera	186.663
Valle Gran Rey	73.083
Vallehermoso	17.238
Total	305.884

Fuente: elaboración propia

Tabla 2.3.24.- Agua distribuida en plazas turísticas en La Gomera [m³/año]. Año 2004

Agulo	730
Alajeró	21.975
Hermigua	13.383
San Sebastián de la Gomera	256.348
Valle Gran Rey	95.008
Vallehermoso	21.534
Total	408.978

Fuente: elaboración propia

2.3.3.2. Cargas contaminantes medias

La estimación de la composición de los vertidos en los abastecimientos (antes de la depuración) en Canarias se ha obtenido a partir de las encuestas sobre el suministro y tratamiento del agua, para el año 2003, proporcionada por el INE dentro de sus estadísticas medioambientales sobre el agua.

La gestión sobre el abastecimiento de agua y la recogida y tratamiento de las aguas residuales es llevada a cabo por entidades públicas o privadas (empresas). Esta heterogeneidad de las unidades de observación ha sido considerada en la elaboración del marco de referencia de donde se seleccionan las unidades de muestreo para la encuesta.

Este marco de referencia se construye a partir del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE y del Directorio de Mancomunidades y Consorcios en los que participan Entidades Locales elaborado por la Dirección General de Coordinación con las Haciendas Territoriales perteneciente al Ministerio de Hacienda. Este marco se amplía con los servicios de aguas de aquellos ayuntamientos que realizan la gestión de manera directa.

Los datos facilitados tienen carácter anual y la encuesta se realiza con frecuencia también anual. En la siguiente tabla se resumen los datos necesarios que aporta la encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua, para el cálculo de las presiones de vertido.

Tabla 2.1.1.- Composición de vertidos provenientes de abastecimiento urbano en Canarias (mg/litro)

DQO	DBO ₅	Sólidos susp.	N	P
720,2	466,5	284,2	16,6	4,3

Fuente: INE-INEBASE- Encuesta sobre el suministro y tratamiento del agua. Año 2003.

La aplicación de estos coeficientes unitarios a los datos sobre volúmenes de agua facturados, permiten obtener la siguiente tabla de referencia de los agregados de contaminación potencial (antes de la depuración) para el año 2004.

2.3.3.2.1. Plazas hoteleras**Tabla 2.3.25.- Estimación de la contaminación bruta de las plazas hoteleras (antes de la depuración) en 2004**

	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Lanzarote	1.492.776	1.075.098	696.380	424.247	24.780	6.419
Fuerteventura	938.385	675.825	437.757	266.689	15.577	4.035
Gran Canaria	3.083.128	2.220.469	1.438.279	876.225	51.180	13.257
Tenerife	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
La Gomera	198.587	143.022	92.641	56.438	3.297	854
La Palma	170.915	123.093	79.732	48.574	2.837	735
El Hierro	8.808	6.343	4.109	2.503	146	38
Total	5.892.599	4.243.850	2.748.898	1.674.677	97.817	25.338

Fuente: Elaboración propia

2.3.3.2.2. Plazas extrahoteleras**Tabla 2.3.26.- Estimación de la contaminación bruta de las plazas extrahoteleras (antes de la depuración) en 2004**

	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Lanzarote	1.158.123	834.080	540.264	329.139	19.225	4.980
Fuerteventura	786.130	566.171	366.730	223.418	13.050	3.380
Gran Canaria	4.657.695	3.354.472	2.172.815	1.323.717	77.318	20.028
Tenerife	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
La Gomera	30.826	22.201	14.380	8.761	512	133
La Palma	80.630	58.070	37.614	22.915	1.338	347
El Hierro	6.631	4.776	3.093	1.884	110	29
Total	6.720.034	4.839.769	3.134.896	1.909.834	111.553	28.896

Fuente: Elaboración propia

2.3.3.2.3. Plazas turísticas**Tabla 2.3.27.- Estimación de la contaminación bruta del sector turístico (antes de la depuración) en 2004**

	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Lanzarote	2.650.899	1.909.178	1.236.645	753.386	44.005	11.399
Fuerteventura	1.724.515	1.241.996	804.486	490.107	28.627	7.415
Gran Canaria	7.740.822	5.574.940	3.611.094	2.199.942	128.498	33.286
Tenerife	14.417.471	12.730.627	7.889.384	4.026.079	928.197	115.340
La Gomera	229.413	165.223	107.021	65.199	3.808	986
La Palma	251.545	181.163	117.346	71.489	4.176	1.082
El Hierro	15.439	11.119	7.202	4.388	256	66
Total	27.030.105	21.814.246	13.773.178	7.610.589	1.137.567	169.574

Fuente: Elaboración propia

2.3.4. Análisis de tendencias, factores determinantes y escenario de evolución al 2015

2.3.4.1. Análisis de tendencias e hipótesis de evolución de los factores determinantes

2.3.4.1.1. Tendencias en las plazas hoteleras

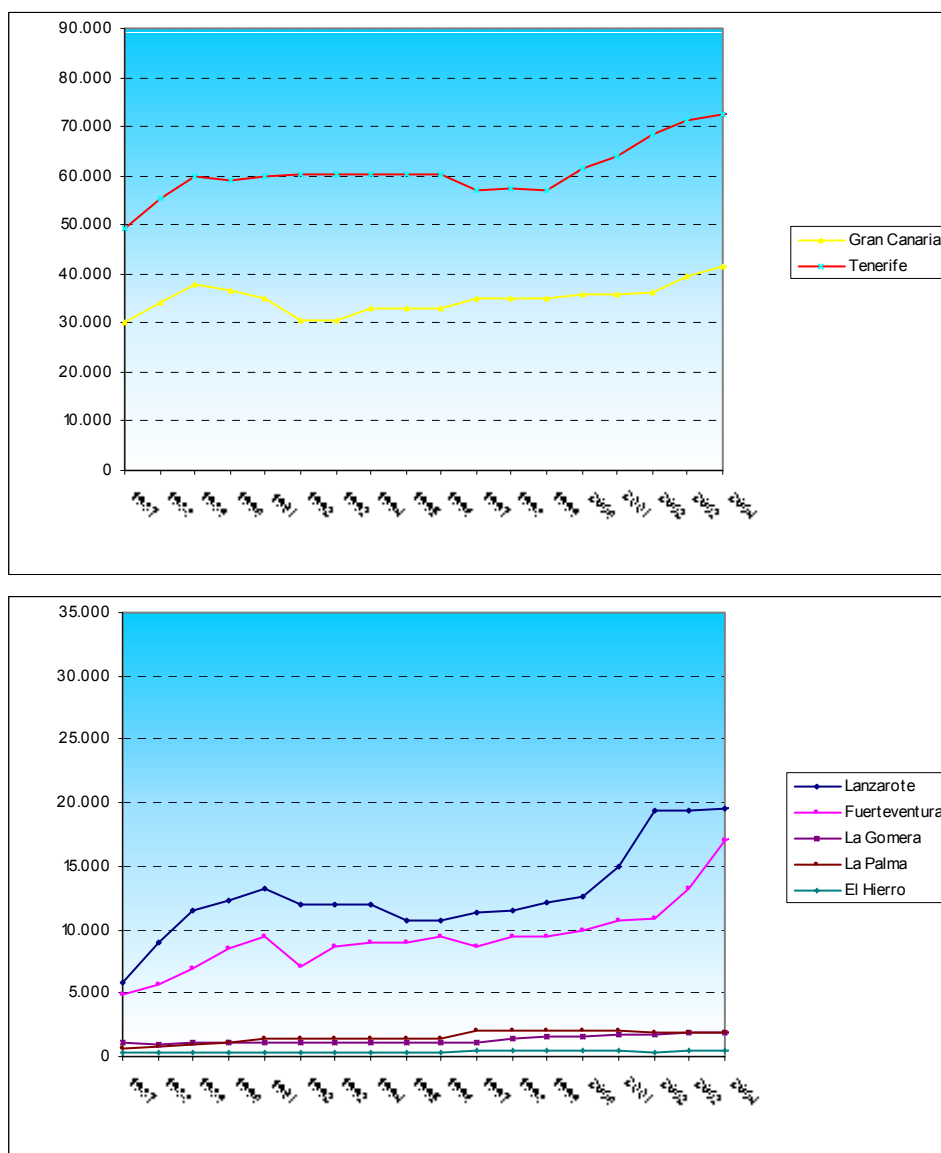
Los datos de plazas hoteleras en la serie 1996-2004 se han obtenido del Gobierno de Canarias, que proporciona el número de plazas a nivel insular.

Las tendencias pasadas muestran que durante el período 1987-2004 el número de plazas hoteleras ha aumentado el 68%, con dos islas, Lanzarote y Fuerteventura muy por encima del resto, con incrementos de más del 20%. Las islas capitalinas junto con El Hierro son las que han soportado crecimientos más moderados.

Tabla 2.3.28.- Evolución de las plazas hoteleras en el período 1987-2004

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Lanzarote	5.868	9.029	11.454	12.268	13.266	12.044
Fuerteventura	4.823	5.692	6.992	8.505	9.382	7.033
Gran Canaria	30.238	34.008	37.769	36.560	35.085	30.723
Tenerife	49.160	55.430	59.843	58.878	59.831	60.191
La Gomera	1.062	874	1.090	1.101	1.072	1.105
La Palma	690	732	996	1.039	1.439	1.444
El Hierro	285	279	271	281	281	288
Total	92.126	106.044	118.415	118.632	120.356	112.828
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Lanzarote	12.044	12.044	10.670	10.670	11.347	11.468
Fuerteventura	8.666	8.919	8.919	9.522	8.713	9.515
Gran Canaria	30.412	32.986	32.986	32.944	35.062	35.018
Tenerife	60.191	60.157	60.157	60.157	56.891	57.290
La Gomera	1.105	1.108	1.105	1.105	1.105	1.379
La Palma	1.444	1.450	1.450	1.450	2.020	1.971
El Hierro	288	342	342	342	398	398
Total	114.150	117.006	115.629	116.190	115.536	117.039
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Lanzarote	12.077	12.543	14.902	19.322	19.316	19.627
Fuerteventura	9.515	9.906	10.662	10.808	13.238	17.102
Gran Canaria	35.018	35.876	35.855	36.074	39.521	41.400
Tenerife	57.006	61.431	63.851	68.469	71.296	72.661
La Gomera	1.554	1.554	1.668	1.728	1.838	1.874
La Palma	1.971	1.971	1.979	1.939	1.939	1.927
El Hierro	417	417	398	382	400	403
Total	117.558	123.698	129.315	138.722	147.548	154.994

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias.



Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias.

Figura 2.3. 15.- Evolución de las plazas hoteleras en el período 1987-2004

Tabla 2.3.29.- Tasas de crecimiento Interanual de las plazas hoteleras en el período 1987-2004

	1987-2004
Lanzarote	7,1%
Fuerteventura	7,4%
Gran Canaria	1,8%
Tenerife	2,3%
La Gomera	3,3%
La Palma	6,0%
El Hierro	2,0%
Total	3,1%

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias.

Tabla 2.3.30.- Crecimiento en términos absolutos de las plazas hoteleras en el período 1987-2004

	1987-2004
Lanzarote	234,5%
Fuerteventura	254,6%
Gran Canaria	36,9%
Tenerife	47,8%
La Gomera	76,5%
La Palma	179,3%
El Hierro	41,4%
Total	68,2%

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

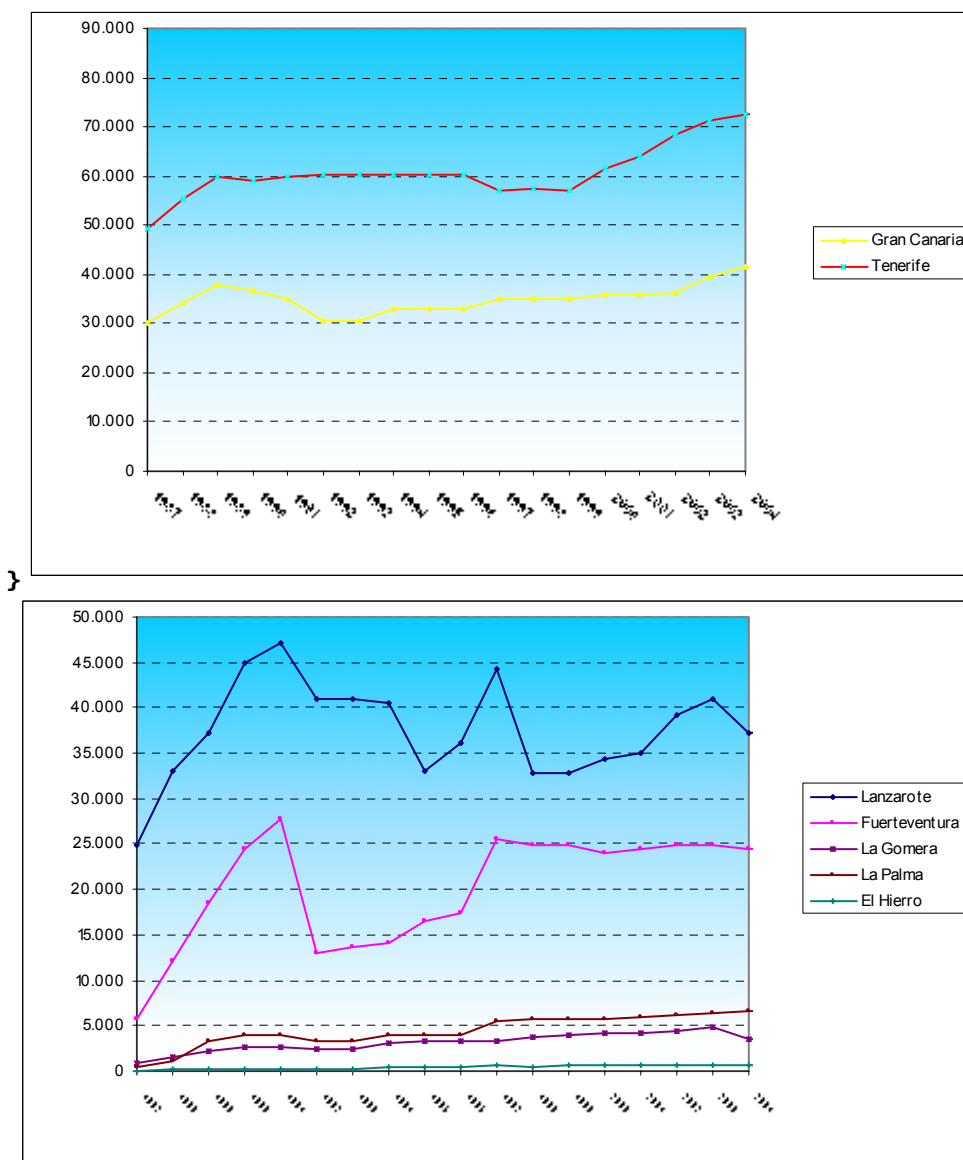
2.3.4.1.2. Tendencias en plazas extrahoteleras

Analizando la serie de datos disponibles para plazas extrahoteleras de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias se aprecia un aumento del 45% en términos absolutos durante los años 1987-2004. La isla de La Palma en términos porcentuales es la que manifiesta un mayor incremento cercano al 1600%, pasando de 389 plazas en 1987 a 6527 en 2004. A nivel autonómico la tasa es bastante moderada: 2,2 %.

Tabla 2.3.31.- Plazas extrahoteleras en el período 1987-2004

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Lanzarote	24.915	33.076	37.272	45.013	47.201	40.918
Fuerteventura	5.806	12.194	18.486	24.552	27.856	12.992
Gran Canaria	92.030	105.603	102.071	105.470	111.617	104.820
Tenerife	34.895	48.489	61.559	63.880	62.074	59.888
La Gomera	902	1.448	2.135	2.587	2.732	2.498
La Palma	389	1.180	3.413	3.894	3.911	3.266
El Hierro	104	143	208	244	248	272
Total	159.041	202.133	225.144	245.640	255.639	224.654
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Lanzarote	40.918	40.634	32.989	36.033	44.325	32.817
Fuerteventura	13.754	14.156	16.474	17.403	25.565	24.781
Gran Canaria	103.229	93.926	93.639	93.235	109.576	107.838
Tenerife	59.888	57.662	57.662	57.662	59.938	59.055
La Gomera	2.498	2.978	3.311	3.311	3.311	3.816
La Palma	3.266	3.897	4.057	4.057	5.595	5.646
El Hierro	272	355	363	363	559	474
Total	223.825	213.608	208.495	212.064	248.869	234.427
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Lanzarote	32.763	34.352	35.124	39.124	40.915	37.180
Fuerteventura	24.867	23.972	24.363	24.806	24.803	24.518
Gran Canaria	108.067	105.913	102.883	102.060	101.927	99.585
Tenerife	56.999	56.058	57.460	58.153	58.619	57.768
La Gomera	3.940	4.100	4.262	4.456	4.945	3.496
La Palma	5.739	5.766	5.878	6.103	6.335	6.527
El Hierro	551	576	600	635	657	672
Total	232.926	230.737	230.570	235.337	238.201	229.746

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias.



Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo

Figura 2.3. 16.- Evolución de las plazas extrahoteleras en el período 1987-2004

Tabla 2.3.32.- Tasas de crecimiento Interanual de las plazas extrahoteleras en el período 1987-2004

	1987-2004
Lanzarote	2,4%
Fuerteventura	8,5%
Gran Canaria	0,5%
Tenerife	3,0%
La Gomera	8,0%
La Palma	16,6%
El Hierro	11,0%
Total	2,2%

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias.

Tabla 2.3.33.- Crecimiento en términos absolutos de las plazas extrahoteleras en el período 1987-2004

	1987-2004
Lanzarote	49,2%
Fuerteventura	322,3%
Gran Canaria	8,2%
Tenerife	65,5%
La Gomera	287,6%
La Palma	1577,9%
El Hierro	546,2%
Total	44,5%

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

2.3.5. Factores e hipótesis determinantes

2.3.5.1. Crecimiento de plazas hoteleras

Este punto representa, tal vez, la hipótesis más difícil de asumir, dado la complejidad y el número de factores que entran en juego para su estudio. Por un lado se encuentran las elevadas tasas tendenciales de los últimos 4 años en especial en las islas orientales, y que son imposibles de asumir hasta el 2015 por desproporcionadas:

Tabla 2.3.34.- Tasas de crecimiento Interanual de las plazas hoteleras en el período 2001-2004

Lanzarote	9,2%
Fuerteventura	15,8%
Gran Canaria	4,8%
Tenerife	4,3%
La Gomera	3,9%
La Palma	-0,9%
El Hierro	0,4%
Total	6,0%

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias.

Las elevadísimas tasas registradas en la mayor parte de las islas desde 2001, sorprenden más aún, cuando se tiene en cuenta que es a principios de 2001 cuando el Gobierno Canario toma la decisión de establecer una moratoria turística en el Archipiélago, con el fin de frenar la concesión de nuevas licencias para construir alojamientos turísticos y utilizar ese paréntesis para determinar el nuevo modelo de desarrollo urbanístico y medioambiental de las islas. Este efecto, contrapuesto al planteamiento inicial, es consecuencia de la puesta en marcha de autorizaciones que estaban ya concedidas antes de 2001, y que el decreto de moratoria y las sucesivas leyes que la ratificaron no pudieron suspender. Esta situación junto con la incertidumbre creada en los sectores turísticos por la moratoria ha provocado un aumento sin precedentes en el número de plazas hoteleras en el último trienio.

Para el estudio tendencial al 2015 se ha hecho un estudio previo de los Planes de Ordenación Territorial de cada isla:

- ♦ **La Gomera:** Incluye un límite global máximo que se fija en 8688 plazas alojativas para la isla. Evaluando este límite con la plazas actuales permite obtener una tasa media insular del 0,6% anual

Tabla 2.3.35.- Tasas Interanuales asumidas de crecimiento de plazas hoteleras 2004-2015

	2004-2015
Lanzarote	2,0%
Fuerteventura	5,42%
Gran Canaria	1,0%
Tenerife	N/D
La Gomera	0,6%
La Palma	5,50%
El Hierro	7%
Total	3,1%

Fuente: Elaboración propia

2.3.5.2. Crecimiento de plazas extrahoteleras

El estallido urbanístico observado en el sector hotelero no se hace extensible a las plazas extrahoteleras, lo que permite hacer la hipótesis de considerar hasta el 2015 las tasas de crecimiento interanual observadas en los análisis tendenciales. Las tasas empleadas son tasas logarítmicas. En el caso que no sea posible el cálculo de la tasa de un municipio, se le aplica a éste la media insular. Estos cálculos quedan reflejados en el apéndice 2.3.3, y en las Tabla 2.3.35.-y Tabla 2.3.36.- que agrupan los resultados por isla:

Tabla 2.3.36.- Tasas de crecimiento Interanual de las plazas extrahoteleras 2004-2015

	2004-2015
Lanzarote	2,4%
Fuerteventura	8,5%
Gran Canaria	0,5%
Tenerife	N/D
La Gomera	8,0%
La Palma	16,6%
El Hierro	11,0%
Total	2,2%

Fuente: Elaboración propia

2.3.5.3. Evolución de los precios del agua y de la renta per cápita

La evolución de los precios del agua y de la renta per-cápita son indispensables para evaluar las posibles modificaciones en los consumos unitarios de las unidades familiares. Se ha impuesto un escenario de referencia de estabilidad de precios en términos reales, después de analizar la evolución de precios en los años 1996-2003, Fuente:INE "Indicadores Medioambientales; indicadores sobre el agua. Serie 1996-2003"

Se ha considerado que las medidas orientadas a la recuperación de costes se puedan interpretar como parte de los planes de medidas que permitan ahorrar agua para mejorar la calidad ecológica de las aguas en Canarias.

Las tasas de crecimiento anual de la renta per-cápita a nivel provincial hasta el año 2015 se han considerado constantes e iguales a la observada en la serie 1995-2002, tomando como Fuente la información suministrada por el INE en la Contabilidad Regional de España con Base 1995. Estas tasas son 4,93% para la provincia de Las Palmas y 5,22% en Santa Cruz de Tenerife.

Tabla 2.3.37.- Renta disponible bruta de los hogares (euros per cápita)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Canarias	7.184	7.504	7.808	8.276	8.951	9.222	9.622	10.247
Las Palmas	7.336	7.584	7.783	8.232	8.984	9.317	9.742	10.363
Santa Cruz de Tenerife	7.023	7.419	7.835	8.324	8.914	9.118	9.491	10.121

Fuente: INE-INEBASE Contabilidad Regional de España con Base 1995.Serie 1995-2002

2.3.5.4. Agua facturada de referencia

Los consumos unitarios se modificarían al 2015 como consecuencia de las respuestas de los consumidores ante variaciones de los precios y de la renta per-cápita, sin embargo en el caso de plazas hoteleras y extrahoteleras se ha optado por asumir que el agua promedio facturada se mantendrá constante para evaluar la situación de referencia del año 2015.

Tabla 2.3.38.- Dotaciones para plazas hoteleras en 2015 [litros / plaza/ día]

	Dotación bruta por plaza	Dotación neta por plaza	Dotación bruta pernoctación	Dotación Neta pernoctación	Eficiencia
Lanzarote	0	0	369	251	68%
Fuerteventura	0	0	278	191	69%
Gran Canaria	337	272	0	0	77%
Tenerife	N/D	N/D	N/D	N/D	75%
La Gomera	282	226	150	120	80%
La Palma	0	0	500	306	61%
El Hierro	0	0	209	159	76%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

Tabla 2.3.39.- Dotaciones para plazas extrahoteleras en 2015 [litros / plaza y día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	167	114	68%
Fuerteventura	89	61	69%
Gran Canaria	220	171	77%
Tenerife	N/D	N/D	75%
La Gomera	26	21	80%
La Palma	72	44	61%
El Hierro	47	36	76%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

2.3.5.5. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento

Para el análisis de agua facturada y distribuida en baja se tiene información sobre la diferencia entre agua distribuida y agua facturada obtenida como se indicó en el punto:

Tabla 2.3.40.- Eficiencia del abastecimiento en baja

Lanzarote	68%
Fuerteventura	69%
Gran Canaria	77%
Tenerife	75%
La Gomera	80%
La Palma	61%
El Hierro	76%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

Las mejoras de eficiencias del sistema de abastecimiento habrán de considerarse como parte de los programas de medidas, por lo que se asumen como constantes estas eficiencias hasta 2015.

2.3.5.6. Volúmenes de vertidos brutos (antes de la depuración) y composición de los mismos

Se asume la hipótesis de que la composición de vertido en 2015 es igual a la analizada para el año 2004 y que se recoge en el punto 2.3.3.2.

2.3.6. Escenario base al 2015

El escenario base de evolución al 2015 una vez considerados los factores determinantes permite obtener los siguientes resultados

2.3.6.1. Plazas hoteleras

Para la evolución de las plazas hoteleras al 2015 como se explicó en el punto 2.3.5.10, se han tomado las siguientes hipótesis de crecimiento, basándose en la información de los Planes de Ordenación Territorial insulares, y que recoge la Tabla 2.3.41.-siguiente tabla.

Tabla 2.3.41.- Tasas Interanuales crecimiento de plazas hoteleras por Isla en 2004-2015

	2004-2015
Lanzarote	2,0%
Fuerteventura	5,0%
Gran Canaria	1,0%
Tenerife	N/D
La Gomera	0,6%
La Palma	5,5%
El Hierro	3,7%
Total	3,1%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.3.42.- Evolución plazas hoteleras en el período 1987-2015

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Lanzarote	5.868	9.029	11.454	12.268	13.266	12.044	12.044
Fuerteventura	4.823	5.692	6.992	8.505	9.382	7.033	8.666
Gran Canaria	30.238	34.008	37.769	36.560	35.085	30.723	30.412
Tenerife	49.160	55.430	59.843	58.878	59.831	60.191	60.191
La Gomera	1.062	874	1.090	1.101	1.072	1.105	1.105
La Palma	690	732	996	1.039	1.439	1.444	1.444
El Hierro	285	279	271	281	281	288	288
Total	92.126	106.044	118.415	118.632	120.356	112.828	114.150

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Lanzarote	12.044	10.670	10.670	11.347	11.468	12.077
Fuerteventura	8.919	8.919	9.522	8.713	9.515	9.515
Gran Canaria	32.986	32.986	32.944	35.062	35.018	35.018
Tenerife	60.157	60.157	60.157	56.891	57.290	57.006
La Gomera	1.108	1.105	1.105	1.105	1.379	1.554
La Palma	1.450	1.450	1.450	2.020	1.971	1.971
El Hierro	342	342	342	398	398	417
Total	117.006	115.629	116.190	115.536	117.039	117.558

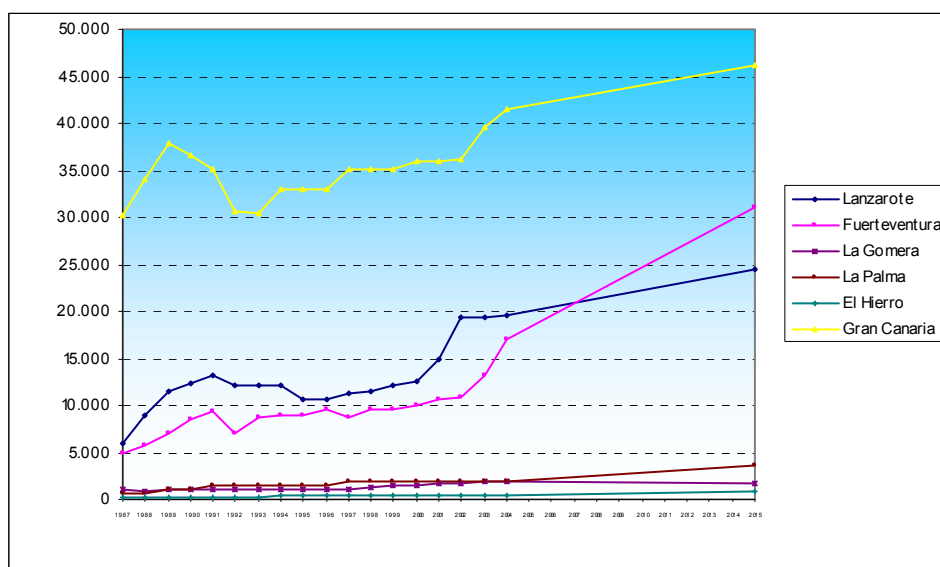
	2000	2001	2002	2003	2004	2015
Lanzarote	12.543	14.902	19.322	19.316	19.627	24.457
Fuerteventura	9.906	10.662	10.808	13.238	17.102	29.767
Gran Canaria	35.876	35.855	36.074	39.521	41.400	46.214
Tenerife	61.431	63.851	68.469	71.296	72.661	N/D
La Gomera	1.554	1.668	1.728	1.838	1.874	1.648
La Palma	1.971	1.979	1.939	1.939	1.927	3.529
El Hierro	417	398	382	400	403	870
Total	123.698	129.315	138.722	147.548	154.994	187.596

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias y elaboración propia

La evolución al 2015 de plazas hoteleras realizada pretende reflejar una coyuntura turística de muy difícil análisis, en la que a pesar del estalido urbanístico relacionado con el turismo, las islas capitalinas deben tender al menos en los próximos años, al crecimiento cero, con tendencias posteriores mucho más moderadas y controladas que las observadas hasta la actualidad.

Por su parte Lanzarote y Fuerteventura deberán seguir liderando la expansión turística del archipiélago, pero, y en base a la moratoria de 2001, sin alcanzar los extremos actuales.

El reparto observado en las tasas para islas como La Palma y El Hierro, no suponen, al menos un valor absoluto, incidencia relevante sobre el total de la Comunidad Autónoma.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 17.- Evolución plazas hoteleras 1987-2015

2.3.6.2. Plazas extrahoteleras

La hipótesis utilizada es la de mantener hasta el 2015 y desde el 2004, las tasas de crecimiento interanual observadas en los análisis tendenciales:

Tabla 2.3.43.- Tasas de crecimiento Interanual de las plazas extrahoteleras 2004-2015

	2004-2015
Lanzarote	2,4%
Fuerteventura	8,5%
Gran Canaria	0,5%
Tenerife	N/D
La Gomera	8,0%
La Palma	16,6%
El Hierro	11,0%
Total	2,2%

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

Tabla 2.3.44.- Plazas extrahoteleras 1987-2015

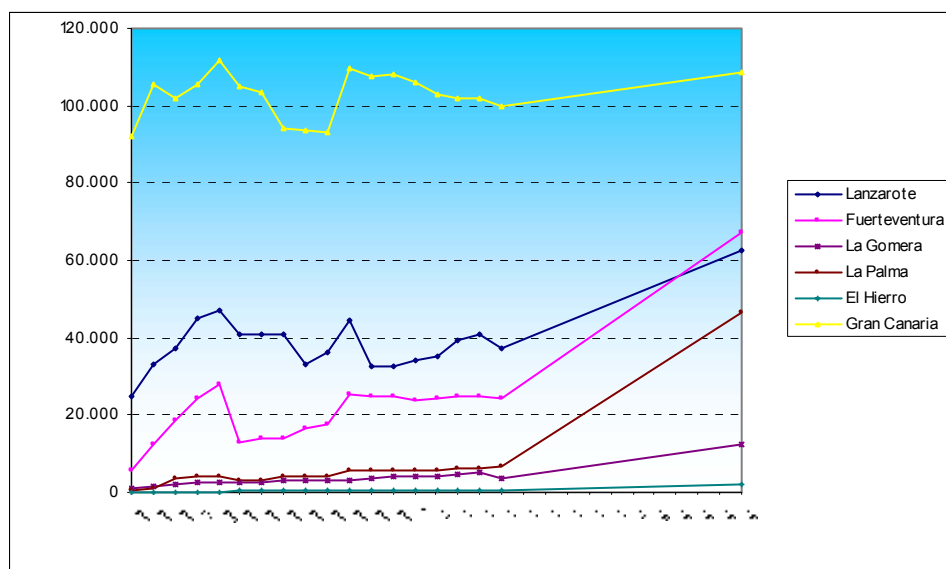
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Lanzarote	24.915	33.076	37.272	45.013	47.201	40.918	40.918
Fuerteventura	5.806	12.194	18.486	24.552	27.856	12.992	13.754
Gran Canaria	92.030	105.603	102.071	105.470	111.617	104.820	103.229
Tenerife	34.895	48.489	61.559	63.880	62.074	59.888	59.888
La Gomera	902	1.448	2.135	2.587	2.732	2.498	2.498
La Palma	389	1.180	3.413	3.894	3.911	3.266	3.266
El Hierro	104	143	208	244	248	272	272
Total	159.041	202.133	225.144	245.640	255.639	224.654	223.825

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Lanzarote	40.634	32.989	36.033	44.325	32.817	32.763
Fuerteventura	14.156	16.474	17.403	25.565	24.781	24.867
Gran Canaria	93.926	93.639	93.235	109.576	107.838	108.067
Tenerife	57.662	57.662	57.662	59.938	59.055	56.999
La Gomera	2.978	3.311	3.311	3.311	3.816	3.940
La Palma	3.897	4.057	4.057	5.595	5.646	5.739
El Hierro	355	363	363	559	474	551
Total	213.608	208.495	212.064	248.869	234.427	232.926

	2000	2001	2002	2003	2004	2015
Lanzarote	34.352	35.124	39.124	40.915	37.180	41.508
Fuerteventura	23.972	24.363	24.806	24.803	24.518	27.372
Gran Canaria	105.913	102.883	102.060	101.927	99.585	111.178
Tenerife	56.058	57.460	58.153	58.619	57.768	N/D
La Gomera	4.100	4.262	4.456	4.945	3.496	3.903
La Palma	5.766	5.878	6.103	6.335	6.527	7.287
El Hierro	576	600	635	657	672	750
Total	230.737	230.570	235.337	238.201	229.746	256.491

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias y elaboración propia.

A diferencia de las plazas hoteleras, se han mantenido las tendencias observadas hasta el momento, por lo que Gran Canaria a pesar de su tasas en torno al 0,5% sigue posicionada como principal isla en importancia de plazas extrahoteleras. La alta tasa de la isla de Fuerteventura, constituye el factor más influyente sobre el nº de plazas extrahoteleras.



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 18.- Evolución plazas extrahoteleras 1987-2015

2.3.7. El uso del agua

De acuerdo con las hipótesis anteriores se ha elaborado el escenario tendencial de uso de agua en el turismo.

2.3.7.1. Agua facturada promedio y distribuida

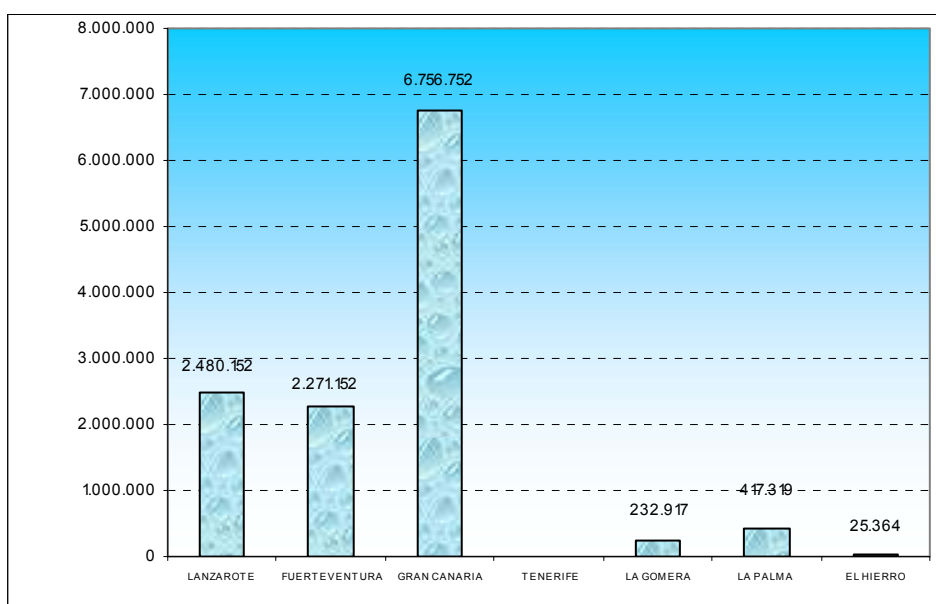
El volumen de agua facturada en 2015 al igual que los obtenidos para el año 2004, son consecuencia de evaluar la previsión del número de plazas, en 2015, junto con las hipótesis de dotaciones obtenidas para ese año y. el agua distribuida, por su parte considera las eficiencias de cada isla.

2.3.7.1.2. Plazas hoteleras

Tabla 2.3.45.- Estimación de agua facturada a plazas hoteleras en 2015 [m³/año]

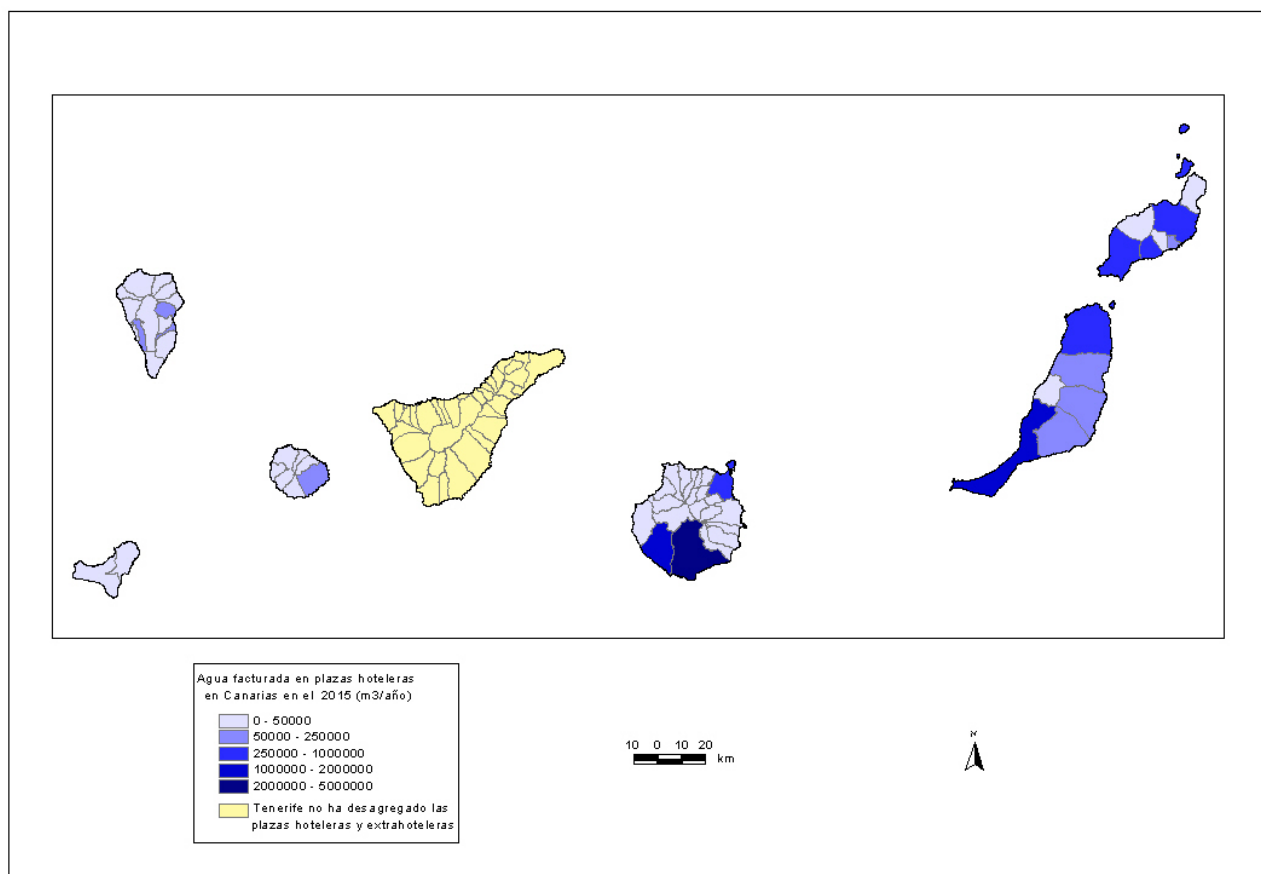
Lanzarote	2.480.152
Fuerteventura	2.271.152
Gran Canaria	6.756.752
Tenerife	N/D
La Gomera	232.917
La Palma	417.319
El Hierro	25.364
Total	12.183.656

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 19.- Estimación de agua facturada a plazas hoteleras en 2015 [m³/año]

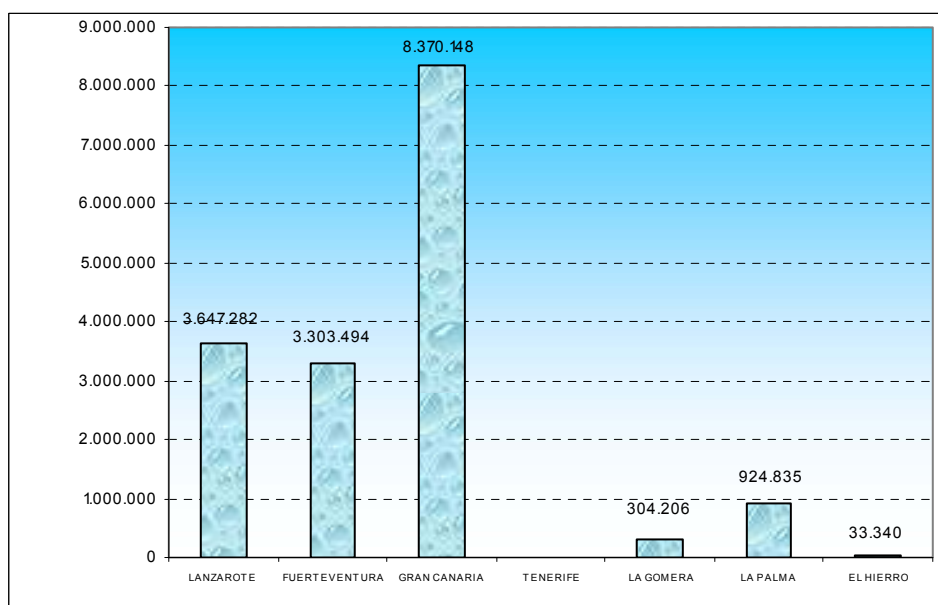


Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3. 7. Estimación de agua facturada a plazas hoteleras en 2015 [m³/año]

Tabla 2.3.46.- Estimación de agua distribuida para plazas hoteleras en 2015 [m³/año]

Lanzarote	3.647.282
Fuerteventura	3.303.494
Gran Canaria	8.370.148
Tenerife	N/D
La Gomera	304.206
La Palma	924.835
El Hierro	33.340
Total	31.828.497



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 20.- Estimación de agua distribuida para plazas hoteleras en 2015 [m³/año]

Tabla 2.3.47.- Aumento del volumen de agua distribuida a plazas hoteleras durante el período 2004-2015 [hm³/año]

Lanzarote	0,7
Fuerteventura	1,5
Gran Canaria	3,3
Tenerife	N/D
La Gomera	-0,1
La Palma	0,4
El Hierro	0,0
Total	5,9

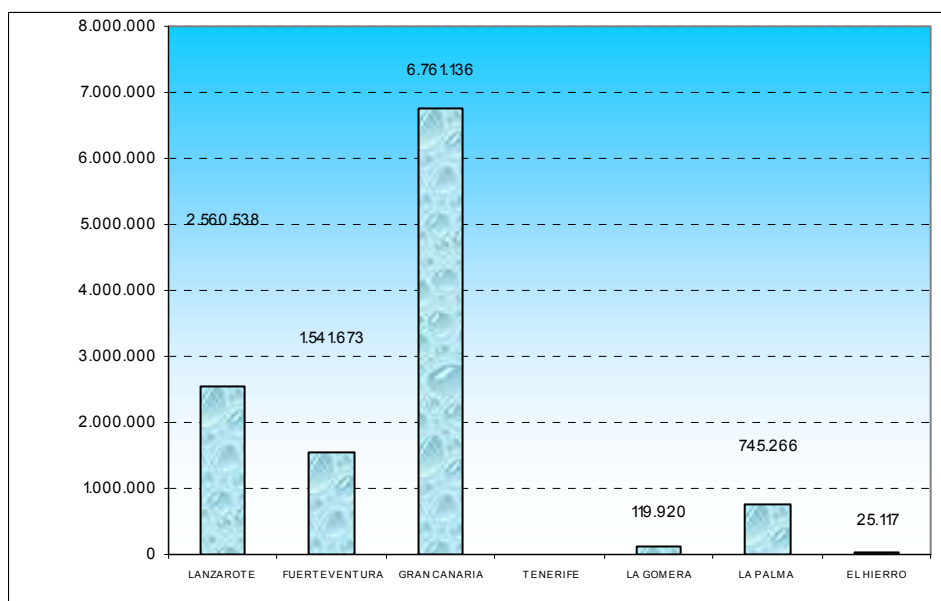
Fuente: Elaboración propia

2.3.7.1.3. Plazas extrahoteleras

Tabla 2.3.48.- Estimación de agua facturada a plazas extrahoteleras en 2015 [m³/año]

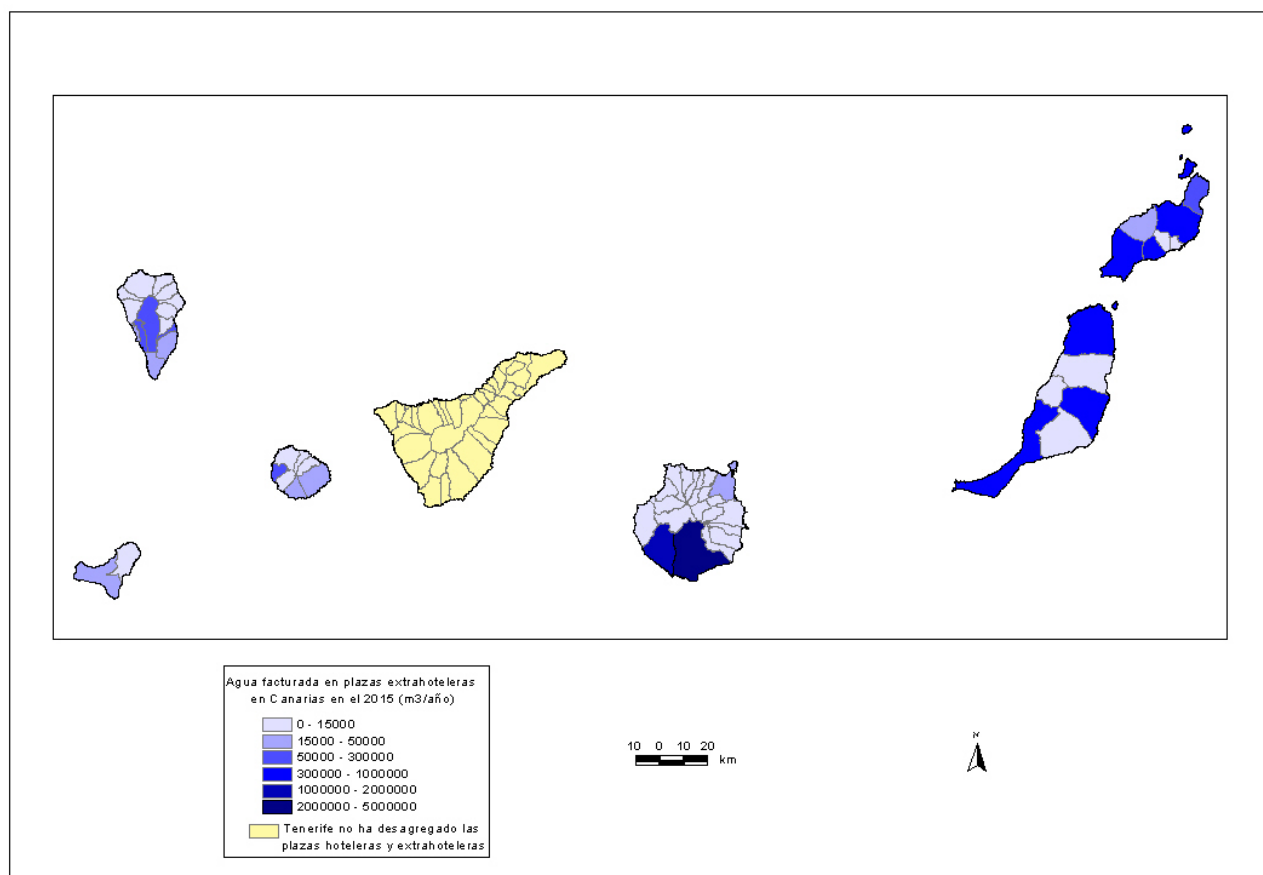
Lanzarote	2.560.538
Fuerteventura	1.541.673
Gran Canaria	6.761.136
Tenerife	N/D
La Gomera	119.920
La Palma	745.266
El Hierro	25.117
Total	9.074.374

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 21.- Estimación de agua facturada a plazas extrahoteleras en 2015 [m³/año]



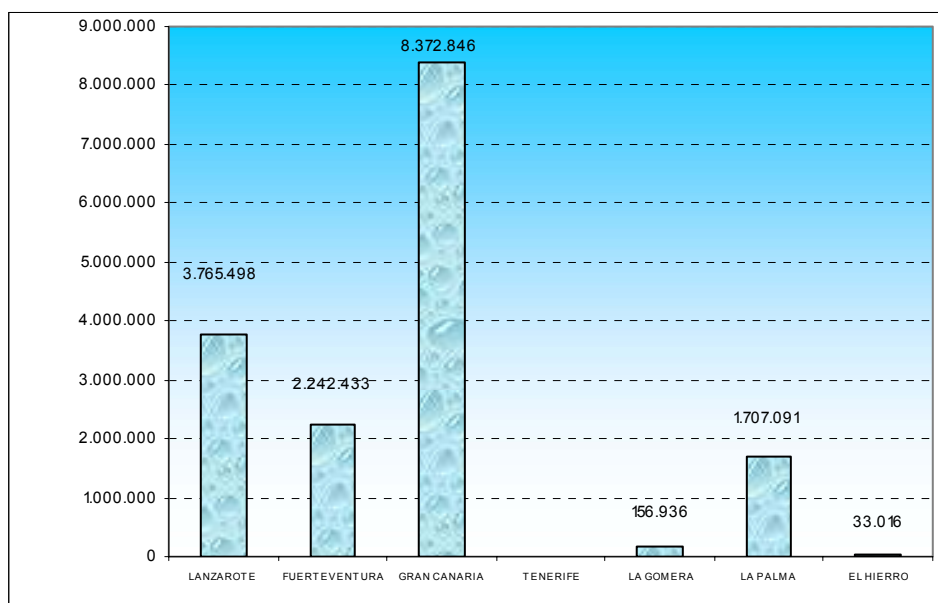
Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3. 8. Estimación de agua facturada plazas extrahoteleras en 2015 [m³/año]

Tabla 2.3.49.- Estimación de agua distribuida a plazas extrahoteleras en 2015 [m³/año]

Lanzarote	3.765.498
Fuerteventura	2.242.433
Gran Canaria	8.372.846
Tenerife	N/D
La Gomera	156.936
La Palma	1.707.091
El Hierro	33.016
Total	16.277.819

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 22.- Estimación de agua distribuida a plazas extrahoteleras en 2015 [m³/año]

Tabla 2.3.50.- Aumento del volumen de agua distribuida a plazas extrahoteleras durante el período 2004-2015 [hm³/año]

Lanzarote	1,5
Fuerteventura	0,7
Gran Canaria	0,7
Tenerife	N/D
La Gomera	0,1
La Palma	1,5
El Hierro	0,0
Total	4,5

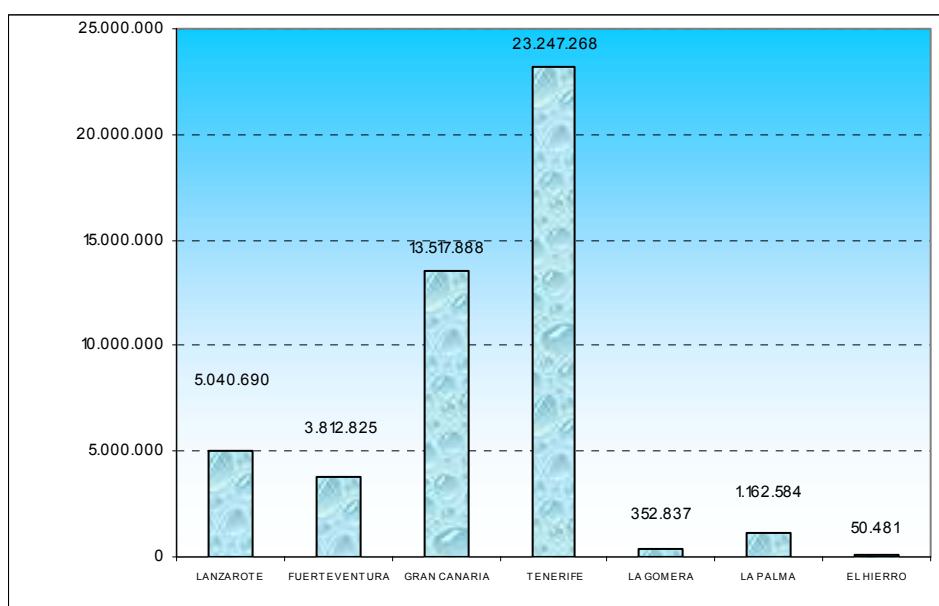
Fuente: Elaboración propia

Los mayores responsables del aumento de agua distribuida entre los años 2004 y 2015 son Lanzarote y La Palma con 1,5 hm³ cada uno, que significan el 63% del total.

2.3.7.1.4. Plazas turísticas**Tabla 2.3.51.- Estimación de agua facturada a plazas turísticas en 2015 [m³/año]**

Lanzarote	5.040.690
Fuerteventura	3.812.825
Gran Canaria	13.517.888
Tenerife	23.247.268
La Gomera	352.837
La Palma	1.162.584
El Hierro	50.481
Total	47.184.574

Fuente: Elaboración propia



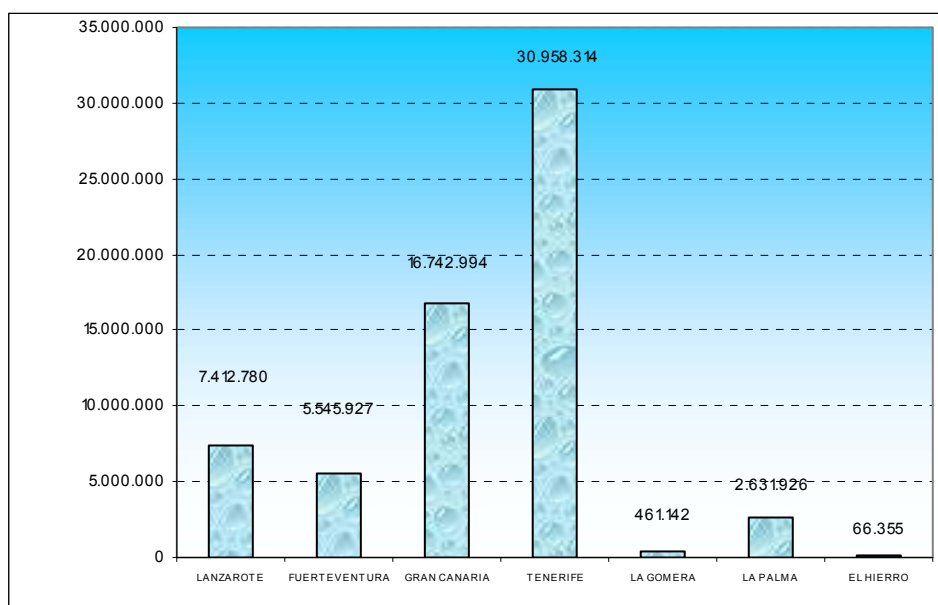
Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.3. 9. Estimación de agua facturada a plazas turísticas en 2015 [m³/año]

Los volúmenes de agua turística se concentran mayoritariamente en las islas de Tenerife y Gran Canaria. Lanzarote se corresponde con el territorio donde las estimaciones de crecimiento son mayores, y las islas de La Gomera, La Palma y El Hierro se considera que seguirán manteniendo una actividad turística prácticamente inexistente, si acaso La Palma con 1,2 hm³ de volumen facturado como previsión en 2015, comienza a adquirir cierta notoriedad en el ámbito turístico.

Tabla 2.3.52.- Estimación de agua distribuida a plazas turísticas en 2015 [m³/año]

Lanzarote	7.412.780
Fuerteventura	5.545.927
Gran Canaria	16.742.994
Tenerife	30.958.314
La Gomera	461.142
La Palma	2.631.926
El Hierro	66.355
Total	63.819.438



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 23.- Estimación de agua distribuida a plazas turísticas en 2015 [m³/año]

Tabla 2.3.53.- Aumento del volumen de agua distribuida a plazas turísticas durante el período 2004-2015 [hm³/año]

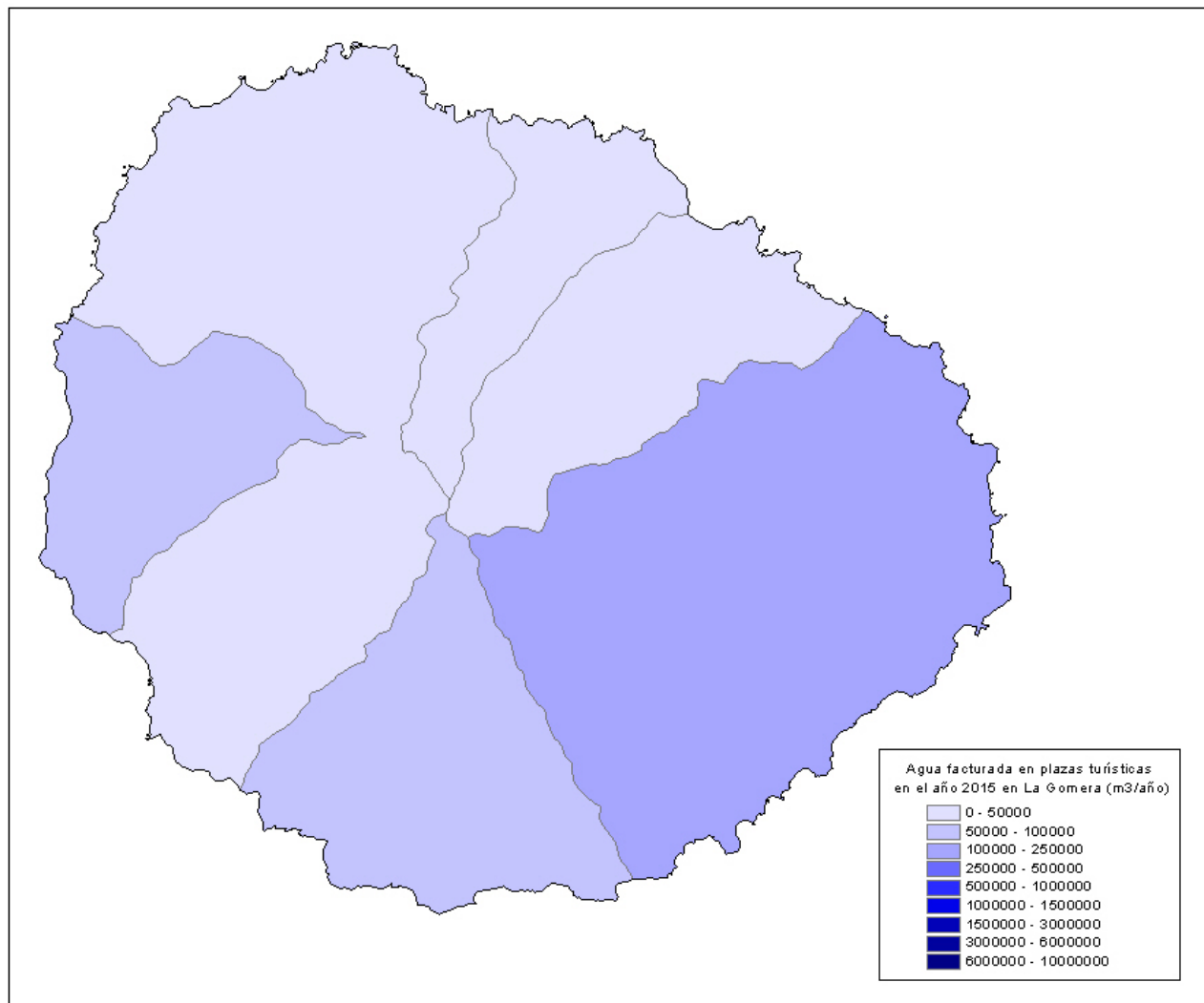
Lanzarote	2,2
Fuerteventura	2,2
Gran Canaria	4,0
Tenerife	3,7
La Gomera	0,1
La Palma	1,9
El Hierro	0,0
Total	14,1

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con la tónica observada en el sector, el mayor aumento en los volúmenes de agua distribuida corresponde a Gran Canaria y Tenerife, mientras que Fuerteventura y Lanzarote casi duplican sus evaluaciones de agua distribuida en 2004.

Se muestra a continuación los resultados obtenidos en cuanto a agua facturada y distribuida desgregados por municipios para cada isla:

➤ **La Gomera**



Fuente: elaboración propia

Mapa 2.3. 10. Agua facturada a plazas turísticas en La Gomera [m³/año]. Año 2015

Desaparecen respecto al 2004 los grandes desequilibrios existentes. El crecimiento del volumen destinado a turismo es muy moderado, y lo que se produce es una transferencia del agua desde el municipio de San Sebastián de la Gomera al resto.

Tabla 2.3.54.- Agua facturada a plazas turísticas en La Gomera [m³/año]. Año 2015

Agulo	1.431
Alajeró	54.949
Hermigua	29.987
San Sebastián de la Gomera	126.641
Valle Gran Rey	92.341
Vallehermoso	47.488
Total	352.837

Fuente: elaboración propia

Tabla 2.3.55.- Agua facturada en plazas turísticas en La Gomera [m³/año]. Año 2015

Agulo	1.755
Alajeró	68.643
Hermigua	37.460
San Sebastián de la Gomera	173.919
Valle Gran Rey	120.043
Vallehermoso	59.322
Total	461.142

Fuente: elaboración propia

2.3.7.2. Cargas contaminantes medias

Las cargas contaminantes se deducen de los volúmenes de agua facturada previstas, la hipótesis del 75% de coeficientes de vertido sobre el agua facturada, y las estimaciones de composición de los mismos analizadas en el punto 2.3.3.2.

2.3.7.2.1. Plazas hoteleras

Tabla 2.3.56.- Estimación de la contaminación bruta de las plazas hoteleras (antes de la depuración) 2015

	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Lanzarote	1.860.114	1.339.654	867.743	528.644	30.878	7.998
Fuerteventura	1.703.364	1.226.763	794.619	484.096	28.276	7.324
Gran Canaria	5.067.564	3.649.660	2.364.019	1.440.202	84.122	21.791
Tenerife	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
La Gomera	174.688	125.810	81.492	49.646	2.900	751
La Palma	312.989	225.415	146.009	88.951	5.196	1.346
El Hierro	19.023	13.700	8.874	5.406	316	82
Total	9.137.742	6.581.002	4.262.757	2.596.946	151.687	39.292

Fuente: elaboración propia

2.3.7.2.2. Plazas extrahoteleras

Tabla 2.3.57.- Estimación de la contaminación bruta de las plazas extrahoteleras (antes de la depuración) 2015

	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Lanzarote	1.920.404	1.383.075	895.868	545.779	31.879	8.258
Fuerteventura	1.156.254	832.734	539.393	328.608	19.194	4.972
Gran Canaria	5.070.852	3.652.028	2.365.553	1.441.136	84.176	21.805
Tenerife	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
La Gomera	89.940	64.775	41.957	25.561	1.493	387
La Palma	558.949	402.555	260.750	158.853	9.279	2.403
El Hierro	18.838	13.567	8.788	5.354	313	81
Total	8.815.237	6.348.734	4.112.308	2.505.290	146.333	37.906

Fuente: elaboración propia

2.3.7.2.3. Plazas turísticas

Tabla 2.3.58.- Estimación de la contaminación bruta de las plazas turísticas antes de la depuración de 2015. Vertidos y contaminación sector turístico 2015

	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
<i>Lanzarote</i>	3.780.518	2.722.729	1.763.612	1.074.423	62.757	16.256
<i>Fuerteventura</i>	2.859.618	2.059.497	1.334.012	812.704	47.470	12.296
<i>Gran Canaria</i>	10.138.416	7.301.687	4.729.571	2.881.338	168.298	43.595
<i>Tenerife</i>	17.435.451	15.395.503	9.540.853	4.868.850	1.122.494	139.484
<i>La Gomera</i>	264.628	190.585	123.449	75.207	4.393	1.138
<i>La Palma</i>	871.938	627.970	406.759	247.805	14.474	3.749
<i>El Hierro</i>	37.861	27.267	17.662	10.760	628	163
Total	35.388.430	28.325.239	17.915.918	9.971.087	1.420.513	216.682

Fuente: elaboración propia

2.4. USOS RECREATIVOS

2.4.1. Importancia económica del agua para uso recreativo

2.4.1.1. Aspectos generales

Para realizar el análisis es preciso considerar la importancia de las aguas como un componente de las actividades de ocio y como un factor de atracción.

El desarrollo de actividades asociadas al turismo como los campos de golf conlleva un uso importante que ha servido para incrementar los gastos y reducir la estacionalidad inherente al turismo.

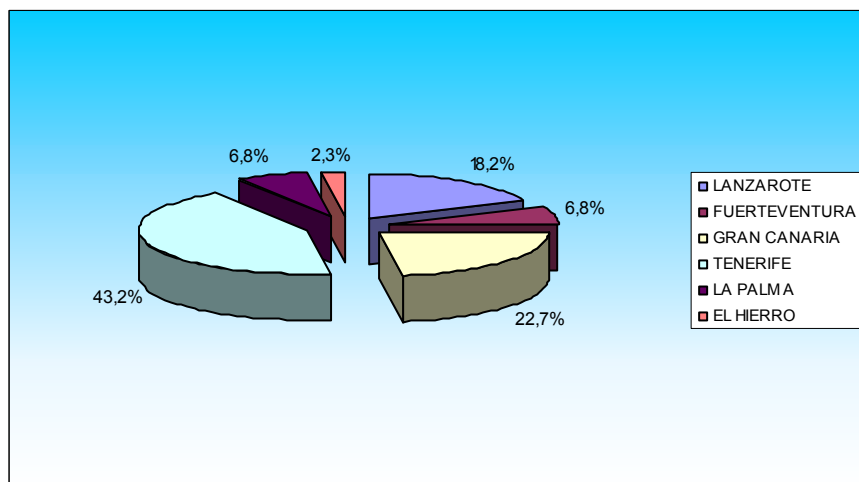
Sin embargo conviene resaltar la importancia creciente que están adquiriendo los parques de ocio en el archipiélago canario. Según el informe de coyuntura económica de la Consejería de turismo del Gobierno de Canarias de Junio de 2005, la oferta de parques temáticos en el archipiélago se sitúa en 44 parques temáticos con una importante concentración en las islas mayores y Lanzarote, mientras que en el resto la oferta es pequeña o inexistente. Una parte importante de estos parques tiene carácter familiar, es decir, son pequeñas empresas con volúmenes de visitantes modestos y muy especializados que han aprovechado los nichos de mercado en cada una de las islas

En cuanto a las características del sector en Canarias llama la atención la gran concentración que se produce entorno a las tipologías Zoológica y Botánica con el 60% del total de la oferta temática (en el que destaca Tenerife), seguido de la acuática con un 20% (que se concentra en su mayor parte en Gran Canaria), recientemente en auge. Además y como rasgo peculiar, hay una importante presencia de parques temáticos con un componente etnográfico-arqueológico referidos a la cultura canaria, como Pueblo Aborigen o Las Pirámides de Güimar, este último con 130 mil visitantes en 2004, que han encontrado buena aceptación entre los visitantes.

Tabla 2.4.1.- Distribución y tipología de parques temáticos por islas

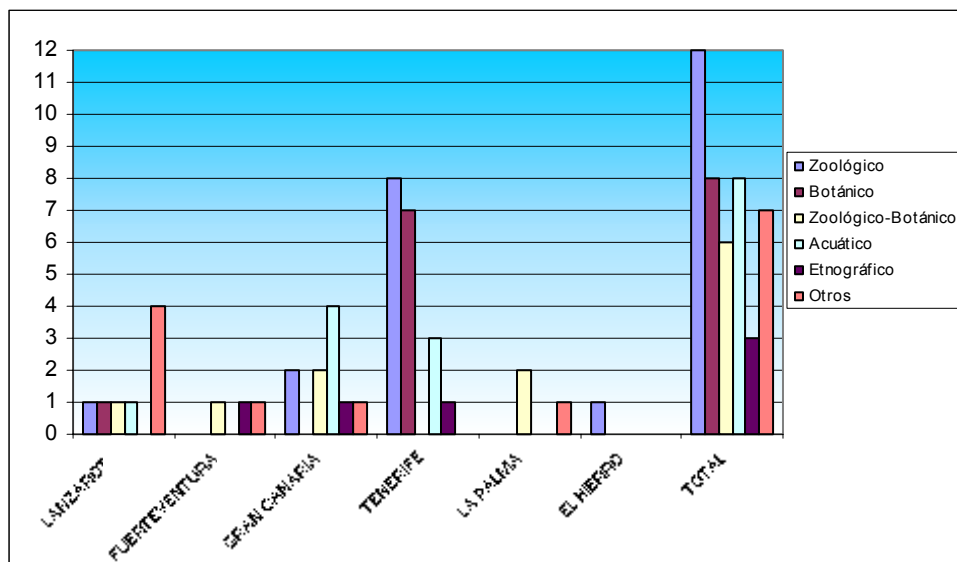
	Zoológico	Botánico	Zoológico-Botánico	Acuático	Etnográfico	Otros	Total
Lanzarote	1	1	1	1	0	4	8
Fuerteventura	0	0	1	0	1	1	3
Gran Canaria	2	0	2	4	1	1	10
Tenerife	8	7	0	3	1	0	19
La Palma	0	0	2	0	0	1	3
El Hierro	1	0	0	0	0	0	1
Total	12	8	6	8	3	7	44

Fuente: Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias. (Informe de coyuntura turística, Junio 2005)



Fuente: Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias. (Informe de coyuntura turística, Junio 2005)

Figura 2.4. 1.- Distribución de parques temáticos por islas



Fuente: Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias. (Informe de coyuntura turística, Junio 2005)

Figura 2.4. 2.- Tipología de parques temáticos por isla

El sector en los últimos años en Canarias ha experimentado una evolución similar al resto de actividades turísticas, es decir, una disminución en la afluencia de visitantes, ejemplo de ello es el Loro Parque con 1,2 millones de visitantes en 2004. Algunos parques en vista de la disminución de visitantes cierran durante este periodo para modernizarse y amplían instalaciones para estar mejor preparado en el futuro. Ahora bien, en una parte importante de estos parques la actual situación de disminución de visitantes pone en grave peligro su continuidad debido a su fragilidad financiera.

2.4.2. Características generales de la demanda de agua para uso recreativo en Canarias

Como primera aproximación se evalúan las presiones derivadas del abastecimiento a los campos de golf, como factor determinante en los usos recreativos.

En la actualidad se ha constatado la existencia de 23 campos de golf: doce en Tenerife, ocho en Gran Canaria, uno en Lanzarote, uno en Fuerteventura y uno en La Gomera. El total de Hectáreas dedicadas a campo de golf se evalúa en 1411.

Tabla 2.4.2.- Hectáreas destinadas a campo de Golf 2004

Lanzarote	55
Fuerteventura	100
Gran Canaria	375
Tenerife	375
La Gomera	55
La Palma	-
El Hierro	-
Total	960

Fuente: Elaboración propia

2.4.3. Uso del agua en los campos de golf

2.4.3.1. Agua facturada promedio y distribuida

En la isla de Tenerife la información necesaria para el presente análisis ha sido facilitada directamente por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

En el resto de islas se han consultado las siguientes fuentes para estimar la superficie y el consumo de agua de cada campo:

- Mapa de usos del suelo Corine Landcover del 2000: De esta fuente se obtuvo la superficie de los campos de golf construidos antes de la fecha de generación del mapa. Cuando dos campos se sitúan muy cerca no se puede saber qué parte de la superficie del campo pertenece a uno u a otro.
- Búsqueda en Internet de la superficie, consumo de agua y características de cada campo. En general es la fuente más fiable por estar particularizada para cada campo, aunque no se tiene para todas las variables ni para todos los campos. Las páginas de internet consultadas que aportan más información son las siguientes:
 - ♦ <http://www.fatoumaria.com/grancanaria.htm>: Se obtuvieron datos de algunos campos de golf recientes y en construcción.
 - ♦ <http://www.canarias.org/esp/turismo/golf.html>: Hay datos generales del número de campos de golf en construcción y un link a la página web de cada campo de golf. Se obtuvieron datos de fecha de inauguración, número de hoyos, par y longitud del campo, superficies y ubicación para algunos campos.
 - ♦ <http://coralgolf.es/>: Se completó la información de las características generales de los campos de golf para cada isla.

- ♦ <http://www.gobiernodecanarias.org/consejos/2001/0906/>: Aporta información acerca del papel del turismo de golf en el Plan de infraestructuras y calidad turística (2001-2006).
 - ♦ <http://www.rebelion.org/spain/rperez101202.htm>: Es un artículo de diciembre del 2002 sobre "el negocio del golf en Canarias". Aporta información de superficies, consumos diarios de agua y origen del agua para algunos campos de golf.
- Superficie y consumo medio en función del número de hoyos. Esta información se deriva de una publicación de la revista de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente de Canarias: "Los campos de golf en Canarias" (<http://www.gobcan.es/medioambiente/revista/1997/4/107/>). De esta publicación se obtiene una superficie de suelo abarcado y el consumo medio de agua en función de que el campo tenga 9, 18, 27 o 36 hoyos.
- Consumo de agua (m³/año) calculado: Se obtiene a partir de una dotación para riego de 10950 m³/ha.año en los campos que están a barlovento y de 16425 m³/ha.año para los que están a sotavento y el dato de superficie más fiable. El orden de prioridad a la hora de elegir este dato de superficie ha sido la información de internet en primer lugar, la superficie del Corine en segundo y por último el dato de superficie media en función de número de hoyos.

Los datos derivados de esta búsqueda se han representado las siguientes tablas:

Tabla 2.4.3.- Información disponible sobre los campos de golf en la isla de Tenerife

IdCGolf	DenCGolf	DenMun	Fechnag	RecorrM	NumHoyos	ParCampo	SuperM2	M3PDía	M3PAño	M3PHAño	VarEst%
001	Golf Costa Adeje	Adeje	1998	6281	27	72	580.207	1.850	675.250	11.638	32,43%
002	Centro de Golf Los Palos	Arona	1994	914	9	27	53.461				
003	Golf Las Américas	Arona	1998	6039	18	72	485.518				
004	Buenavista Golf	Buenavista del Norte	2003	6150	18	72	305.944	1.400	511.000	16.702	28,57%
005	Abama Golf	Guía de Isora	2005	-	27	72	635.392				
006	Golf La Rosaleta	Puerto de la Cruz	2002	484	9	27	20.201				
007	Amarilla Golf & Country Club	San Miguel de Abona	1989	6077	18	72	570.128				
008	Golf del Sur	San Miguel de Abona	1987	5915	27	72	737.708				
009	Real Club Golf de Tenerife	Tacoronte	1932	5750	18	71	364.883	900	328.500	9.003	

Fuente: Consejo Insular de Aguas de Tenerife

Tabla 2.4.4.- Información disponible sobre los campos de golf en Canarias (excepto Tenerife)

Isla	Nombre del campo	Municipio	Características del campo				Superficie (Has)			Consumo de agua (m ³ /año)		
			Fecha de inauguración	Recorrido (m)	Número de Hoyos	Par Campo	Corine 2000	Otros fuentes de internet	Media en función del número de hoyos	Dato de superficie más fiable	Media en función del número de hoyos	Otros fuentes de internet
Fuerteventura	Fuerteventura golf club	Caleta de Fuste	2001	6.124	18	70		100,0	55	1825	666.125	
	Arifauro golf (ampliación)	Mogán	2005		18	72	27,4	65,0	55	1825	666.125	
	Sakobre Golf Resort campo de golf 2	San Bartolomé de Tirajana			18				55	1825	666.125	
	Sakobre Golf Resort campo de golf 1	San Bartolomé de Tirajana	2000	6.012	18	71	89,1		55	1825	666.125	
	Campo de Golf Maspalomas	San Bartolomé de Tirajana	1968	6.112	18	73			55	1825	666.125	
	Melóneras golf	San Bartolomé de Tirajana	2001		18	72			55	1825	666.125	
	Real Club golf Las Palmas Brígida	Santa Brígida	1891	5.666	18	71	45,6		55	1825	666.125	
	El Cortijo Golf Center	Telde	1999	993	18	3			55	1825	666.125	
	Cortijo club campo	Telde	1999	6.308	18	72		50,0	55	1825	666.125	
	Tecina golf	San Sebastián de la Gomera	2003	6.205	9	36		54,5	30	975	355.875	
La Gomera	Golf costa Ténula	Tegüise	1980	5.582	18	72	102,1		55	1825	666.125	

Fuente: Elaboración propia

Para la evaluación de las dotaciones por isla se ha obtenido la media actual por hectárea. En Tenerife como se muestra en la Tabla 2.4.3.- sólo se dispone de la dotación en 3 campos, sin embargo la dotación evaluada en el campo de Buenavista Golf es excesivamente alta por lo que no se ha tenido en cuenta a la hora de asumir las dotaciones medias en el resto de campos de Tenerife. El problema del cálculo de eficiencia se ha resuelto aplicando al archipiélago un valor medio del 70%, que engloba tanto la eficiencia de riego, como la distribución en baja, cuando exista, ya que la información recopilada sobre el suministro a los campos de golf no ha permitido un análisis más pormenorizado.

Tabla 2.4.5.- Dotaciones por hectárea y año [m³ / hectárea / año]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	15.643	10.950	70%
Fuerteventura	15.643	10.950	70%
Gran Canaria	18.347	10.321	70%
Tenerife	14.744	11.951	70%
La Gomera	15.643	10.950	70%
La Palma	-	-	-
El Hierro	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4.6.- Agua facturada 2004 [m³/año]

	2004
Lanzarote	602.250
Fuerteventura	1.095.000
Gran Canaria	4.820.525
Tenerife	3.870.375
La Gomera	596.775
La Palma	-
El Hierro	-
Total	10.984.925

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4.7.- Agua distribuida 2004 [m³/año]

	2004
Lanzarote	860.357
Fuerteventura	1.564.286
Gran Canaria	6.886.464
Tenerife	5.529.107
La Gomera	852.536
La Palma	-
El Hierro	-
Total	15.692.750

Fuente: Elaboración propia

2.4.3.2. Cargas contaminantes medias

La estimación de la composición de vertidos en Canarias se ha obtenido a partir de la información aportada por el CIA de Tenerife, asumiendo los mismos valores para el resto de islas.

Se considera que la cargas contaminantes vendrán dadas por el uso de productos fitosanitarios y abonos. En cuanto a los abonos, se adopta una dosificación de 25 gr/m² de abono con la siguiente composición en peso:

- 5% de N
- 0% de P
- 30% de K
- 15% de Materia Orgánica
- 50% de soporte

Asimismo se aplica 20 gr/m² de Yeso agrícola (calcio). Según esto la composición se muestra en la Tabla 2.4.8.-

Tabla 2.4.8.- Composición de vertidos provenientes de abastecimiento urbano (Kg/Ha)

N	P	K
12,5	0	75

Fuente: CIA de Tenerife

La aplicación de estos coeficientes unitarios a los datos sobre volúmenes de agua facturados, permiten obtener la siguiente tabla de referencia de los agregados de contaminación potencial (antes de la depuración) para el año 2004.

Tabla 2.4.9.- Estimación de la contaminación bruta de los campos de golf (antes de la depuración) 2004

	N [kg/año]	P [kg/año]	K [kg/año]
Lanzarote	688	0	4.125
Fuerteventura	1.250	0	7.500
Gran Canaria	4.692	0	28.151
Tenerife	4.688	0	28.125
La Gomera	681	0	4.088
La Palma	0	0	0
El Hierro	0	0	0
Total	11.998	0	71.988

Fuente: Elaboración propia

2.4.4. Análisis de tendencias, factores determinantes y escenario de evolución al 2015

2.4.4.1. Análisis de tendencias e hipótesis de evolución de los factores determinantes en campos de golf

2.4.4.1.1. Tendencias en campos de golf

Para el escenario tendencial del golf es importante considerar que existe un auge de este deporte que hace que la demanda de campos entre los turistas sea cada vez mayor. Por ello, además de los ya existentes, hay diez en proyecto y algunos en construcción como el campo Costa Botija Golf, en Gáldar y otros dos campos en Las Palmas de Gran Canarias y en Telde.

2.4.5. Factores e hipótesis determinantes

2.4.5.1. Crecimiento de los campos de golf

En relación a la previsión de esta actividad, hay que tener en cuenta que uno de los ejes de actuación del Plan de Infraestructuras y Calidad Turística cuya ejecución se está llevando acabo en un periodo de seis años (2001-2006), es el desarrollo del turismo de golf de calidad en el marco de la diversificación de la oferta turística y que está en marcha una iniciativa para desarrollar la ley de campos de golf en Canarias. En base a esto se ha adoptado que la tasa interanual de crecimiento del número de hectáreas dedicadas a los campos se golf es 4,95%.

2.4.5.2. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento

Se mantiene la hipótesis de considerar una eficiencia media del 70% para todas las islas como se explicó en el punto 2.4.3.1.

Tabla 2.4.10.- Eficiencia del abastecimiento en baja

Lanzarote	70,0%
Fuerteventura	70,0%
Gran Canaria	70,0%
Tenerife	70,0%
La Gomera	70,0%
La Palma	70,0%
El Hierro	70,0%

Fuente: Planes Hidrológicos Insulares

Las mejoras de eficiencias del sistema de abastecimiento habrán de considerarse como parte de los programas de medidas, por lo que se asumen como constantes estas eficiencias hasta 2015.

2.4.5.3. Volúmenes de vertidos brutos (antes de la depuración) y composición de los mismos

Se asume que la composición de vertidos será constante e igual a la evaluada en 2004 y analizada en el punto 2.4.3.2

Tabla 2.4.11.- Composición de vertidos provenientes de abastecimiento urbano (Kg/Ha)

N	P	K
12,5	0	75

Fuente: CIA de Tenerife

2.4.6. Escenario base al 2015

El escenario futuro de evolución al 2015 una vez considerados los factores determinantes permite obtener el siguiente resultado en cuanto a la evolución de las hectáreas destinadas a campos de golf:

Tabla 2.4.12.- Evolución Hectáreas de campo de golf 2004-2015

	2004	2015
Lanzarote	55	95
Fuerteventura	100	172
Gran Canaria	375	647
Tenerife	375	647
La Gomera	55	94
La Palma	-	0
El Hierro	-	0
Total	960	1.656

Fuente: Elaboración propia

2.4.7. El uso del agua

De acuerdo con las hipótesis anteriores se ha elaborado el escenario tendencial de uso de agua en el turismo.

2.4.7.1. Agua facturada promedio y distribuida

El volumen de agua facturada en 2015 al igual que los obtenidos para el año 2004, son consecuencia de evaluar la previsión del número de hectáreas, en 2015, junto con las dotaciones obtenidas para ese año. El agua distribuida, por su parte considera las eficiencias de cada isla, y que se han mantenido iguales a los de 2004.

Las presiones evaluadas para los campos de golf en 2015 serán:

Tabla 2.4.13.- Agua facturada 2015 [m³/año]

Lanzarote	1.038.126
Fuerteventura	1.887.502
Gran Canaria	8.309.362
Tenerife	6.671.545
La Gomera	1.028.689
La Palma	-
El Hierro	-
Total	18.935.224

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4.14.- Agua distribuida 2015 [m³/año]

	2015
Lanzarote	1.483.037
Fuerteventura	2.696.432
Gran Canaria	11.870.518
Tenerife	9.530.778
La Gomera	1.469.555
La Palma	-
El Hierro	-
Total	27.050.320

Fuente: Elaboración propia

2.4.7.2. Cargas Contaminantes medias

Las cargas contaminantes se deducen de los volúmenes de agua facturada previstas y las estimaciones de composición de los mismos:

Tabla 2.4.15.- Vertidos y contaminación de los campos de golf 2015

	N [kg/año]	P [kg/año]	K [kg/año]
Lanzarote	1.185	0	7.110
Fuerteventura	2.155	0	12.928
Gran Canaria	8.087	0	48.525
Tenerife	8.080	0	48.480
La Gomera	1.174	0	7.046
La Palma	0	0	0
El Hierro	0	0	0
Total	20.682	0	124.090

Fuente: Elaboración propia

2.5. USOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS

Hasta los años 60 la economía de Canarias estuvo dominada por la agricultura, pero el fuerte desarrollo de la industria turística ha ocasionado la pérdida de peso de este sector en el conjunto de la Comunidad Autónoma Canarias, siendo más determinante en unas islas que en otras.

La agricultura y la ganadería en cada una de las islas representan diferente peso en sus respectivas economías y ofrecen particularidades que requieren de un tratamiento pormenorizado.

A continuación se describe la participación de este sector en la economía de la Comunidad Autónoma de Canarias, desagregando por isla aspectos económicos como el empleo y el valor añadido bruto (VAB). Además se estiman las presiones de dichas actividades sobre el consumo de agua y de fertilizantes (N, P, K) o la producción de estos en el caso de la ganadería.

2.5.1. Las actividades agrarias en el contexto de la economía de la Comunidad Autónoma Canaria

Las actividades agrarias comprenden el conjunto de actividades relacionadas con la agricultura, ganadería, caza y silvicultura. De estas, en Canarias tiene mayor relevancia la actividad de la agricultura seguida, con gran diferencia, de la actividad ganadera, como se podrá ver más adelante.

A continuación se valora la aportación económica que tienen las actividades agrarias en Canarias, medida desde el empleo, el VAB y otras macromagnitudes agrarias.

2.5.1.1 El empleo en el sector agrario

Las cifras de la Contabilidad Regional Española (CRE), en el periodo de 1995 al 2002, muestran que el empleo en el sector agrario en España representó, como media, el 6.9% de los empleos totales y en Canarias éste representó el 6,4% de los empleos en la Comunidad Autónoma.

En el 2002, los empleos del sector agrario canario participaron en la media nacional con el 3,5% de los empleos. Un análisis de la evolución de estos en el periodo 1995-2002 muestra un descenso generalizado en el número de empleos del sector agrario, con un decrecimiento nacional del 1% anual y en Canarias del 1,4%. Los empleos asalariados crecieron un 2,2% anual en España y en Canarias el crecimiento fue menor, con un 1,4%.

Tabla 2.5.1.- Evolución del empleo total y asalariado en el sector agrario (1995-2002)

	Miles de puestos (2002)			Crecimiento 95 – 02	
	Empleo Total	Empleo Asalariado	Asal/Total	Total	Asalariado
Canarias	34,5	2,8	60,3 %	- 1,4 %	1,4 %
España	980	391,8	40 %	- 1 %	2,2 %

Fuente: estimaciones propias a partir de CRE. base 1995

En la estructura del empleo sectorial, es clara la importante participación que tienen los empleados por cuenta ajena o asalariados, que para el año 2002 representaron el 40% de la

media nacional y en Canarias, con mucha mayor relevancia, ocuparon el 60% de los empleos agrarios.

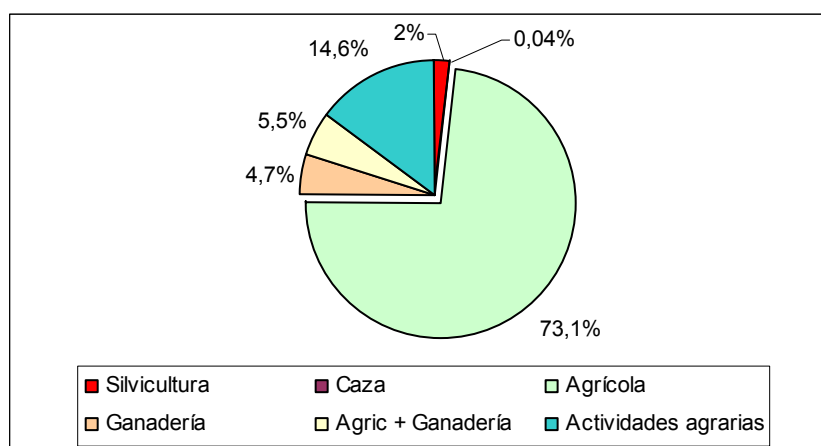
A partir del censo de población del 2001 se puede hacer una caracterización del peso que tienen las diferentes actividades que componen el sector agrario según el número de empleados.

Tabla 2.5.2.- Número de empleados totales y del sector agrario

Isla	Empleados Totales	Empleados en sector agrario	% participación del sector agrario
Gran Canaria	289.688	13.089	4,5%
Fuerteventura	31.256	779	2,5%
Lanzarote	46.422	860	1,9%
Tenerife	284.737	13.881	4,9%
La Palma	28.134	3.287	11,7%
La Gomera	7.156	409	5,7%
El Hierro	3.063	209	6,8%
TOTAL	690.456	32.514	4,7%

Fuente: Censo de población 2001

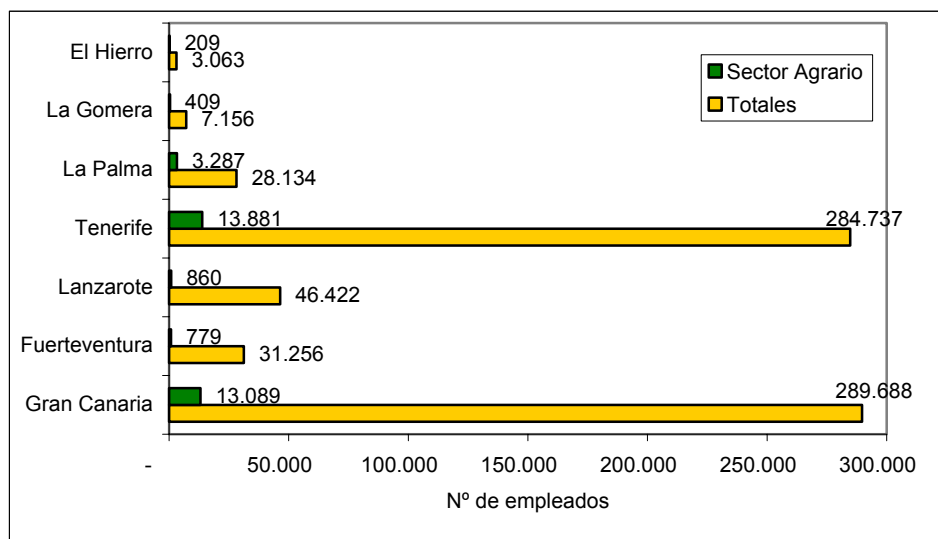
De los 690.456 empleados censados en la Comunidad Canaria en el 2001 tan solo 32.514, o sea el 4,7% correspondían al sector agrario, de estos, los vinculados a la producción agrícola tienen la mayor participación en el sector con el 73%, la producción ganadera representa el 4,7%, la producción combinada agricultura y ganadería el 5,5% y actividades relacionadas con la agricultura y ganadería el 14,6% de los empleados en el sector. La silvicultura participa a mucha menor escala, con un 2% de los empleos del sector agrario en toda la Comunidad y la caza sólo alcanza el 0,04% de los empleos del sector agrario en la Comunidad Canaria.



Fuente: elaboración propia a partir del censo de población 2001

Figura 2.5. 1.- Porcentaje de participación del empleo según actividad en el sector agrario - Comunidad Autónoma de Canarias

El empleo en el sector agrario tiene mayor peso en las islas más occidentales, donde el desarrollo del sector turismo es más reducido que el producido en islas más orientales. En La Palma se alcanza la mayor participación de este sector con el 11,7% de sus empleos totales, le sigue El Hierro con el 6,8% y La Gomera con el 5,7%. En las islas mayores, Tenerife y Gran Canaria la participación de los empleos en el sector agrario es menor con el 4,9% y 4,5% respectivamente del total de empleados insulares. Con mucha menor relevancia están los empleos del sector agrario en las islas más orientales, Fuerteventura y Lanzarote donde estos representan tan solo el 2,5% y 1,9%, respectivamente de sus empleos totales.



Fuente: Elaboración propia a partir del censo de población 2001

Figura 2.5. 2.- Distribución de empleos totales y del sector agrario por isla

En términos absolutos, son las islas capitalinas, Tenerife y Gran Canaria donde se concentra el mayor número de empleos del sector agrario de toda la Comunidad, con más del 80%. La Palma participa con el 10% y el resto de las islas con muy poca participación en el conjunto de la Comunidad; Lanzarote 3%, Fuerteventura 2%, La Gomera 1% y El Hierro 1%.

➤ **Evolución temporal del empleo**

A partir de las estadísticas del ISTAC¹ se puede realizar una valoración temporal de los empleos en el sector agrario durante el periodo 1999 al 2005.

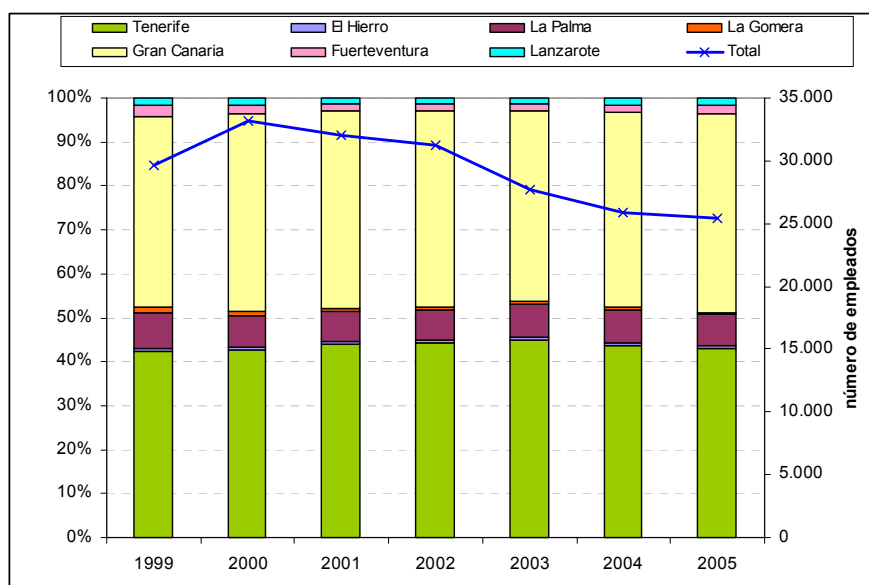
Tabla 2.5.3.- Evolución del empleo en el sector agrario (1999 -2005)

Isla	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Gran Canaria	12.889	15.018	14.378	13.987	11.964	11.493	11.486
Fuerteventura	698	625	505	472	433	422	489
Lanzarote	524	511	448	398	397	395	425
Tenerife	12.567	14.180	14.099	13.855	12.446	11.324	10.910
La Palma	2.445	2.440	2.295	2.151	2.059	1.916	1.827
La Gomera	321	243	190	178	190	171	153
El Hierro	162	164	168	169	173	175	167
Total	29.606	33.181	32.083	31.210	27.662	25.896	25.457

Fuente: ISTAC

En el conjunto de la Comunidad canaria se ha presentado un decrecimiento en el número de empleados registrados en el sector agrario, con una tasa media anual del -2,3%, sin embargo las tendencias en cada isla son diferentes, como se podrá ver más adelante en los apartados de cada isla.

¹ ISTAC: Instituto Canario de estadística. Los empleos que considera el ISTAC, corresponden al número de empleados registrados en las fuentes administrativas.



Fuente: Elaboración propia a partir del ISTAC

Figura 2.5. 3.- Evolución del empleo en el sector agrario (1999-2005)

Otra característica importante dentro de la estructura del empleo agrario, es la participación de la mujer en dichas actividades. En Canarias como en España no existe equilibrio entre géneros. Así, el trabajo masculino agrario supone más del 60% de la población ocupada en las islas.

Tabla 2.5.4.- Evolución del empleo por género - Comunidad Autónoma de Canarias

Año	Varones	Mujeres
1998	64%	36%
1999	64%	36%
2000	63%	37%
2001	63%	37%
2002	62%	38%
2003	61%	39%

Fuente: ISTAC

Otro factor a considerar en el empleo rural es la edad de la población ocupada, en el periodo 1998 al 2003 el 79% de los empleados están entre los 25 y 54 años, con una tendencia al abandono de estas actividades por parte de los jóvenes, ya que se ven atraídos hacia otras actividades, principalmente las que derivan del sector servicios, como la construcción y la hostelería.

Tabla 2.5.5.- Población ocupada por rango de edad en sector agrario - Comunidad Autónoma de Canarias

Rango de Edad	1998	1999	2000	2001	2002	2003
De 16 a 19 años	2%	2%	2%	2%	2%	2%
De 20 a 24 años	10%	10%	10%	10%	10%	8%
De 25 a 54 años	79%	78%	79%	79%	79%	80%
55 y más años	9%	10%	9%	9%	10%	10%

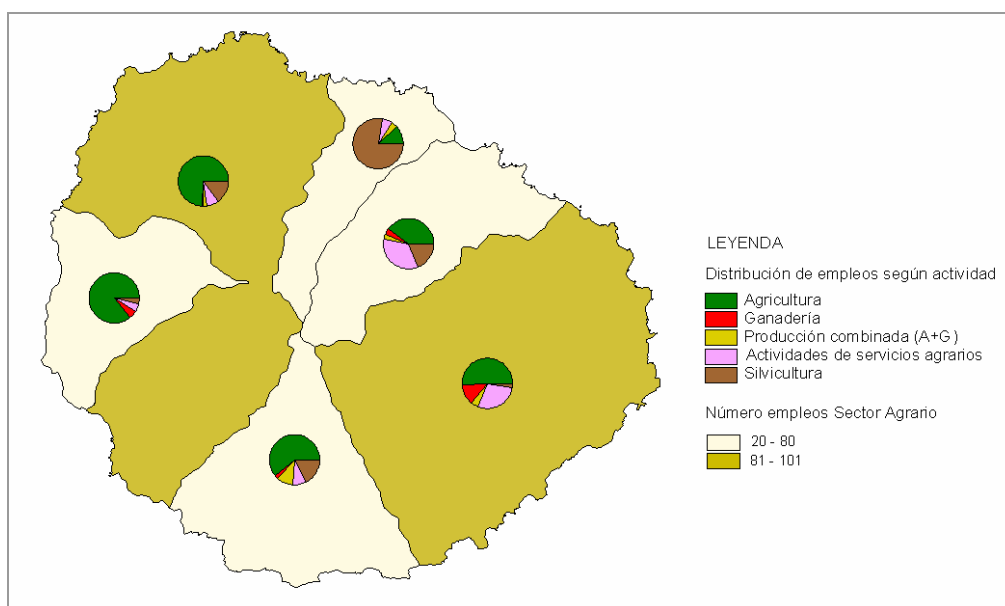
Fuente: ISTAC

A continuación se presenta de forma desagregada la participación del empleo en el sector agrario en la isla de La Gomera.

➤ La Gomera

Empleo

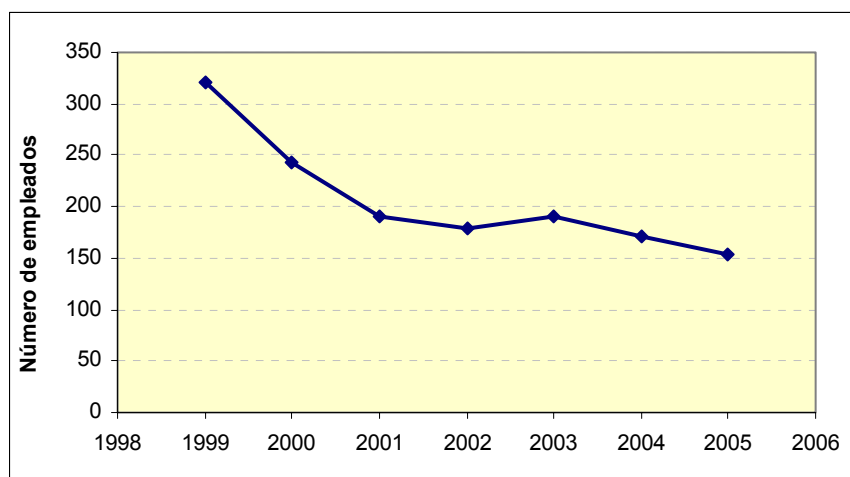
En el censo de población del 2001 se contabilizaron un total de 7.156 empleados en La Gomera, de los cuales el 5,7% (409) se ocupaban en el sector agrario. La agricultura es la actividad que concentra la mayoría de estos empleos, en promedio un 54%. Le siguen los ocupados en la silvicultura con un 22% como media para toda la isla. Los ocupados en los servicios agrarios representan un 15% y la menor participación de empleos es en producción ganadera y producción combinada agrícola y ganadera con un 4%, respectivamente. Los municipios de Agulo y Vallehermoso es donde se encuentra el mayor número de empleados en el sector, cerca al 12% cada uno, mientras que San Sebastián de La Gomera y Valle Gran Rey tienen menor participación, del orden del 3% respectivamente.



Fuente: elaboración propia a partir del censo de población 2001

Mapa 2.5.1. Distribución de empleos en el sector agrario - La Gomera

La evolución de los empleos en los últimos años se analiza desde las cifras que reporta el ISTAC en el periodo 1999-2005, donde esta muestra una tendencia creciente en el número de empleos del sector agrario para toda la isla. Sin embargo el municipio de Aguló muestra una tendencia decreciente con -3,6%. El municipio con mayor número de empleados en este sector es San Sebastián de La Gomera con el 59% de estos para el 2005 y con una de crecimiento del 3% para el periodo analizado.



Fuente: a partir de cifras del ISTAC

Figura 2.5. 4.- Evolución del empleo en el sector agrario - La Gomera

2.5.1.2. El valor añadido bruto (VAB) en el sector agrario

Los datos publicados por la Contabilidad Regional Española (CRE) con base 1995, durante el periodo 1995-2002 muestran que las actividades en el sector agrario se han visto reducidas en el conjunto de la economía española y de igual manera en las islas canarias. El peso del sector agrario en España decreció un 0,4% y en Canarias un 1%.

Durante dicho periodo, Canarias tuvo en su VAB total una tasa de crecimiento del 0,5% por encima de lo que creció España, sin embargo, en el VAB del sector agrario tuvo un decrecimiento de -1,1%, mientras que el de España creció un 2,2%. Esa pérdida del valor del sector agrario en la economía Canaria se ha visto acelerado por el fuerte desarrollo turístico que experimenta el archipiélago canario en los últimos años.

Tabla 2.5.6.- Crecimiento relativo del sector agrario en términos VAB (1995-2002)

	Tasa de crecimiento del VAB (95 - 02)		Contribución regional (Canarias/España) 95 -02		VAB Sector agrario/VAB total	
	VAB total	VAB Sector agrario	VAB total	VAB Sector agrario	1995	2002
Canarias	4,2 %	-1,1 %	3,9 %	2,4%	3,2 %	2,2 %
España	3,7 %	2,2 %	-	-	4,6 %	4,2 %

Fuente: Estimaciones propias a partir de CRE². base 1995

La desagregación del VAB por isla se puede analizar desde las estadísticas del ISTAC, que presenta la evolución en el periodo 1998-2003, con el inconveniente del reciente cambio de la metodología, que ha pasado de la base CRE 1995 a la CRE 2000, esto supone una ruptura en la serie e impide la comparabilidad entre las series 1998-1999 y 2000-2003.

Para el año 2003, el VAB del sector agrario representó para Gran Canaria y Tenerife el 1,3% de su VAB total, para las islas más orientales con mayor desarrollo turístico, este sector tiene menor peso, en Fuerteventura representó el 0,45% de su VAB total y en Lanzarote representó el 0,3%. En las islas más occidentales el VAB del sector agrario tiene más importancia relativa, siendo la isla de La Palma donde este sector alcanza mayor peso en la economía insular, con el 3,4% a su VAB total.

² Comparaciones a partir de cifras de la Contabilidad Regional Española sobre el VAB a precios constantes con base 1995.

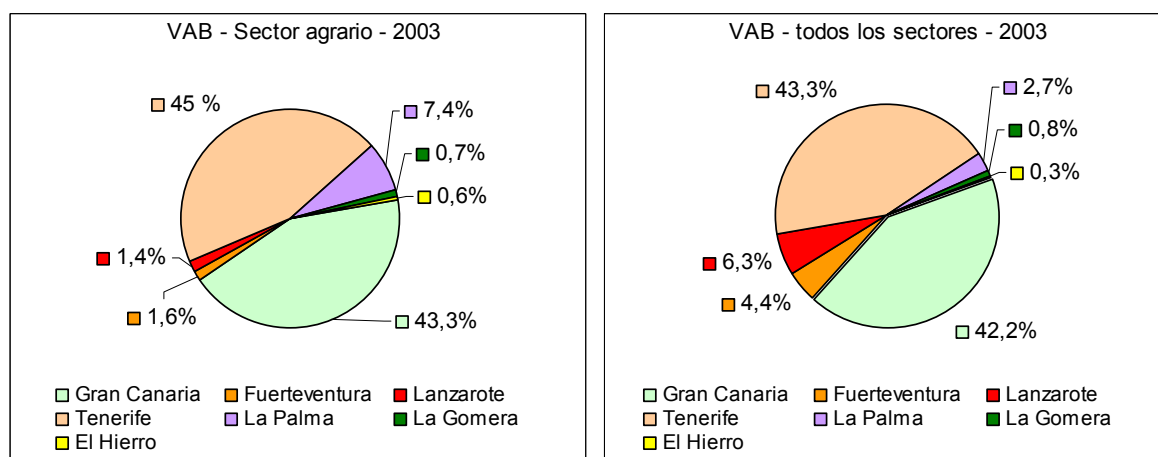
Tabla 2.5.7.- Evolución del VAB total y del sector agrario por isla (miles de €)

Isla	VAB	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Gran Canaria	Total	8.660.738	9.369.863	9.934.325	10.760.606	11.494.080	12.206.128
	Agrario	213.901	189.067	177.169	170.039	175.383	157.501
Fuerteventura	Total	693.783	814.881	923.705	1.042.260	1.158.513	1.259.734
	Agrario	10.952	10.235	7.374	5.975	5.912	5.700
Lanzarote	Total	1.131.513	1.283.704	1.369.981	1.544.981	1.695.125	1.817.060
	Agrario	8.400	7.690	6.026	5.301	4.994	5.230
Tenerife	Total	8.344.887	9.162.958	9.813.038	10.859.343	11.720.619	12.506.553
	Agrario	198.099	184.230	167.227	166.674	173.669	163.820
La Palma	Total	563.380	624.153	639.171	679.133	737.298	792.944
	Agrario	38.878	35.866	28.789	27.144	26.972	27.100
La Gomera	Total	129.440	155.845	164.704	184.715	205.491	219.756
	Agrario	5.579	4.702	2.864	2.244	2.235	2.495
El Hierro	Total	58.140	67.595	70.027	78.541	87.086	100.634
	Agrario	2.504	2.373	1.929	1.990	2.119	2.274
Total		478.313	434.163	391.378	379.367	391.284	364.120

Fuente: ISTAC

Según las cifras que reporta el ISTAC, el VAB agrario ha seguido una trayectoria descendiente en el conjunto de las islas, siendo Fuerteventura y Lanzarote las islas que presentan un decrecimiento más acusado en el periodo 2000-2003, seguido de La Gomera y Gran Canaria, mientras que La Palma y Tenerife presentan unas tasas de decrecimiento mas moderadas. La isla de El Hierro es la única de las 7 islas que tiene un comportamiento ascendente en este periodo.

Las islas con mayor aportación del VAB sectorial de la Comunidad Autónoma son Gran Canaria y Tenerife, con una media del 44 y 43% respectivamente, La Palma con el 7%, y a menor distancia las islas restantes con participaciones menores al 2% a la Comunidad Canaria.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ISTAC

Figura 2.5. 5.- Porcentaje de participación del VAB por isla – (año 2003)

Las islas de menor tamaño y más occidentales son las de menor peso en la Comunidad Canaria, tanto en el VAB del sector agrario como en el VAB total. Las islas mas orientales, Fuerteventura y Lanzarote, mas influenciadas por el desarrollo turístico tienen una contribución al VAB agrario bajo, sin embargo estas alcanzan un peso mucho mayor en el VAB total. Así, Fuerteventura y Lanzarote, representan en el sector agrario el 1,6 y 1,4% mientras que en el VAB total alcanzan una participación del 4,4 y 6,3% respectivamente.

Las islas de mayor tamaño, Tenerife y Gran Canaria, presentan una mayor diversidad interior, con zonas claramente turísticas y otras de mayor grado de desarrollo rural, alcanzando la mayor participación en el VAB sectorial y total en la Comunidad Autónoma.

Considerando la anterior información sobre empleo y VAB, se puede concluir que la fragmentación de la Comunidad canaria en 7 islas de desigual tamaño, con bases económicas diferenciadas, tiene importantes implicaciones también para el funcionamiento de cada uno de los siete mercados insulares de trabajo. Además las marcadas diferencias en la dinámica y estructura demográfica de las distintas islas son determinantes en sus respectivos crecimientos económicos.

A continuación se presenta la participación y evolución del VAB en el sector agrario, de forma más amplia, para la isla de La Gomera.

➤ La Gomera

Valor añadido bruto (VAB)

La creciente presión turística, unida a la configuración morfológica de la isla han ocasionado un fuerte decrecimiento del sector agrario, con una pérdida del 13% en el periodo 2000-2003. En este último año el sector agrario representó el 1% de su VAB total y el 1% del VAB sectorial en la Comunidad Canaria.

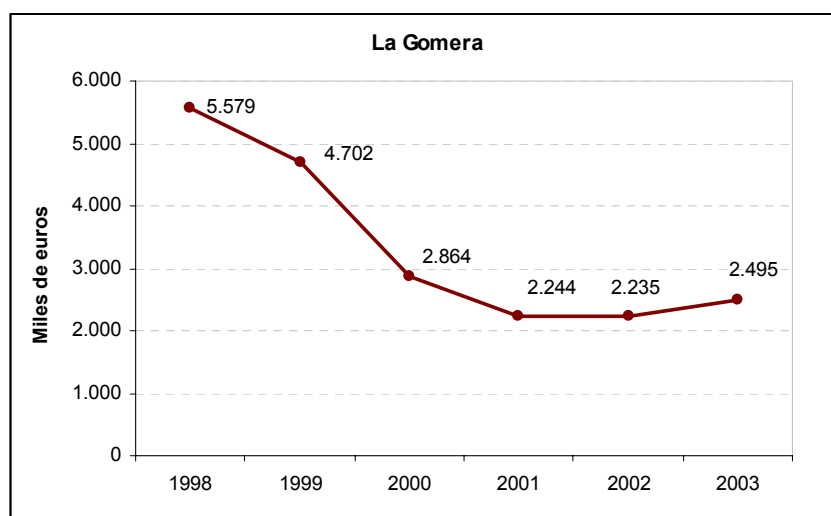
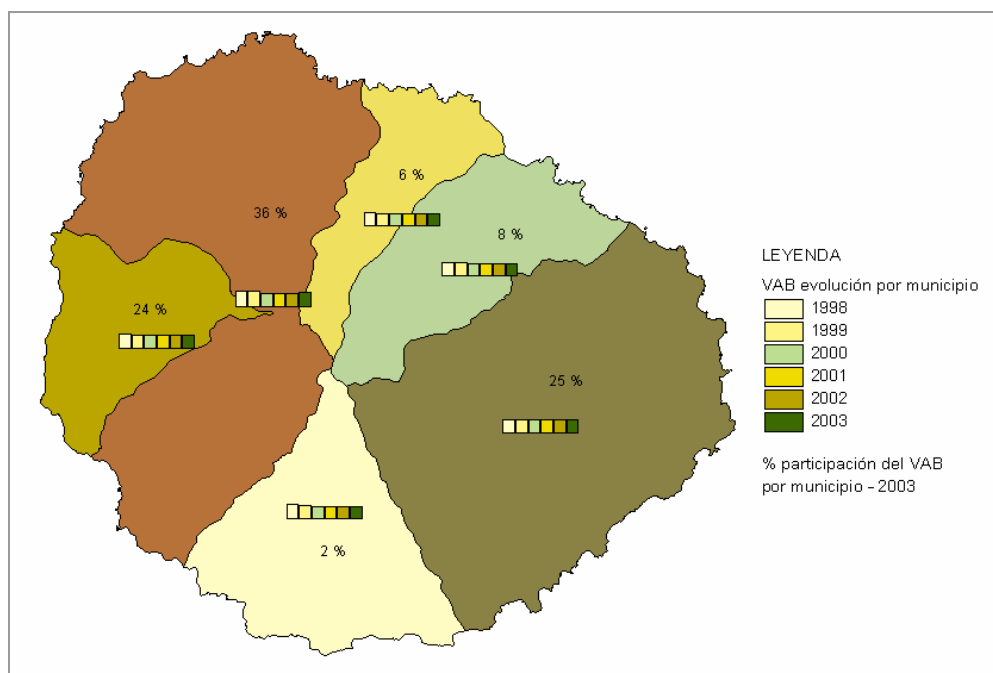


Figura 2.5. 6.- Evolución del VAB sector agrario – La Gomera

Los municipios de Vallehermoso, Valle Gran Rey y San Sebastián de La Gomera son los de mayor participación en el VAB alcanzando en conjunto el 84% en el 2003. El municipio de Alajeró ha ido perdiendo peso desde 1998 al 2003, mientras que Vallehermoso ha seguido una tendencia creciente en estos años.



Mapa 2.5.2. Evolución Del VAB (1998 – 2003) por municipio - La Gomera

2.5.1.3. Las macromagnitudes agrarias

Para realizar este análisis se utiliza la información que presenta el MAPA³ en su anuario de estadística agroalimentario cifras históricas desde 1990 al 2000, según metodología SEC 95, sobre la evolución de las macromagnitudes agrarias a nivel regional y nacional.

Cabe destacar que la contabilidad regional no permite desagregar las macromagnitudes de la Comunidad Autónoma de Canarias a nivel de cada una de las 7 islas.

En la siguiente tabla se muestra la participación de Canarias en las macromagnitudes agrarias de España durante el periodo 1990 al 2000.

Tabla 2.5.8.- Participación de las macromagnitudes agrarias de Canarias en España (1990–2000)
(Miles de euros - valores corrientes a precios básicos)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Media
Producción agraria	2,4%	2,0%	2,4%	2,2%	1,9%	2,0%	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	1,9%	2,1%
Producción agrícola	2,8%	2,3%	3,1%	2,5%	2,3%	2,6%	2,4%	2,4%	2,4%	2,3%	2,2%	2,5%
Producción ganadera	1,8%	1,3%	1,3%	1,5%	1,3%	1,0%	1,1%	1,1%	1,2%	1,4%	1,3%	1,3%
Consumos intermedios	1,8%	2,6%	1,8%	2,7%	2,5%	2,5%	2,7%	2,5%	2,6%	2,2%	2,1%	2,4%
VAB	2,8%	1,6%	2,7%	1,9%	1,6%	1,8%	1,5%	1,7%	1,7%	1,9%	1,8%	1,9%
Amortizaciones	0,5%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	2,4%	0,7%
Otras Subvenciones	2,7%	2,1%	2,9%	3,5%	11,4%	10,2%	12,6%	13,9%	12,1%	13,4%	13,8%	9,0%
Otros impuestos	0,2%	0,7%	1,0%	1,2%	1,2%	0,0%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	0,9%	0,9%
Renta agraria	3,1%	1,8%	3,1%	2,2%	2,2%	2,4%	2,2%	2,4%	2,3%	2,7%	2,4%	2,4%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos publicados por el MAPA

³ M.A.P.A.: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

La participación del VAB y Renta Agraria de Canarias en España rondan una media del 2%, sin embargo es destacable el peso que tienen las subvenciones de Canarias con un 9% de la nacional.

Este incremento en la variable "Otras subvenciones" se inicia en 1994 fecha en la que entró en vigor la OCM⁴ del plátano de Canarias, y donde estas ayudas alcanzan en promedio el 80% de las subvenciones totales otorgadas al sector agrario.

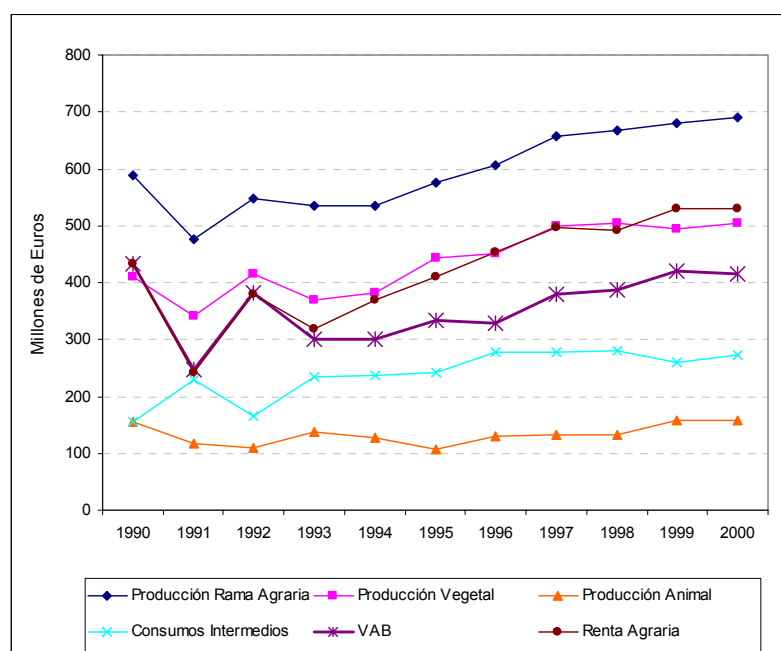
La producción final agraria con una aportación promedio a la nacional del 2,1%, esta claramente marcada por la producción agrícola que casi duplica la aportación de la producción ganadera.

Los consumos intermedios, que incluyen todos los gastos que son precisos realizar en el proceso productivo también tienen una participación promedio sobre el 2,4 %.

Las amortizaciones y otros impuestos apenas alcanzan valores considerables en la media nacional (menor al 1%).

La renta agraria se ha mantenido con una participación promedio del 2,4 % gracias a la magnitud de las subvenciones.

Las macromagnitudes agrarias de Canarias, durante el mismo periodo, muestran las siguientes tendencias.

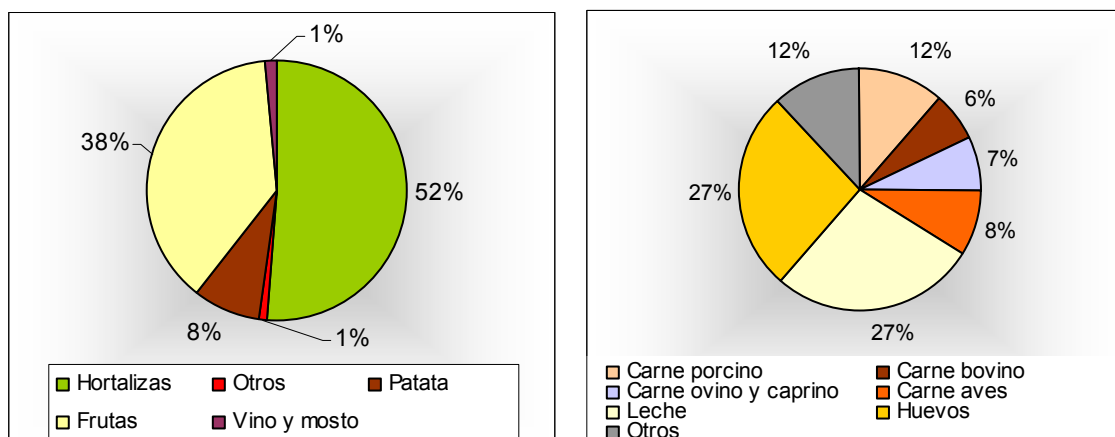


Fuente: Elaboración propia a partir de datos MAPA.

Figura 2.5. 7.- Macromagnitudes agrarias de Canarias (1990-2000)
Valores corrientes a precios básicos

La producción de la rama agraria ha seguido una tendencia creciente en este periodo, que obedece principalmente a la producción agrícola, con un aporte promedio del 75% mientras que la producción ganadera se mantiene en torno al 25% de la producción final agraria (PFA).

⁴ OCM: Organización Común del Mercado.



Fuente: elaboración propia a partir de macromagnitudes del MAPA

Figura 2.5. 8.- Porcentajes medios de participación en la PFA (1990 - 2000)

En la rama agrícola el 90% de la PFA corresponde al grupo de las hortalizas y las frutas, donde el tomate y el plátano son los más relevantes.

Dentro de la producción animal los productos leche y huevos han tenido una media de participación del 27% cada una y la producción de carne ha representado un 34% en promedio en el periodo 1990-2000.

El valor de la producción de carne se concentra en el ganado porcino, ovino-caprino y aves, donde esta última ha seguido una senda creciente, pasando del 9% de aportación a la producción de carne en 1990 al 25% en el 2000. Caso contrario sucede con el ganado bovino que en la actualidad apenas tiene participación en la producción de leche, mientras que en la producción de carne paso de una aportación del 25% en 1990 a la prácticamente nula participación en el 2000.

La siguiente tabla muestra las macromagnitudes agrarias de Canarias en el periodo 1990 al 2000.

Tabla 2.5.9.- Macromagnitudes agrarias de Canarias (1990-2000)
Valores corrientes a precios básicos (millones de €)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
A.- PRODUCCION RAMA AGRARIA	588,81	476,79	548,13	534,28	535,09	575,53	605,28	657,77	668,64	679,76	690,08
PRODUCCION VEGETAL	409,11	341,17	414,81	369,11	381,24	443,69	451,74	498,80	505,68	495,42	504,24
1 Cereales	1,61	1,47	1,60	0,56	2,71	1,01	2,81	0,58	0,51	0,36	0,33
2 Plantas Industriales (1)	0,93	0,69	0,29	0,56	1,08	1,27	0,36	0,53	1,92	5,63	3,68
3 Plantas Forrajeras	0,79	0,36	0,33	0,68	0,50	0,30	1,14	0,94	0,21	0,22	0,04
4 Hortalizas (2)	153,44	112,43	164,42	179,67	202,96	277,69	223,95	307,42	271,33	278,67	291,66
5 Patata	44,04	32,01	39,46	36,63	30,31	17,26	74,02	31,39	40,79	25,49	29,01
6 Frutas (3)	204,31	188,50	205,28	147,69	140,19	142,00	141,36	154,29	187,10	181,38	141,88
7 Vino y mosto	2,74	3,53	2,51	2,19	2,65	2,57	4,55	1,98	1,50	3,65	36,41
8 Aceite de oliva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9 Otros	1,25	2,18	0,91	1,13	0,84	1,59	3,54	1,68	2,31	0,01	1,24
PRODUCCION ANIMAL	154,96	116,24	110,74	138,45	128,32	107,61	129,05	132,76	133,08	156,71	158,86
Carne y Ganado	74,39	39,31	43,79	62,58	56,26	47,58	62,76	63,98	61,20	73,30	66,20
1 Bovino	18,94	11,86	6,34	15,23	8,02	4,15	6,41	6,46	7,53	6,86	-0,03
2 Porcino	9,17	11,13	8,94	10,55	15,99	19,90	16,00	15,66	15,90	26,29	21,37
3 Equino	0,17	0,50	0,20	0,55	0,57	0,00	0,49	0,54	0,51	0,44	0,60
4 Ovino y Caprino	6,20	2,43	7,05	12,10	12,56	8,69	11,93	11,10	7,32	12,19	16,40
5 Aves	5,99	6,48	7,90	5,78	15,81	12,31	10,62	13,00	13,31	16,74	16,52
6 Otros	33,92	6,93	13,36	18,38	3,30	2,54	17,31	17,22	16,63	10,78	11,34
Productos Animales	80,58	76,93	66,94	75,86	72,07	60,02	66,29	68,78	71,89	83,41	92,67
1 Leche	36,30	34,07	21,00	29,36	31,91	22,49	36,30	40,33	43,04	52,06	54,63
2 Huevos	43,26	42,28	44,94	45,54	37,27	36,48	26,87	25,27	26,22	28,48	35,94
3 Otros	1,02	0,58	1,01	0,96	2,89	1,06	3,11	3,19	2,63	2,86	2,09
PRODUCCION DE SERVICIOS	4,01	8,44	3,64	8,32	9,46	11,66	10,71	10,43	10,93	10,34	0,00
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS	20,72	10,94	18,95	18,41	16,07	12,57	13,79	15,77	18,95	17,29	26,97
B.- CONSUMOS INTERMEDIOS	154,71	228,94	165,59	233,35	235,71	242,14	277,76	277,72	281,51	260,36	273,88
1 Semillas y Plantones	6,61	5,80	5,42	7,98	3,17	11,60	9,98	11,35	13,47	11,97	22,32
2 Energía y Lubricantes	4,96	5,31	5,63	5,26	7,18	9,73	8,10	7,93	7,14	7,48	8,19
3 Fertilizantes y Enmiendas	10,00	10,49	10,27	10,43	18,38	15,99	18,93	22,09	20,81	28,08	24,16
4 Productos Fitosanitarios	10,31	24,52	9,61	22,95	26,00	31,32	28,86	31,56	31,54	30,54	30,54
5 Gastos Veterinarios	2,19	2,56	3,15	4,24	5,80	4,42	3,34	3,37	3,32	3,88	4,59
6 Piensos	47,11	56,42	43,37	44,17	46,29	35,43	49,96	46,42	47,32	43,96	54,35
7 Mantenimiento de material	9,00	8,56	9,65	6,99	6,29	11,26	12,70	13,05	13,61	10,65	9,17
8 Mantenimiento de edificios	4,21	5,14	7,05	4,52	3,81	3,77	6,93	7,59	8,01	9,31	12,97
9 Servicios Agrícolas	4,01	8,95	3,91	8,75	9,71	12,03	11,14	10,97	12,44	13,01	1,91
10 Otros Bienes y Servicios	56,33	101,19	67,54	118,05	109,07	106,59	127,81	123,38	123,86	101,48	105,68
C=(A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO	434,10	247,86	382,55	300,93	299,39	333,39	327,52	380,05	387,12	419,40	416,20
D.- AMORTIZACIONES	9,93	11,43	12,68	9,99	9,61	9,25	15,76	13,95	14,76	17,18	65,45
E.- OTRAS SUBVENCIONES	7,99	7,08	10,23	28,16	81,22	86,52	142,14	133,01	121,34	128,74	179,72
F.- OTROS IMPUESTOS	0,09	0,52	1,27	1,12	1,21	0,00	1,30	1,47	1,51	1,49	1,22
G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA	432,07	242,98	378,83	317,99	369,80	410,65	452,60	497,64	492,19	529,47	529,24

Fuente: MAPA

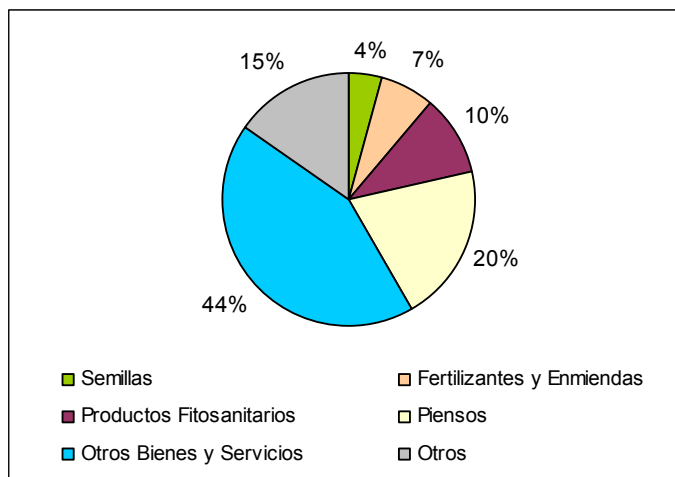
(1) Incluye: Remolacha, Tabaco, Algodón, Girasol y otras. También se incluyen las leguminosas de grano.

(2) Incluye: Flores y plantas de vivero.

(3) Incluye: Frutas frescas, Cítricos, Frutas tropicales, Uvas y Aceitunas.

En cuanto a los consumos intermedios de las macromagnitudes del MAPA, destaca el peso relevante que tiene la variable "otros bienes y servicios", siendo ésta la que cuantifica el coste del agua, que representa en promedio el 44% del total de los consumos. Le sigue con un 20%

los consumos por piensos y con un 17% los debidos a fertilizantes y productos fitosanitarios. El resto de las variables no alcanzan un peso importante.



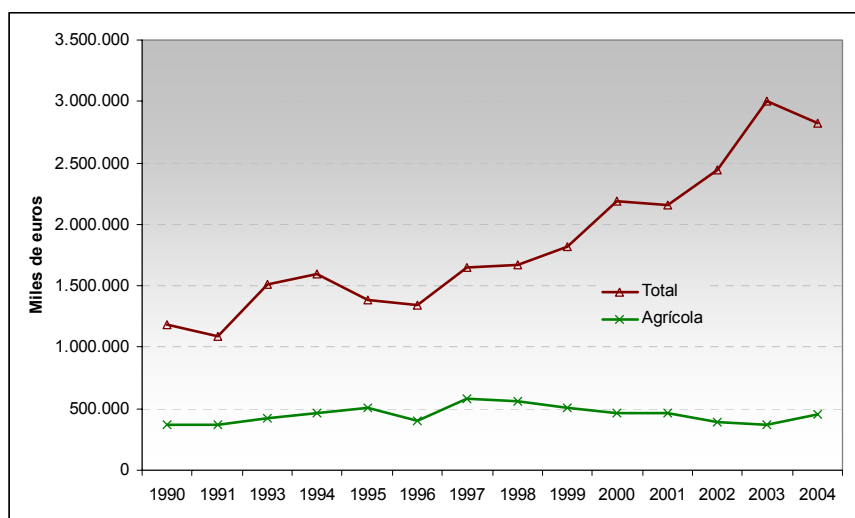
Fuente: elaboración propia a partir de macromagnitudes MAPA

Figura 2.5. 9.- Distribución de los consumos intermedios agrarios (1990-2000)

En Canarias la variable macroeconómica "otras subvenciones" tiene un peso relevante principalmente a partir de 1994, como resultado de las ayudas de la OCM del plátano, que entró en vigor en julio de 1993. Es así como entre 1994 al 2000 las subvenciones representan como media el 26% de la renta agraria, mientras que en España, para el mismo periodo, ha representado en promedio el 5% de la renta agraria.

Las subvenciones a la producción provienen en más del 80% del Organismo Pagador y Ayudas de la UE, de las cuales solo el 10% se destinan a la rama ganadera y el 90% a la rama agrícola, donde la subvención al plátano (OCM) es la más relevante, representando como media el 83% del total de las subvenciones.

Otra característica importante de la producción agrícola es su participación en las exportaciones del Archipiélago. En la siguiente figura se puede percibir la pérdida de participación de las exportaciones agrícolas en la última década, mientras que el total de exportaciones muestran un acusado crecimiento. En 1990 el sector agrícola representaba el 31% de las exportaciones totales y en el 2004 el 16%.



Fuente: elaboración propia a partir del ISTAC

Figura 2.5. 10.-Evolución de las exportaciones agrícolas y totales en Canarias (1990-2004)

2.5.1.4. Evolución y especialización de la producción agrícola y ganadera

Como se describió en el apartado de las macromagnitudes, la producción final agraria (PFA) en Canarias tiene históricamente como mayor contribuyente la producción agrícola con un 75% y la producción ganadera con un 25% como media.

Es importante anotar que la evolución y especialización de la agricultura en Canarias se corresponde a factores fundamentales como las condiciones impuestas por el medio natural y al desigual desarrollo económico entre las islas.

Las condiciones del medio natural están determinadas por la orografía accidentada de la mayoría de las islas y la orientación de las vertientes respecto a los vientos alisios (barlovento, sotavento), que originan marcadas diferencias climáticas, desde la costa hasta las zonas altas, con notables diferencias en humedad, temperatura, pluviosidad, recursos hídricos, etc.

En términos generales, la vertiente norte (a barlovento) tiene mayor desarrollo agrícola, los cultivos de secano (principalmente papa, viña y cereales) se encuentran en las zonas medias y altas, y los monocultivos de regadío en las zonas costeras, mayormente por debajo de los 300 m.s.n.m. En los últimos tiempos, estos monocultivos vienen presentando una transformación hacia cultivos protegidos o en invernadero, principalmente en hortalizas, flores y frutales subtropicales (incluyendo el plátano).

Lanzarote y Fuerteventura con menor diferencia altitudinal, se asemejan a las características de la vertiente sur, con una aridez más pronunciada que caracteriza su agricultura con sistemas de cultivos de enarenados en Lanzarote y gaviás (riegos de escorrentía) en Fuerteventura.

Desde las estadísticas de la Consejería de Agricultura de Canarias se puede apreciar la importancia de la agricultura de regadío, donde los cultivos de plátano, tomate, otras hortalizas, flores y ornamentales, representaron en el 2004 el 80% del valor de la producción⁵.

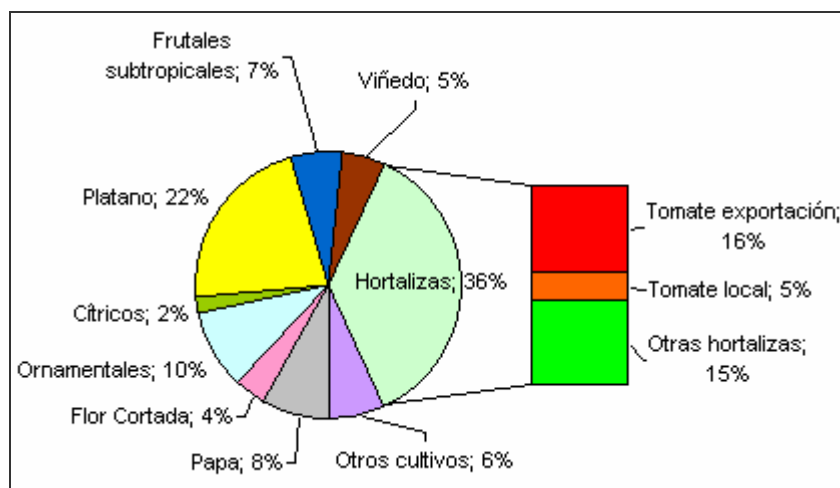
A continuación se describe la evolución de los principales productos agrícolas y ganaderos desde las estadísticas de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Canarias.

2.5.1.4.1 Producción agrícola

El valor de la producción agrícola en Canarias se concentra principalmente en 6 cultivos: plátano, tomate, papa, flores, ornamentales y viñedo, representando el 70% del valor de la producción agrícola para el 2004. El grupo de las hortalizas aportó el 36% de la producción total, de los que el 21% corresponde al tomate, el plátano aportó el 22%, las flores y ornamentales el 14% y el resto de cultivos con participaciones menores.

La siguiente figura muestra la distribución porcentual del valor de la producción para el año 2004.

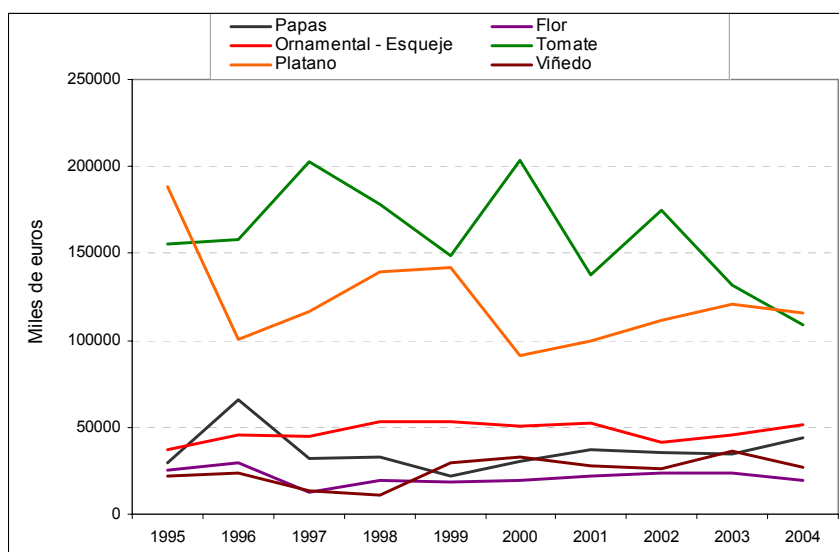
⁵ Las estadísticas de la Consejería de Agricultura considera como valor de la producción aquel que percibe los agricultores y ganaderos, a precios medios, sin incluir subvenciones u otros auxilios públicos. No se tienen en cuenta posibles reempleos de los productos en la propia explotación, como por ejemplo los productos agrícolas utilizados para alimentar el ganado de la propia explotación, sino que valora la totalidad de la producción. Tampoco se valoran transformaciones posteriores de los productos, como es el caso de la obtención de vino o de quesos.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas Consejería de Agricultura de Canarias

Figura 2.5. 11.- Distribución porcentual del valor de la producción agrícola (2004)

Como se aprecia en la siguiente figura, los cultivos más relevantes, plátano y tomate, han seguido tendencias decrecientes en su valor de producción, mientras que los cultivos de viña, ornamentales, flores y la papa han tenido un comportamiento más estable y en algunos casos con tendencia ligeramente creciente.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas Consejería de Agricultura de Canarias

Figura 2.5. 12.- Evolución del valor de la producción de los principales cultivos (1995-2004)

La superficie ocupada por dichos cultivos alcanza en promedio el 71% del área total cultivada para el periodo 1995-2004 y para el año 2004 representaron el 74%.

A partir de las estadísticas de la Consejería de Agricultura de Canarias, se pueden realizar las siguientes observaciones sobre los cultivos más relevantes en el año 2004.

- El viñedo es el cultivo con mayor superficie cultivada (37%), sin embargo su aporte al valor de la producción final, sin considerar el valor agregado por la elaboración de vinos, se queda en un quinto lugar, pero como se deduce de las macromagnitudes del MAPA, el valor de este cultivo se pone en el tercer lugar de la producción agrícola con la posterior producción de vinos.
- El plátano que ocupa el segundo puesto en superficie cultivada (19%), representa junto con el tomate la mayor aportación a la producción final agrícola, sobre el 22%

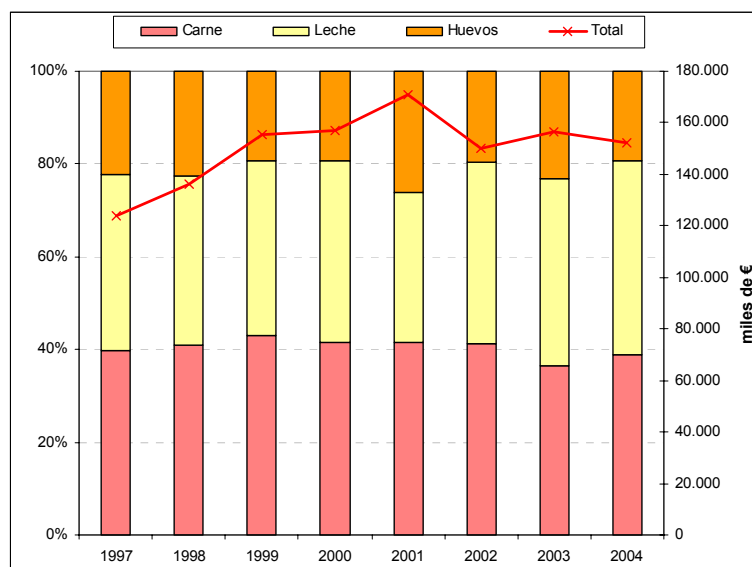
cada uno, pero en contraste, el cultivo del tomate tan solo ocupa el 6% de la superficie total cultivada.

- La papa es el tercer cultivo en superficie cultivada (11%) y tiene una aportación a la producción final agrícola del 8% ocupando el cuarto lugar.
- Las ornamentales a pesar de tener un mínimo de participación en la superficie cultivada (1%), es el tercer cultivo con mayor valor de la producción, por encima del viñedo y la papa.
- De los 6 cultivos más relevantes, el cultivo de las flores es la de menor aportación al valor de la producción pero este cultivo, al igual que las ornamentales, tan solo ocupa el 1% de la superficie total cultivada.

2.5.1.4.2 Producción ganadera

En Canarias tradicionalmente la ganadería ha soportado su mayor peso en el ganado caprino y ovino, sin embargo en los últimos tiempos se ha ido especializando en producciones más industrializadas como el ganado porcino y avícola.

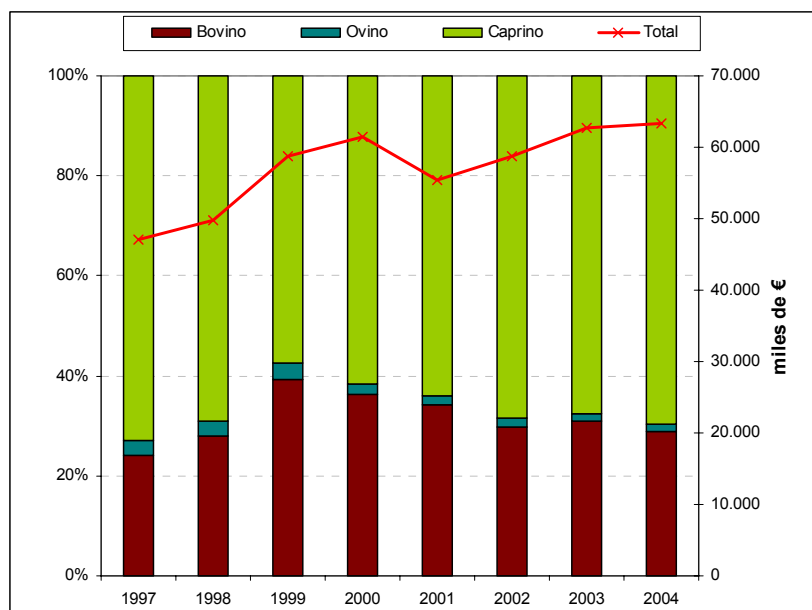
La Consejería de Agricultura de Canarias muestra una tendencia moderadamente creciente en el valor de la producción ganadera a lo largo del periodo de 1997 al 2004.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas Consejería de Agricultura de Canarias

Figura 2.5. 13.- Evolución y distribución porcentual de la producción ganadera (1997 – 2004)

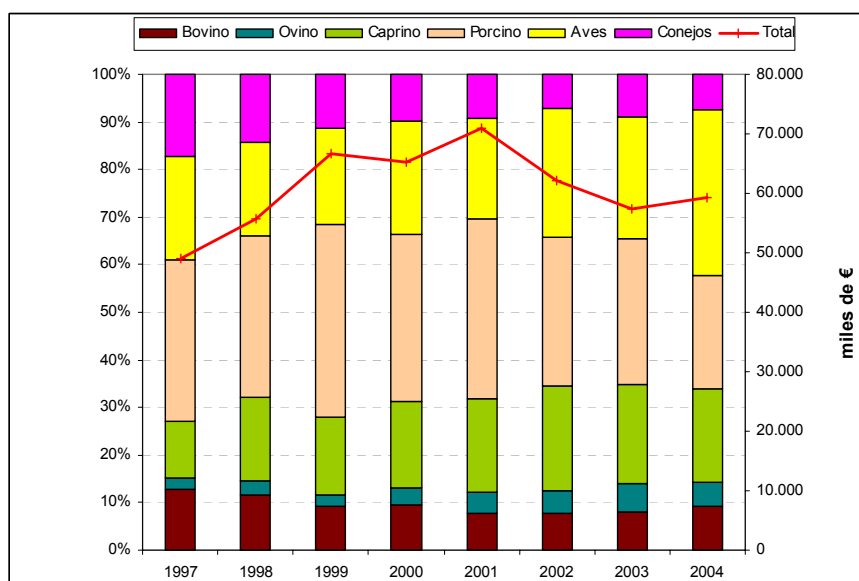
El valor de la producción de leche y carne se asemejan, con el 40% de participación cada una a la producción final ganadera. El 20% restante lo aporta la producción de huevos.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas Consejería de Agricultura de Canarias

Figura 2.5. 14.- Participación en el valor de la producción de leche por tipo de ganado (1997 – 2004)

La leche de ganado caprino es la de mayor peso con el 66%, seguida de la leche de origen bovino con el 31%, y muy inferior es el aporte de la leche de origen ovino.



Fuente: elaboración propia a partir de estadísticas Consejería de Agricultura de Canarias

Figura 2.5. 15.- Participación en el valor de la producción de carne por tipo de ganado (1997 – 2004)

El valor de la producción de carne recae principalmente en la carne de ganado porcino y avícola, donde este último ha ido ganando importancia y la carne cunícola y bovina ha ido decreciendo.

2.5.2 Agricultura

2.5.2.1 Características estructurales de la producción agrícola

2.5.2.1.1 Estructura de las explotaciones

En Canarias, la estructura de las explotaciones agrícolas se encuentra muy atomizada, esto se debe en gran parte, a la difícil orografía de las islas y a un gran porcentaje de parcelas con agricultura de autoconsumo (huertas familiares).

Desde el censo agrario INE de 1999 se tiene que del total de la superficie agrícola útil (SAU) el 61% corresponde a tierras labradas y el 39% a tierras para pastos permanentes. Sin embargo, en cuanto al número de explotaciones, las proporciones son muy dispares, el 99% de las explotaciones corresponden a tierras labradas y tan solo el 1% a tierras para pastos.

Según el tamaño de las explotaciones, con SAU, el 99% de estas tienen una superficie inferior a 20 ha y sólo el 0,3% son mayores de 50 ha. En las tierras labradas se tiene que el 94% de las explotaciones tienen una superficie menor de 5 ha y solo el 0,2% son mayores de 50 ha.

2.5.2.1.2 Demanda de trabajo

La demanda de trabajo se puede valorar a partir de los censos agrarios donde se establecen las UTA⁶ como unidad de medida de la mano de obra.

En Canarias la mano de obra familiar tiene un peso importante, un 48% del total, donde predomina el trabajo del titular de la explotación, con el 61% de participación. La mano de obra restante, el 52%, es no familiar, y de estos el 70% son asalariados fijos.

Tabla 2.5.10.- Unidades de trabajo al año (UTA) en las explotaciones

	Total	Mano de obra familiar				Mano de obra no familiar		
		Total	Titular	Cónyuge	Otros	Total	Fijos	Eventuales
Gran Canaria	15.945	5.669	3.548	919	1.202	10.276	7.398	2.878
Fuerteventura	1.115	711	517	133	61	404	253	151
Lanzarote	1.864	1.499	896	355	248	365	204	161
Tenerife	20.474	9.823	5.486	2.186	2.152	10.650	7.619	3.031
La Palma	5.497	3.716	2.498	609	610	1.781	1.425	356
La Gomera	2.007	935	600	204	131	1.072	230	842
El Hierro	624	513	348	111	54	112	76	36
Total	47.525	22.865	13.892	4.517	4.457	24.660	17.205	7.455

Fuente: ISTAC – a partir de los censos agrarios del INE

Existen diferencias a destacar entre las islas, así, en Gran Canaria la mano de obra familiar tiene menor peso, representando el 35% del total de UTA empleadas. En Tenerife y La Gomera la mano de obra familiar es tan importante como la no familiar, mientras que en las islas de Lanzarote, Fuerteventura, La Palma y el Hierro es mucho más importante la mano de obra familiar, con una participación entre el 65% y el 80% del total.

Entre islas también existen diferencias en el tipo de contratación de la mano de obra no familiar, así, en Gran Canaria, Tenerife, La Palma y El Hierro los empleos fijos representan más del 70% de la mano de obra no familiar, mientras que en La Gomera prevalece los contratos eventuales (79% aproximadamente).

⁶ UTA: Unidades de trabajo al año. Equivale al trabajo que realiza una persona a tiempo completo a lo largo de un año (228 jornadas y más, 1.826 horas y más).

En general, es la isla de Tenerife la que demanda mas UTA con un 43% del total de la Comunidad, le sigue Gran Canaria con el 34%, La Palma 12%, La Gomera y Lanzarote con un 4%, Fuerteventura con un 2% y El Hierro con un 1% del total de las UTA.

Si bien hay diferencias estructurales en la demanda de mano de obra por islas, las hay también según el tipo de cultivo. En la siguiente tabla se pueden observar las unidades de trabajo (UTA) que demandan los principales cultivos de la región, destacándose los cultivos de las flores⁷, tomate y plátano.

Tabla 2.5.11.- Número de UTA por hectárea y cultivo

Cultivo	UTA/ ha
Tomate invernadero	1,88
Tomate aire libre	1,86
Viñedo para vino (en producción)	0,25
Frutales templados (en producción)	0,57
Cítricos (en producción)	0,57
Platanera invernadero	0,82
Platanera aire libre	0,8
Piña americana	0,69
Aguacate (en producción)	0,33
Mango (en producción)	0,52
Papaya (invernadero)	0,63
Anturio invernadero	1,31
Clavel	9,24
Crisantemo flor invernadero	6,92
Rosa invernadero	5,65

Fuente: Datos de los servicios agrícolas de la Consejería de Agricultura

2.5.2.2 Caracterización del uso del agua y presiones de la actividad agrícola

Las actividades agrícolas representan sin lugar a dudas una presión significativa sobre los recursos hídricos y en las islas Canarias su demanda está en fuerte competencia con el turismo y el abastecimiento urbano.

Una visión general de los consumos de agua por isla y sectores, se puede realizar desde el borrador del Plan Hidrológico de Canarias, donde el consumo de agua para las actividades agrícolas corresponde al 52% del consumo total, el consumo urbano ronda el 30%, el turístico 13% y en el consumo industrial 5%.

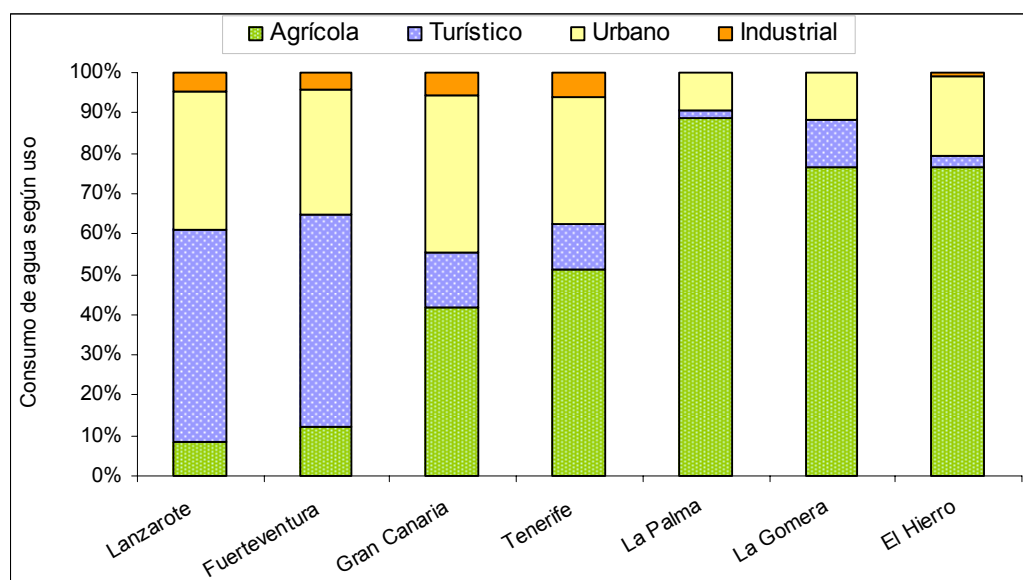
Tabla 2.5.12.- Consumos hídricos por isla, según Plan Hidrológico de Canarias (borrador)

Islas	Superficie Regadío (ha)	Consumo Unitario (m ³ /ha_año)	Consumo Agrícola (hm ³ /año)	%	Consumo Urbano (hm ³ /año)	%	Consumo Turístico (hm ³ /año)	%	Consumo Industrial (hm ³ /año)	%	Consumo Total (hm ³ /año)
Lanzarote	305.5	4.255	1.3	8.33	5.40	34.62	8.20	52.56	0.70	4.49	15.60
Fuerteventura	231.0	6.494	1.5	12.00	3.90	31.20	6.60	52.80	0.50	4.00	12.50
Gran Canaria	7,367.0	7.208	53.1	41.84	49.80	39.24	17.10	13.48	6.90	5.44	126.90
Tenerife	10,460.4	9.225	96.5	50.98	59.70	31.54	21.30	11.25	11.80	6.23	189.30
La Palma	4,193.1	12.377	51.9	88.87	5.30	9.08	1.10	1.88	0.10	0.17	58.40
La Gomera	904.2	7.963	7.2	76.35	1.10	11.66	1.11	11.77	0.02	0.21	9.43
El Hierro	305.5	7.201	2.2	76.66	0.56	19.51	0.08	2.79	0.03	1.05	2.87
Total	23,766.7	8.992	213.7	51.49	125.8	30.30	55.5	13.37	20.1	4.83	415.00

Fuente: Borrador del Plan Hidrológico de Canarias

⁷ Las UTA de las flores varían significativamente según tipo de flores y su estado vegetativo. Las UTA que se reflejan en la tabla corresponden a la máxima demanda de mano de obra que se tiene en este cultivo.

A nivel insular se aprecian claras diferencias, donde las islas más occidentales: La Palma, El Hierro y La Gomera, con menor desarrollo turístico, deben su mayor consumo de agua a las actividades agrícolas, por encima del 70%. En Tenerife y Gran Canaria el consumo agrícola presenta una clara competencia con los consumos urbano y turístico. Las islas más orientales, Fuerteventura y Lanzarote demandan más del 50% de su consumo total en el turismo, mientras que el consumo agrícola representa un 12% y 8%, respectivamente.



Fuente: Elaboración propia con base en el borrador del Plan Hidrológico de Canarias

Figura 2.5. 16.- Distribución porcentual del consumo de agua por isla y sector

También el Plan Nacional de Regadíos, con horizonte al 2008, realiza unas estimaciones en el consumo de agua para riego de 210 hm³/año para una superficie regada de 29.379 ha.

Tabla 2.5.13.- Suministro bruto y consumo de agua en regadíos según Plan Nacional de Regadíos

Suministro bruto (m ³ /ha_año)	Superficie regada (ha)	Suministro bruto (hm ³ /año)	Retornos de agua de riego (hm ³ /año)	Consumo de agua (hm ³ /año)
7.148	29.379	210	27	183

Fuente: Plan Nacional de Regadíos – Horizonte 2008

A continuación se presentan los resultados de las estimaciones de la presión de la agricultura sobre el consumo de agua para riego y uso de fertilizantes para el conjunto de la Comunidad Canaria, desde un escenario actual y su proyección al año 2015, como lo exige la Directiva Marco del Agua.

En apartados posteriores se desarrollan estos mismos aspectos desagregados a nivel de cada una de las 7 islas.

2.5.2.2.1 Uso del agua en la agricultura – Escenario actual (2002-2004)

El censo agrario del INE de 1999 aporta cierta información sobre las superficies de cultivos en secano y regadío por isla, y en el caso de Tenerife diferenciando la vertiente norte y sur, pero su clasificación de cultivos no refleja las particularidades de la agricultura de las islas, por lo que se han empleado los resultados sobre superficies de cultivos determinadas en los censos agrarios llevados a cabo por la Consejería de Agricultura de Canarias en cada una de las islas,

y que finalizaron entre los años 2002 y 2004, años que definen el escenario actual de este estudio.

En el apéndice 2.5.1 se presentan los resultados de superficies de cultivo de los censos agrícolas del INE de 1989 y 1999.

Las superficies por cultivo determinadas en los censos de la Consejería de Agricultura de Canarias se refieren a superficies totales, por lo que la distribución de éstas en secano y regadío, se han calculado a partir de los porcentajes de participación por cultivo e isla según la participación de estos en el censo agrario INE de 1999 y para otros cultivos, que no figuran en este censo, se contó con las estimaciones de las estadísticas de la Consejería de Agricultura de Canarias, con información desagregada por isla y cultivo (en secano y regadío) para el año correspondiente al escenario actual. (Ver apéndice 2.5.2)

Los volúmenes reales de agua empleados para el regadío, por cultivo e isla, son difíciles de establecer, ya que se conjugan varios factores, como son: la diversidad climática dentro de una misma isla, diferentes tipos de suelo, calidad del agua y disponibilidad del recurso hídrico, además del manejo propio que el agricultor hace de su explotación, donde según sea la vocación de su producción (consumo familiar o comercialización) puede variar significativamente el uso de agua de riego.

Para el escenario actual, se ha empleado la información de los Planes Hidrológicos Insulares, sobre consumo de agua para los cultivos más relevantes, ya que estos corresponden más a consumos brutos en parcela que a dotaciones teóricas de riego. También se cuenta con la información del estudio "Los consumos hídricos agrícolas, evaluación de los sistemas de riego y estimación de la eficiencia de los regadíos de la isla de Tenerife" realizado en el periodo (2004-2005) por el Cabildo Insular de Tenerife, el cual se ha empleado en algunos casos para complementar las estimaciones en otras islas, donde no se contaba con información sobre el consumo de agua para algunos cultivos, en su respectivo Plan Hidrológico Insular.

En el caso de Tenerife se han empleado las superficies y consumos brutos de riego en parcela según las estimaciones realizadas por el Consejo Insular de Tenerife en su actual revisión del Plan Hidrológico Insular.

A continuación se presentan los resultados del consumo de agua para riego en el conjunto de la Comunidad Canaria y en apartados siguientes se desagregan a nivel insular dichos resultados.

Tabla 2.5.14.- Uso del agua en la agricultura por isla – Escenario actual (2002-2004)
Comunidad Autónoma de Canarias

Islas	Superficie cultivada (ha)		Consumo total hm ³ /año
	Total	Regada	
Gran Canaria	13.733	12.066	86,1
Fuerteventura	742	212	1,21
Lanzarote	4.089	300	1,09
Tenerife	19.576	13.457	91,1
La Palma	7.089	4.418	63,2
La Gomera	920	638	4,62
El Hierro	1.918	286	2,03
Total	48.066	31.377	249

Fuente: estimaciones propias

En el escenario actual se estima para la Comunidad Autónoma de Canarias un consumo de agua para riego de 249 hm³/año en una superficie regada de 31.377 ha.

La isla de Tenerife, Gran Canaria y La Palma consumen el 96% del agua de regadío de toda la Comunidad, siendo considerable el consumo de agua en la isla de La Palma respecto a su superficie regada, debido a su especialidad en el cultivo de plátano, con dotaciones de riego superiores a las empleadas en las otras islas.

Como se visualiza en la siguiente figura, en el conjunto de la Comunidad Canaria, el cultivo del plátano supone la mitad del volumen de agua utilizado en el regadío, seguido del tomate, y con menor importancia: otras hortalizas, papa y otros.

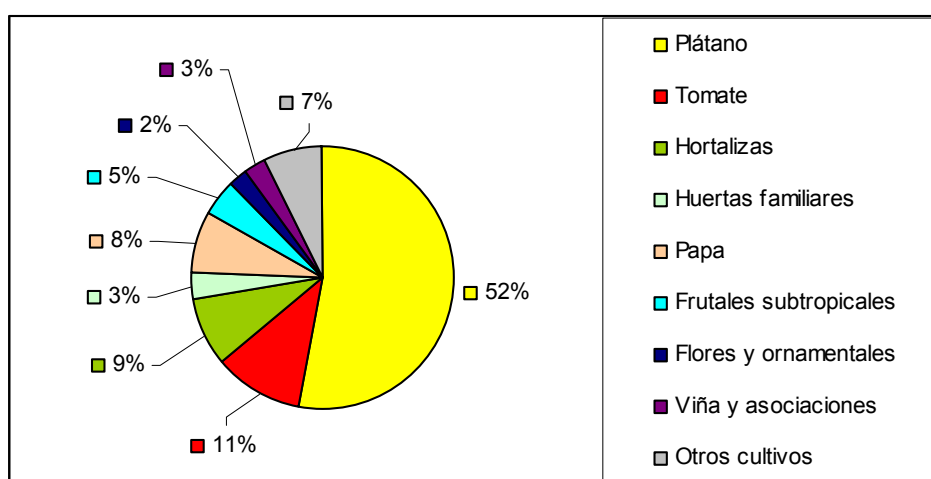


Figura 2.5. 17.-Participación por cultivo del uso de agua en el regadío (escenario actual)

La siguiente tabla muestra un resumen de los principales cultivos y superficie cultivada para el conjunto de la Comunidad Canaria.

Tabla 2.5.15.- Uso de agua en la agricultura por cultivo – Escenario actual (2002–2004)
Comunidad Autónoma de Canarias

Cultivos	Superficie (ha)			Consumo hm ³ /año
	Total	secano	regadío	
Plátano	9.879	0	9.879	134,7
Tomate	3.346	0	3.346	27,5
Hortalizas	2.882	368	2.514	22,1
Huertas familiares	1.770	0	1.770	8,1
Papa	6.765	1.838	4.927	19,1
Cítricos	1.422	0	1.422	9,4
Frutales subtropicales	1.560	0	1.560	12,2
Frutales templados	1.192	923	269	0,7
Flores y ornamentales	778	0	778	5,4
Cereales y leguminosas	2.604	2.115	489	1,2
Forrajes	3.716	3.210	507	1,0
Viña	7.913	5.622	2.291	3,4
Asociaciones con Viña	1.522	235	1.286	3,5
Otras asociaciones	318	29	289	1,1
Otros cultivos	2.401	2.350	51	0,2
Total	48.066	16.690	31.377	249

Fuente: Estimaciones propias.

2.5.2.2.2 Uso de fertilizantes y pesticidas en la agricultura - Escenario actual

El uso de fertilizantes y pesticidas en la agricultura de carácter intensivo y bajo riego es la que tiene potencialmente mayor riesgo de contaminación difusa, principalmente la derivada de los nitratos y fosfatos.

Para la estimación de la presión de la agricultura por el uso de fertilizantes se ha empleado la encuesta piloto realizada por el MAPA, sobre dosis de fertilizantes por cultivo y Comunidad Autónoma. Para los cultivos más relevantes de las islas se han incorporado los valores medios suministrados, para este trabajo, por los servicios de extensión agraria de Canarias, y para cultivos menores se han considerado recomendaciones teóricas de abonado.

Las prácticas de abonado en las islas tienen gran heterogeneidad para un mismo cultivo, siendo mayor las diferencias en huertos familiares y producción para el mercado local.

Tabla 2.5.16.- Dosis medias de fertilizantes por cultivo en la Comunidad Autónoma de Canarias

Cultivo	N (kg/ha_año)		P (kg/ha_año)		K (kg/ha_año)	
	secano	regadío	secano	regadío	secano	regadío
Plátano (*)		250		90		375
Tomate(*)		425		350		500
Hortalizas		200		160		200
Huertos familiares(*)	160	180	80	110	160	200
Flores y Plantas ornamentales (*)		250		90		375
Frutales subtropicales (*)		200		160		200
Frutales templados(*)	100	200	60	100	90	150
Cítricos(*)		200		100		150
Papa (*)	105	178	64	104	120	200
Cereales	121	275	73	100	67	100
Viña (*)	15	30	10	20	20	40
Forrajeros	30	50	20	40	15	30
Leguminosas	5		20		20	
Cultivos industriales	120	150	70	75	90	90
Aloe Vera (**)	20		30		0	
Azafrán (**)	40		80		100	

Fuente: Encuesta piloto del consumo de fertilizantes por Comunidad Autónoma, MAPA 2000.

(*) Dosis medias según Servicios Técnicos de Agricultura de Canarias.

(**) Recomendaciones teóricas de abonado (Fertiberia y otros)

**Tabla 2.5.17.- Uso de fertilizantes – Escenario actual (2002-2004)
Comunidad Autónoma de Canarias**

Cultivos	Superficie (ha)	Fertilizantes (t/año)		
		N	P	K
Plátano	9.879	2.470	889	3.705
Tomate	3.346	1.421	1.171	1.673
Hortalizas	2.882	555	434	559
Huertas familiares	1.770	318	195	355
Papa	6.765	1.073	633	1.207
Cítricos	1.422	281	141	214
Frutales subtropicales	1.560	308	244	311
Frutales templados	1.192	146	81	128
Flores y ornamentales	778	194	68	293
Cereales y leguminosas	2.604	340	184	172
Forrajes	3.716	122	85	63

Cultivos	Superficie (ha)	Fertilizantes (t/año)		
		N	P	K
Viña	7.913	154	102	204
Asociaciones con Viña	1.522	154	94	172
Otras asociaciones	318	55	32	60
Otros cultivos	2.401	45	25	48
Total	48.066	7.639	4.377	9.163

Fuente: Estimaciones propias.

En el escenario actual se estima para toda la Comunidad de Canarias un consumo anual de 7.639 toneladas de nitrógeno, 4.377 de fósforo y 9.163 de potasio.

El nitrógeno que es el fertilizante que potencialmente tiene los mayores riesgos para la contaminación de las aguas. Por cultivo se tiene que el cultivo de plátano consume un 32%, 19% en el tomate y 14% en la papa, a mayor distancia se encuentra el conjunto de hortalizas con un 7% y los demás cultivos con participaciones menores al 4%.

La presión debida al uso de productos fitosanitarios no ha sido posible de estimar en este estudio, ya que no se dispone de datos desagregados sobre el consumo de estos productos por cultivo. Los servicios de extensión agraria de Canarias informan que existe una gran heterogeneidad en su uso y la única información disponible al respecto procede del servicio de estadística de la Consejería de Agricultura de Canaria, con datos sobre el total de productos fitosanitarios comercializados a nivel de provincia.

Tabla 2.5.18.- Productos fitosanitarios importados a nivel de provincia – año 2004

Provincia	Fitosanitarios	Valor (€)	Cantidad (t)
Las Palmas	Insecticidas	2.253	176
	Acaricidas	274	10
	Nematicidas	404	110
	Fungicidas	1.766	241
	Herbicidas	514	81
	Fitorreguladores	592	140
	Molusquicidas y Rode	46	11
	Varios	9	4
	Total	5.858	773
Santa Cruz de Tenerife	Insecticidas	3.190	275
	Acaricidas	325	11
	Nematicidas	2.245	469
	Fungicidas	3.464	1.861
	Herbicidas	952	127
	Fitorreguladores	883	273
	Molusquicidas y Rode	193	44
	Varios	29	10
	Total	11.281	3.070
Comunidad Autónoma de Canarias	Insecticidas	5.443	451
	Acaricidas	598	22
	Nematicidas	2.649	580
	Fungicidas	5.229	2.101
	Herbicidas	1.466	208
	Fitorreguladores	1.475	413
	Molusquicidas y Rode	239	55
	Varios	38	14
	Total	17.138	3.843

Fuente: Estadísticas de la Consejería de Agricultura de Canarias, a partir de datos AEPLA (*)

(*) Estos datos corresponden a las 25 empresas miembro de AEPLA y representan aproximadamente un 75% del mercado nacional de productos fitosanitarios y no incluye otros datos de ventas de empresas no miembro.

Con diferencia, los fungicidas son los productos de mayor consumo en la Comunidad Autónoma de Canarias, seguidos de las nematocidas e insecticidas.

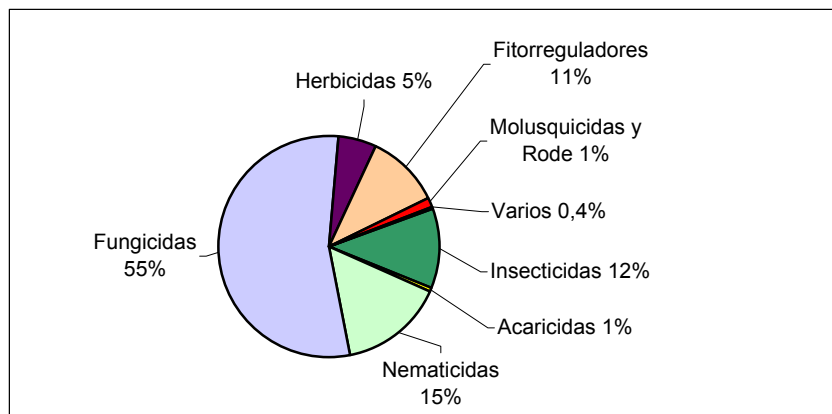


Figura 2.5. 18.-Participación de los productos fitosanitarios importados

2.5.2.2.3 Intensidad relativa del uso de agua y fertilizantes en la agricultura

Una forma de evaluar la productividad de los usos agrícolas, es comparando los usos de agua y fertilizantes en secano y regadío para los distintos cultivos.

Como se aprecia en la siguiente tabla, el cultivo del plátano, con un consumo de agua del 52% y ocupando el 31% de la superficie de regadío de la Comunidad Autónoma, se convierte en el cultivo con la mayor intensidad en el uso de agua, con un índice de 1,72, seguido del conjunto de hortalizas y tomate. Otros cultivos con índices altos son las flores y ornamentales, frutales subtropicales y cítricos. Los cultivos con menores índices de uso son la viña, forrajes, cereales y leguminosas y cultivos templados.

**Tabla 2.5.19.- Importancia relativa de los cultivos en el uso del agua y de fertilizantes
Escenario actual (2002-2004)**

Cultivos	Superficie (ha)		Consumo hm³/año	Fertilizantes (t/año)			Índices de intensidad relativa			
	Total	regadío		N	P	K	Consumo de agua	N	P	K
Plátano	21%	31%	53%	31%	20%	39%	1,72	1,53	0,96	1,91
Tomate	7%	10%	11%	18%	26%	18%	1,04	2,59	3,72	2,54
Hortalizas	6%	8%	9%	7%	10%	6%	1,10	1,18	1,60	0,99
Huertas familiares	4%	6%	3%	4%	4%	4%	0,58	1,10	1,17	1,02
Papa	14%	15%	8%	14%	14%	13%	0,49	0,97	0,99	0,91
Cítricos	3%	4%	4%	4%	3%	2%	0,84	1,21	1,05	0,77
Frutales subtropicales	3%	5%	5%	4%	5%	3%	0,98	1,21	1,66	1,01
Frutales templados	2%	1%	0%	2%	2%	1%	0,33	0,76	0,73	0,55
Flores y ornamentales	2%	2%	2%	2%	2%	3%	0,94	1,53	0,96	1,91
Cereales y leguminosas	5%	1%	0%	4%	4%	2%	0,31	0,81	0,75	0,34
Forrajes	8%	2%	0%	2%	2%	1%	0,25	0,20	0,24	0,09
Viña	16%	7%	1%	2%	2%	2%	0,19	0,12	0,14	0,13
Asociaciones con Viña	3%	4%	2%	2%	2%	2%	0,38	0,62	0,66	0,58
Otras asociaciones	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0,56	1,02	1,03	0,99
Otros cultivos	5%	3%	2%	4%	4%	3%	0,70	0,67	0,69	0,63
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	1,00	1,00	1,00	1,00

Fuente: estimaciones propias

Similar al uso del agua, se encuentra la intensidad de uso de fertilizantes, donde los cultivos de tomate, plátano, flores, ornamentales, frutales subtropicales, cítricos, hortalizas y huertos familiares son los más intensos, mientras que la viña y los forrajes tienen una intensidad menor a 0,5.

2.5.2.2.4 Análisis de tendencias en la agricultura

Los censos agrícolas del INE de 1989 y 1999 permiten analizar las tendencias de la agricultura bajo diferentes componentes, como son los cambios en la superficie cultivada por isla y cultivo, según estén en secano y regadío; cambios en las técnicas de riego; en la procedencia del agua para el regadío, en la estructura de las explotaciones y de demanda de mano de obra.

Tendencias en la superficie cultivada

La agricultura en Canarias evidencia una pérdida continua desde hace varias décadas, como se observa en los datos sobre superficie cultivada, presentados en la siguiente tabla, con una pérdida promedio del 20% entre periodos.

Tabla 2.5.20.- Evolución de la superficie cultivada (1954 – 1987)

1954	1964	1974	1987
107.045 ha	82.940 ha	67.372 ha	53.659 ha

Fuente: Rodríguez Brito, 1992

Desde los censos agrarios del INE de 1989 y 1999, se sigue observando la misma tendencia decreciente, con una pérdida de 11.911 ha entre los censos.

Tabla 2.5.21.- Evolución de la superficie cultivada, censos agrícolas del INE 1989, 1999

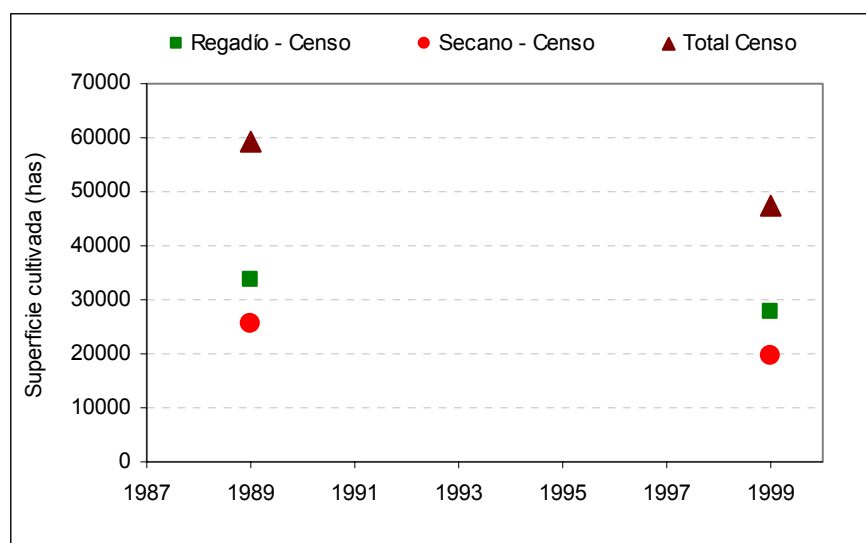
	Secano (ha)		Regadío (ha)		Total (ha)	
	1989	1999	1989	1999	1989	1999
Gran Canaria	3.361	1.115	16.483	8.540	19.844	9.655
Fuerteventura	3.308	1.774	633	271	3.941	2.045
Lanzarote	5.912	7.543	14	379	5.926	7.922
Tenerife (norte)	5.993	4.206	5.479	5.742	11.472	9.948
Tenerife (sur)	2.023	1.166	6.661	6.075	8.684	7.241
La Palma	3.750	2.306	3.577	3.997	7.327	6.303
La Gomera	314	810	807	2.051	1.121	2.861
El Hierro	958	875	86	598	1.044	1.473
Total	25.619	19.795	33.740	27.653	59.359	47.448

Fuente: Censos agrícolas del INE

Si bien para el conjunto de la Comunidad Canaria el proceso ha sido decreciente en la superficie cultivada, las tendencias son diferentes si se analizan los cambios a nivel insular, por cultivo y según sean en secano o regadío.

La Gomera y El Hierro incrementaron su superficie cultivada, principalmente la de riego. Lanzarote, a pesar de su mayor desarrollo turístico, ha logrado incrementar significativamente la superficie con regadío, gracias al aumento de la producción de agua industrial. Las islas restantes muestran un decrecimiento en sus superficies cultivadas, pero en Tenerife (norte) y La Palma se obtuvo un ligero crecimiento en las superficies con riego.

En la siguiente figura se presenta la evolución de la superficie cultivada, según sea de secano y regadío para el conjunto de la Comunidad Canaria, según los censos agrícolas del INE.



Fuente: Elaboración propia a partir de censos agrarios INE 1989 y 1999

Figura 2.5. 19.- Evolución de la superficie cultivada según censos agrarios INE (1989-1999)

Las tendencias a nivel de los cultivos han sido diversas, con crecimientos importantes en la viña, hortalizas, huertos familiares, papa y flores, mientras que el grupo de los frutales subtropicales, donde se encuentra el cultivo del plátano, muestra un ligero decrecimiento en la superficie cultivada.

Tendencias en las técnicas de riego

Desde los censos agrarios del INE se puede evaluar las tendencias en las técnicas de riego, siendo notable el cambio hacia técnicas de riego más eficientes, permitiendo además de la optimización en el consumo de agua, una potencial reducción de los efectos contaminantes al reducir la percolación profunda que se presenta con sistemas de riego poco eficientes, como es el riego a manta (gravedad).

En 1989 el 53% de la superficie bajo riego era por gravedad, el 31% por riego localizado y el 15% por aspersión, produciéndose grandes cambios para 1999, donde el riego localizado pasó a tener el mayor peso con el 48% de la superficie regada en todo el Archipiélago, seguido de la aspersión con el 31% y la gravedad con el 18%.

Tabla 2.5.22.- Superficies en regadío según método de riego

Isla	Superficie (ha)							
	Aspersión		Localizado		Gravedad		Otros métodos	
	1989	1999	1989	1999	1989	1999	1989	1999
Gran Canaria	1.466	1.868	5.414	5.561	9.642	864	107	252
Fuerteventura	12	7	230	162	373	98	18	4
Lanzarote	1	56	4	134	5	18	2	170
Tenerife (norte)	1.160	1.207	1.136	2.814	3.053	1.606	134	116
Tenerife (sur)	1.462	1.275	3.285	4.026	1.947	667	57	108
La Palma	885	2.782	205	230	2.447	911	43	78
La Gomera	1	1.307	101	120	681	751	27	5
El Hierro	48	166	23	202	12	178	3	53
Total Canarias	5.035	8.668	10.398	13.249	18.160	5.093	391	786

Fuente: Censos agrarios del INE de 1989 y 1999

A nivel insular hay grandes diferencias. En Gran Canaria el mayor cambio se produjo en la reducción de la superficie por gravedad, siendo el riego localizado el que recobra mayor peso para el año 1999 con el 65% de la superficie bajo riego, seguida de la aspersión con el 22%.

En Fuerteventura, entre los censos agrarios se produjo en general una reducción en todas las superficies regadas con los diferentes métodos, siendo mayor la reducción de las superficies con riego por gravedad y otros métodos (gavias). Para el Censo de 1999 se tiene que el 60% de las superficies regadas lo hace con riego localizado.

En Lanzarote se produjo un aumento general en las superficies regadas por los diferentes métodos, sin embargo el mayor incremento se produjo con sistemas de riegos no convencionales como el sistema de gavias, que para el Censo de 1999 representaba el 45% de las superficies regadas, seguida del riego localizado con el 35%.

En Tenerife norte es importante la reducción de la superficie por gravedad y aumento en el riego por goteo, mientras que el cambio en riego por aspersión fue mínimo. En Tenerife sur, el mayor cambio se produjo en el método de riego por gravedad que se redujo a más de la mitad entre los Censos, el goteo aumentó su superficie y la aspersión muestra una reducción. Para el Censo de 1999 en el conjunto de la isla prima el riego por goteo, seguido de la aspersión.

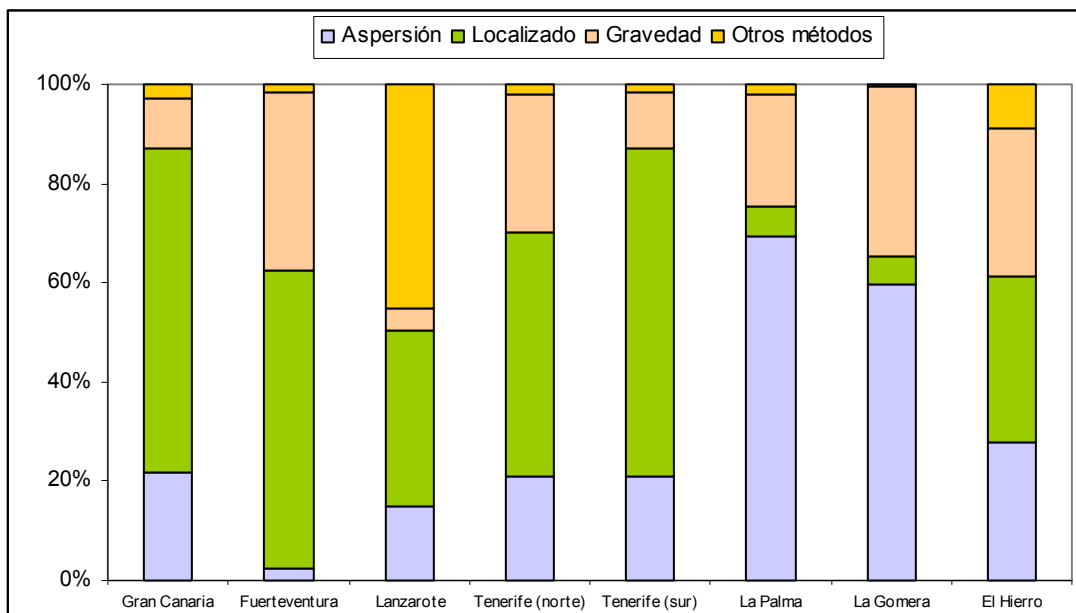
En La Palma fue significativa la disminución de la superficie regada por gravedad y el aumento en la de riego por aspersión. Para el año 1999 la aspersión representaba el 70% de la superficie regada, seguido del riego por gravedad con el 23%.

En la Gomera se produjo en general un aumento en la superficie regada por los diferentes métodos convencionales, siendo más considerable el cambio en la superficie regada por aspersión, que para 1999 paso a representar el 61% del total de la superficie bajo riego, seguido del riego por gravedad con el 34%.

El Hierro aumentó la superficie con riego y en 1999 los sistemas convencionales de riego participan en partes similares cercanas al 30% cada una.

Considerando una eficiencia media por método de riego de: aspersión 70%, localizado 80%, gravedad 50%, otros métodos 50%, se puede obtener una estimación de la eficiencia de riego ponderada según superficie regada del 71% para toda la Comunidad Autónoma.

La siguiente figura muestra la participación de los métodos de riego en cada una de las islas.



Fuente: elaboración propia a partir del censo agrario INE de 1999

Figura 2.5. 20.-Participación de los métodos de riego por isla

Tendencias en la procedencia del recurso hídrico

En una parte significativa de los casos, la característica de los recursos hídricos en las islas Canarias es la precariedad, derivada del déficit de precipitaciones, la carencia de cauces con aguas permanentes, la pérdida de calidad de las aguas de origen subterráneo (natural o inducida), además de la fuerte competencia por el recurso generada por el auge turístico.

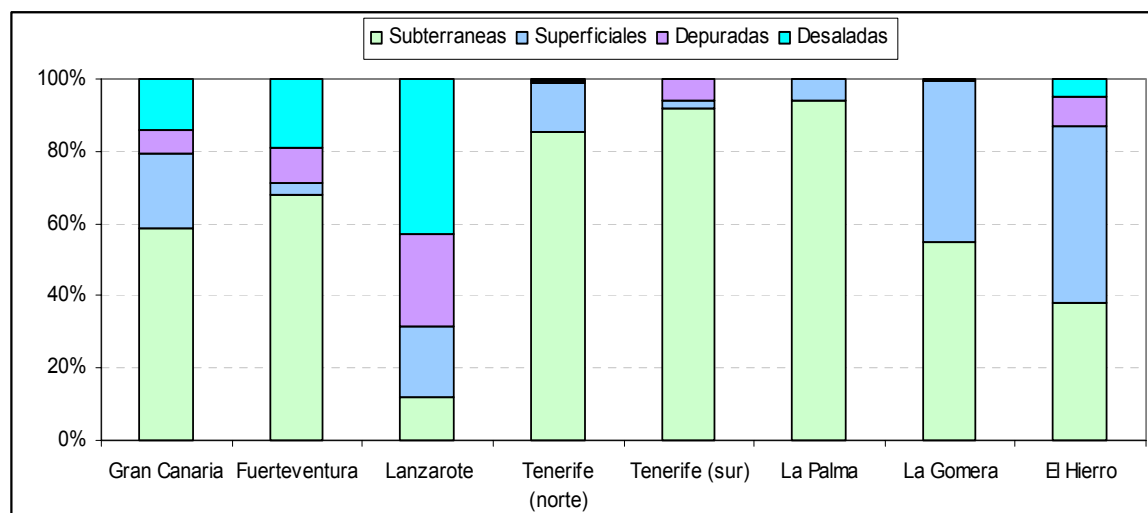
En los censos agrarios de 1989 y 1999 se recoge la siguiente información que permite reflejar estos condicionantes.

Tabla 2.5.23.- Evolución del origen del agua para riego

	Subterráneas		Superficiales		Depuradas	Desaladas
	1989	1999	1989	1999	1999	1999
Gran Canaria	12.383	5.032	4.244	1.745	569	1.198
Fuerteventura	586	184	46	8	27	51
Lanzarote	7	46	4	73	97	163
Tenerife (norte)	5.310	4.885	172	802	16	40
Tenerife (sur)	6.161	5.573	590	153	336	13
La Palma	3.239	3.767	340	227	5	2
La Gomera	116	1.200	692	971	9	2
El Hierro	84	227	2	293	51	28
Total	27.886	20.914	6.090	4.272	1.110	1.497

Fuente: a partir de los censos agrarios del INE de 1989 y 1999

Para el conjunto del Archipiélago se tuvo un descenso en las superficies regadas con aguas de origen subterráneo y superficial, del 25% y 30% respectivamente y para el censo de 1999 se encuentran superficies que cuentan con aguas procedentes de la depuración y desalación (principalmente de aguas salobres subterráneas). Estas últimas fuentes, como se aprecia en la siguiente figura, aún tienen poca participación en la agricultura de regadío, con excepción de Lanzarote donde más del 60% de la superficie regada utiliza agua de estas procedencias.



Fuente: a partir del censo agrario del INE de 1999

Figura 2.5. 21.-Distribución de la superficie regada según procedencia del agua

En las islas más occidentales las aguas de origen subterráneo y superficial tienen la mayor participación y en las islas orientales, las nuevas fuentes de abastecimiento (depuración y desalación) vienen recobrando mayor importancia.

Tendencias en la estructura de las explotaciones

En la década de los noventa, el número de explotaciones de la agricultura española descendió en casi 500.000 unidades (un 22% del total), mientras que en los años setenta (1972 a 1982) habían desaparecido 200.000 y solamente 90.000 en los años ochenta (1982 a 1989).

En la siguiente tabla se releva que el proceso de concentración del suelo ha sido intenso en Canarias. Mientras el número de explotaciones se redujo en un 50% entre los censos, el tamaño de estas se incrementó en un 51%, mucho más acusado que la media nacional que fue de una pérdida del 22% en el número de explotaciones con aumento en la superficie de las mismas del 36%.

Tabla 2.5.24.- Evolución en la estructura de las explotaciones, según los censos agrarios INE

Comunidad Canaria	1989	1999	variación
Nº explotaciones (miles)	74	37	-50%
SAU (miles de ha)	103	78	-24%
SAU/Nº explotaciones	1,4	2,1	51%
España	1989	1999	variación
Nº explotaciones (miles)	2285	1790	-22%
SAU (miles de ha)	24741	26317	6%
SAU/Nº explotaciones	11	15	36%

Fuente: a partir de censos agrarios INE 1989, 1999

Como se muestra en la siguiente tabla, en las tierras labradas se pasó de un tamaño medio por explotación de 0,8 ha a 1,21 ha entre los censos. Las islas de Lanzarote, El Hierro y Fuerteventura fueron las que presentaron la mayor concentración parcelaria.

En las islas de Fuerteventura y Gran Canaria se produjo el mayor abandono de las tierras labradas, cercano al 50%; Tenerife y La Palma con reducción del 18% y 14% respectivamente; y Lanzarote, La Gomera y El Hierro muestran un incremento en la superficie cultivada entre el 30 y el 40%.

El número de explotaciones decreció con mayor fuerza en las islas de Gran Canaria y Fuerteventura con el 68% y 63% respectivamente. Tenerife con el 51%, El Hierro con el 40%, La Palma y Lanzarote fueron las de menor reducción en el número de explotaciones, con el 28% y 23% respectivamente.

Tabla 2.5.25.- Estructura de las explotaciones según censos agrarios INE

	1989		1999	
	Tierras labradas (ha)	Nº explotaciones	Tierras labradas (ha)	Nº explotaciones
Gran Canaria	19.844	22.041	9.653	6.959
Fuerteventura	3.941	2.623	2.045	965
Lanzarote	5.927	3.509	7.922	2.697
Tenerife	20.157	28.060	16.517	13.860
La Palma	7.327	13.596	6.304	9.836
La Gomera	1.120	3.027	1.469	2.000
El Hierro	1.044	1.629	1.474	973
Total	59.360	74.485	45.385	37.290

Fuente: elaboración propia a partir de los censos agrarios del INE

Tendencias en las características del empleo

Los censos agrarios también aportan una interesante información sobre la demanda de mano de obra en las explotaciones agrarias medida en términos de UTA. En el conjunto de la Comunidad Canaria ha habido un incremento de las UTA por explotación mayor a la media nacional. Esto se puede explicar por la transformación que viene presentando la agricultura de Canarias hacia cultivos más intensivos y especializados como lo es la producción en invernadero en los cultivos de plátano, hortícolas, flores y ornamentales, principalmente.

El empleo familiar ha disminuido tanto en Canarias como en España en beneficio del empleo asalariado.

Tabla 2.5.26.- Tendencias de la mano de obra (UTA) en las explotaciones agrícolas

Isla	1989	1999	Tasa de variación
	UTA	UTA	
Gran Canaria	15.093	15.945	5,6%
Fuerteventura	1.342	1.115	-16,9%
Lanzarote	1.036	1.864	79,9%
Tenerife	17.360	20.474	17,9%
La Palma	5.350	5.497	2,7%
La Gomera	1.436	2.007	39,8%
El Hierro	242	624	157,9%
Total	41.859	47.525	13,5%
Canarias	1989	1999	Tasa de variación
Trabajo total (UTA)	41.859	47.525	13,5
- Familiar	24.308	22.870	-5,9
- Asalariado	17.556	24.770	41,1
% Trabajo asalariado	41,9	52,0	
UTA/ explotación	0,56	1,27	
España	1989	1999	Tasa de variación
Trabajo total (UTA)	1.208.830	1.133.587	-6,2
- Familiar	920.871	768.105	-16,6
- Asalariado	285.202	359.131	25,9
% Trabajo asalariado	23,6	31,7	
UTA/ explotación	0,57	0,67	

Fuente: a partir de los censos agrarios del INE 1989 y 1999.

2.5.2.2.5 Factores determinantes para el escenario futuro (escenario al 2015)

El escenario tendencial de la agricultura hacia el 2015 no es posible establecerlo basados solamente en la evolución que ésta ha tenido en el pasado, ya que los recientes cambios en la política agraria, factores institucionales, factores físicos limitantes, como la disponibilidad del recurso hídrico y la mano de obra, hacen prever una moderación en las tendencias pasadas, principalmente en los cultivos de regadío.

A continuación se describen algunos factores que se consideran relevantes en la evolución futura de la agricultura en las islas.

Política Agrícola

La actividad agraria de Canarias ha estado determinada en gran medida por la política agraria común y los acuerdos alcanzados con la Organización Mundial de Comercio, sin embargo la progresiva liberalización de los mercados y la gradual desvinculación de las ayudas a la producción hacen prever un nuevo escenario en la agricultura de la Comunidad.

- La UE estima, para el periodo 2002 – 2011⁸, que la reducción de las subvenciones de la PAC traerá consigo una disminución del 2,6% en la superficie dedicada a los cereales, mientras que en los demás cultivos afectados por la desvinculación de las ayudas de la producción no se estiman aumentos ni disminuciones de la superficie cultivada, estos son (olivo, vid y cultivos industriales). En este sentido, se afectará la actual superficie de cereales por una tasa de disminución del 2,6%, de acuerdo con las previsiones de la Unión Europea al 2011, y que para Canarias se mantendrá esta tasa hasta el 2015.

⁸European Commision (2004) Prospects for agricultural Markets 2004-2011. Update for UE 25. Directorate General for Agriculture.

- La entrada en vigor de la Organización Común de Mercado (OCM) del plátano en la UE en julio de 1993 supuso a lo largo de los últimos años un balance positivo para esta producción, sin embargo las nuevas políticas, como la aprobada el 1 de enero del 2006 sobre el sistema de importaciones de banano a la UE, por el que se liberaliza la entrada de fruta de Latinoamérica limitada solamente por un arancel en aduana (176 euros por tonelada), conocido como "tariff only" o arancel único, hacen prever un alto riesgo de los actuales niveles de superficie cultivada.
- Por otra parte, dentro de la comisión europea de la agricultura, aún se esta negociando el futuro de las ayudas al plátano para ser transferidos al actual programa de ayuda POSEICAN, que cubre a Canarias por ser región ultraperiférica. La nueva situación del plátano canario pone de manifiesto la debilidad de la producción si no se garantiza su competitividad en el precio de mercado, rentabilizando su producción, reduciendo los costes de producción y potenciando su comercio. Teniendo en cuenta los anteriores factores, se supone para el escenario al 2015 una situación de equilibrio con la situación actual del plátano, considerando que las políticas internas actuarán de forma que permitan mantener los actuales niveles de superficie cultivada.
- La entrada a la UE de nuevos países y los acuerdos que se han venido sucediendo para la importación de tomate de Marruecos, suponen un factor a tener en cuenta para el escenario futuro de esta producción. Por otra parte, y como se menciona en el Plan Hidrológico de Gran Canaria, se prevé que el cultivo de tomate se mantenga en los términos actuales con tendencia a la baja, debido a la saturación del mercado, por el incremento de la producción en la zona sur peninsular. Para el escenario al 2015 se prevé que se mantengan sin cambios las actuales superficies de este cultivo.

Factores físicos limitantes

- La escasez del recurso hídrico en cantidad, el deterioro de su calidad y la fuerte competencia con otros sectores, principalmente el turístico y el urbano, son factores limitantes al crecimiento de la agricultura de regadío. Estos factores se vienen traduciendo en un encarecimiento del agua marginando de otro lado a cultivos menos rentables, como puede ser los huertos familiares.
- Otro factor limitante son las limitaciones de expansión de la agricultura, debido a la fuerte orografía que predomina en la mayoría de las islas, excepto en Lanzarote y Fuerteventura, pero en estas el mayor limitante es la disponibilidad del recurso hídrico, que procede en gran parte de los procesos de producción industrial de agua, siendo por tanto, los costes del agua los que limitan la expansión, haciendo más viable el desarrollo de la agricultura en cultivos de mayor rentabilidad como la horticultura, flores y ornamentales.
- La revalorización de los suelos debido al crecimiento urbanístico también ha supuesto durante estos últimos años una pérdida importante de suelos agrícolas, principalmente de los cultivos con menor valor en el mercado, como son los huertos familiares y pequeños productores. Sin embargo, se puede presuponer que este proceso expansionista se verá atenuado con la ejecución de los Planes de Ordenamiento Territorial y Turísticos.

2.5.2.2.6 Escenario tendencial de la agricultura al 2015

Para los aprovechamientos agrícolas que no se encuentran directamente afectados por la PAC y la OCM del plátano, se mantendrán las mismas tendencias que muestran los censos del INE entre 1989 y 1999, limitándolos a una tasa máxima del 6% interanual, teniendo en cuenta los factores limitantes anteriormente comentados. Esta limitación se refiere principalmente a las altas tasas de crecimiento que presentan los cultivos de viña, flores y ornamentales.

Para el escenario al 2015 se estima una limitación en el crecimiento de los cultivos de menor valor en el mercado y que se traduce en un abandono de esta actividad por parte de los pequeños productores. De esta forma, se plantea para el escenario al 2015 una limitación en el crecimiento de las superficies de huertos familiares, en aquellas islas donde la evolución pasada muestra una tendencia creciente, manteniendo las actuales superficies de estos cultivos.

Para el escenario al 2015 el consumo de agua por isla y superficie cultivada se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2.5.27.- Uso de agua en la agricultura por isla (escenario actual y al 2015)

Islas	Superficie total		Superficie regada		Consumo total hm ³ /año	
	escenario base	escenario 2015	escenario base	escenario 2015	escenario base	escenario 2015
Gran Canaria	13.733	9.159	12.066	8.498	86,1	63,3
Fuerteventura	742	663	212	131	1,2	1,0
Lanzarote	4.089	5.781	300	332	1,1	1,2
Tenerife(*)	19.576	19.576	13.457	13.457	91,1	91,1
La Palma	7.089	6.634	4.418	4.249	63,2	62,8
La Gomera	920	1.145	638	605	4,6	4,5
El Hierro	1.918	2.400	286	316	2,0	2,2
Total	48.066	45.357	31.377	27.588	249	226

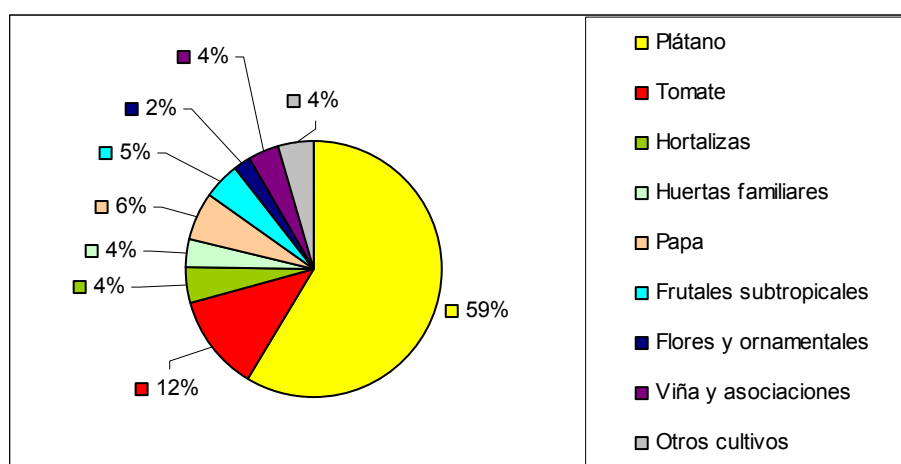
Fuente: estimaciones propias

(*) Según la Revisión del PHI de Tenerife (actualmente en elaboración por el CIA de Tenerife), la superficies y consumos asociados a la agricultura se mantienen estables al 2015.

Para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias, se estima para el 2015 un descenso en el total de la superficie cultivada de 2.709 ha, de las cuales la superficie regada se reduce en 3.789 ha y el secano se incrementa en 1.079 ha. La reducción de la superficie regada se traduce en una disminución de 23 hm³/año de agua para riego.

Las islas de Lanzarote y El Hierro muestran ligeros incrementos en su superficie bajo riego, sin ser significativo el incremento en el consumo de agua, en secano se incrementa la superficie de viña principalmente.

La siguiente figura muestra la participación de los cultivos en el consumo de agua para riego en el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias, según las estimaciones al 2015.



Fuente: elaboración propia según estimaciones al 2015

Figura 2.5. 22.- Participación por cultivo del uso de agua en el regadío (escenario 2015)

La siguiente tabla muestra un resumen de los principales cultivos y el consumo de agua para riego en el conjunto de la Comunidad Canaria.

Tabla 2.5.28.- Uso de agua en la agricultura por cultivo – Escenario al 2015
Comunidad Autónoma de Canarias

Cultivos	Superficie (ha)			Consumo hm ³ /año
	Total	secano	regadío	
Plátano	9.879	0	9.879	134,7
Tomate	3.346	0	3.346	27,5
Hortalizas	1.691	280	1.411	10,6
Huertas familiares	1.739	0	1.739	7,9
Papa	5.268	1.516	3.752	15,4
Cítricos	819	0	819	5,0
Frutales subtropicales	1.419	0	1.419	11,1
Frutales templados	950	881	68	0,1
Flores y ornamentales	664	0	664	4,4
Cereales y leguminosas	2.489	2.047	443	1,0
Forrajes	2.524	2.365	159	0,4
Viña	10.626	8.189	2.437	3,6
Asociaciones con Viña	1.437	156	1.281	3,5
Otras asociaciones	153	10	143	0,6
Otros cultivos	2.354	2.325	30	0,1
Total	45.357	17.769	27.588	226

Fuente: Estimaciones propias.

La tabla adjunta muestra un resumen del consumo de fertilizantes por islas en el escenario al 2015.

Tabla 2.5.29.- Uso de fertilizantes en la agricultura - Escenario al 2015
Comunidad Autónoma de Canarias

Cultivos	Superficie (ha)	Fertilizantes (t/año)		
		N	P	K
Plátano	9.879	2.470	888	3.705
Tomate	3.346	1.422	1.171	1.672
Hortalizas	1.691	320	247	323
Huertas familiares	1.739	312	192	348
Papa	5.268	830	490	936
Cítricos	819	160	80	124
Frutales subtropicales	1.419	280	221	282
Frutales templados	950	104	59	93
Flores y ornamentales	664	166	59	251
Cereales y leguminosas	2.489	331	177	166
Forrajes	2.524	69	47	35
Viña	10.626	196	129	262
Asociaciones con Viña	1.437	146	89	164
Otras asociaciones	153	27	15	30
Otros cultivos	2.354	39	21	43
Total	45.357	6.872	3.886	8.433

El consumo global de fertilizantes para el escenario futuro decrece para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias, debido a la reducción de superficie en cultivos con mayores dosis de fertilizantes respecto al mínimo uso de estos en cultivo como la viña que incrementa su superficie.

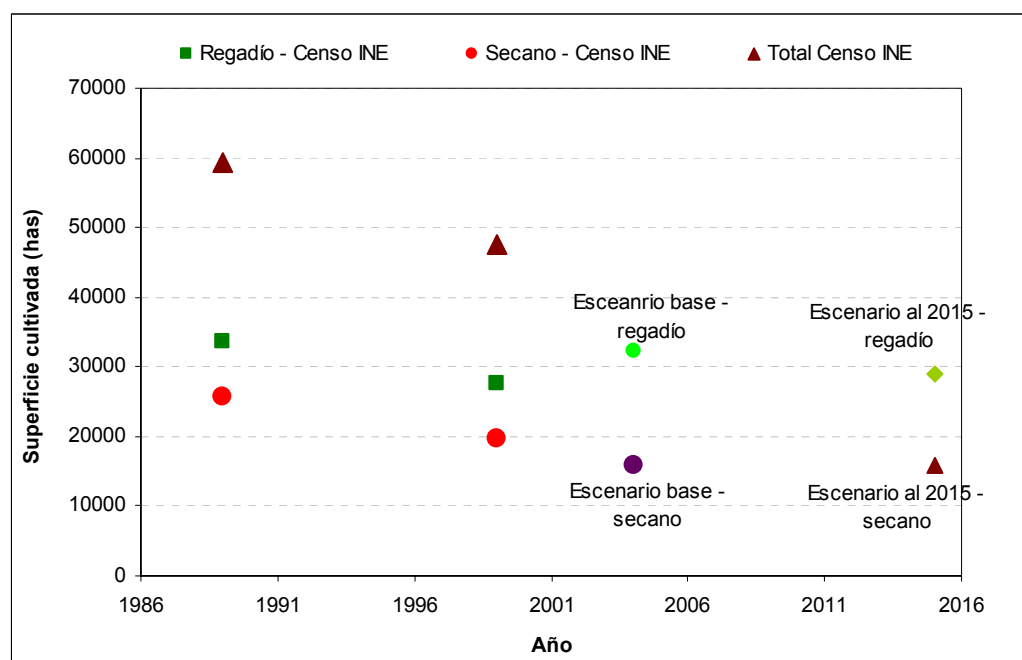
Para el 2015 se alcanza una reducción, respecto al escenario actual, del 10% en nitrógeno, 11% en fósforo y 8% de potasio.

2.5.2.2.7 Análisis de los resultados (escenario actual-escenario al 2015)

En este estudio se estiman las presiones de la agricultura en un escenario actual, que corresponde a la información más reciente de la que se dispone y que corresponde a los años 2002–2004, sobre superficies de cultivos para cada una de las islas.

Para el escenario al 2015 se han tenido muy presentes factores determinantes que moderarán, sin duda, las evoluciones que en el pasado han presentado los cultivos en las islas.

Como se aprecia en la siguiente figura, al 2015 se sigue la misma tendencia decreciente de los anteriores años pero a un ritmo menos acelerado, con una pérdida entre el escenario actual y el futuro del 6,5% en la superficie total cultivada.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.5. 23.- Análisis de tendencias de las superficies (escenario actual y al 2015)

Hay que destacar que al haber mantenido constantes las superficies de cultivo de plátano y tomate, cultivos relevantes en las presiones sobre el uso del agua y fertilizantes, es probable pensar que si las políticas internas no son lo suficientemente eficaces para mantener estos cultivos en equilibrio, al 2015 se puede obtener una reducción en éstos y su consecuencia en las presiones futuras serán de una notoria reducción.

La agricultura de autoconsumo (huertos familiares principalmente), se han moderado al 2015 como lo hace prever la creciente presión sobre el suelo, el abandono de esta actividad por las actuales generaciones activas y las fuertes limitaciones en la disponibilidad de agua, tanto en cantidad, precio y calidad. De seguirse las mismas tendencias que ha seguido esta producción en el pasado, se alcanzaría una menor reducción de la superficie regada y por lo tanto menor reducción en el consumo de agua.

La reducción del consumo de agua para regadío se debe solo a la reducción de las superficies bajo riego, sin embargo es lógico pensar que las nuevas inversiones en desarrollo rural, están encaminadas al mejoramiento de las actuales instalaciones, modernización de las técnicas de

riego, además de campañas de formación a jóvenes agricultores y que en todo caso concluirán a mediano y largo plazo en la reducción de los consumos actuales, debido principalmente al aumento en las eficiencias de riego.

En conclusión, el impacto de la actividad agraria sobre el uso del agua dependerá de si los cultivos que tienen un mayor crecimiento son o no aquellos que tienen mayores necesidades hídricas o utilizan mayores dosis de fertilizantes y otros productos potencialmente perjudiciales para los ecosistemas hídricos.

A continuación se desarrollan las estimaciones sobre el uso del agua y de fertilizantes en la isla de la Gomera.

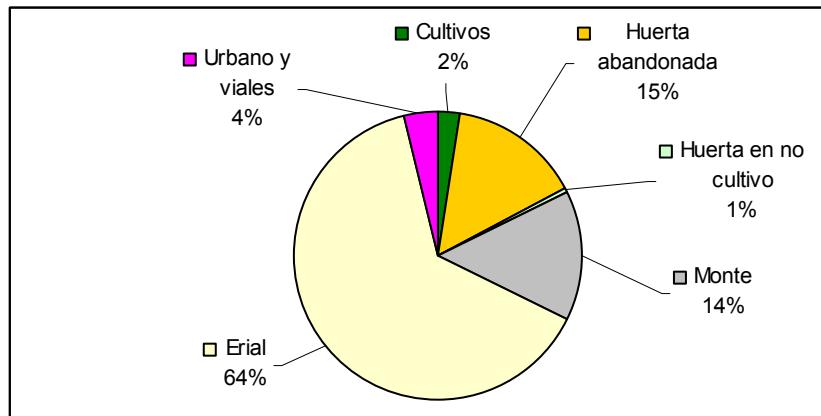
2.5.2.2.8 Resumen de presiones agrícolas por isla

➤ La Gomera

Presiones de la agricultura en el escenario actual (2003)

Las superficies de cultivo corresponden al censo agrícola finalizado en el año 2003 por la Consejería de Agricultura de Canarias.

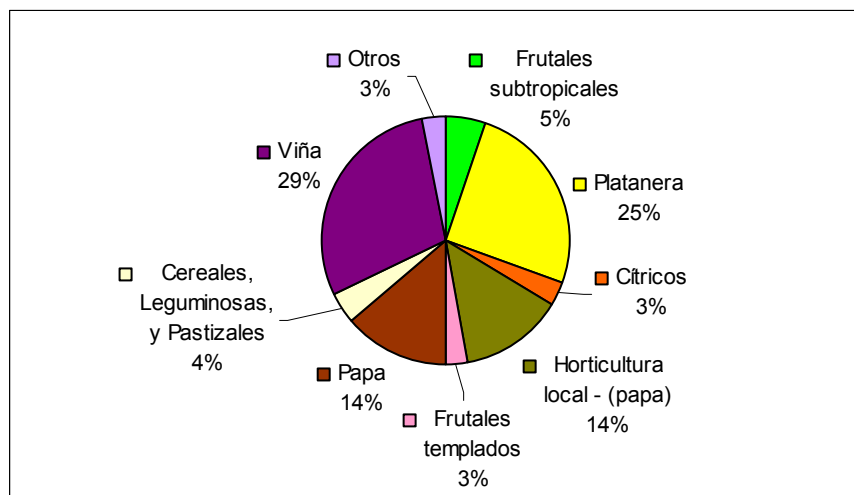
La isla cuenta con una superficie total de unas 36.990 ha, de las cuales la gran parte corresponden a suelos sin producción agrícola, quedando tan solo un 2% de su superficie con dedicación a la agricultura.



Fuente: a partir del Censo agrícola 2003, Consejería de Agricultura de Canarias

Figura 2.5. 24.- Distribución del uso del suelo – La Gomera (escenario actual)

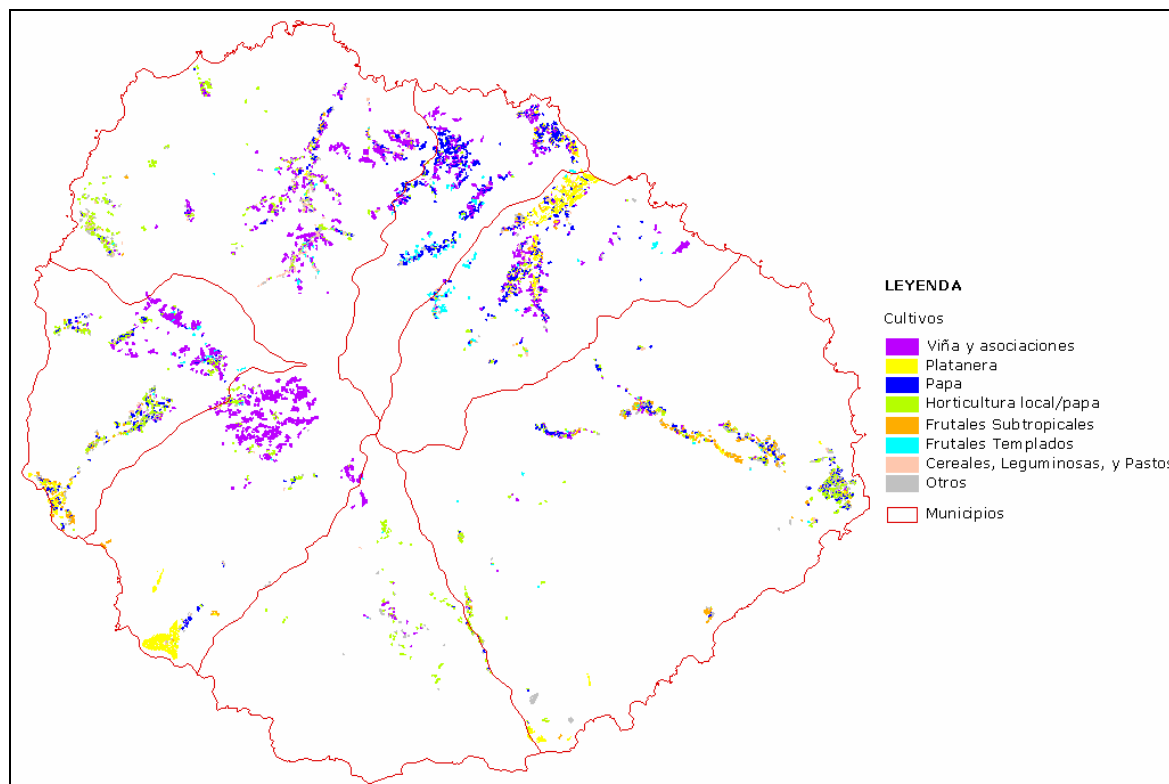
Los cultivos mas relevantes en la isla son: la viña con un 29% de la superficie cultivada, plátano 25%, papa y hortalizas con el 14% respectivamente y otros con menor participación.



Fuente: a partir del censo agrícola 2003, Consejería de Agricultura de Canarias

Figura 2.5. 25.- Participación de la superficie de cultivos – La Gomera (escenario actual)

Los cultivos de plátano, subtropicales, hortalizas y flores se pueden encontrar cultivados en invernadero o al aire libre, siendo este último el más relevante con diferencia. Así, por ejemplo, el 90% del plátano se encuentra al aire libre.



Mapa 2.5.3. Distribución de cultivos – La Gomera

Como se aprecia en el mapa anterior, la mayor superficie agrícola se encuentra en el costado norte y oeste de la isla, donde las condiciones climáticas son más favorables para el establecimiento de los cultivos en secano.

Para determinar la proporción de la superficie en secano y regadío de los cultivos se empleó el censo agrícola del INE de 1999 y las estadísticas de la Consejería de Agricultura de Canarias del 2003.

Los cereales, leguminosas, forrajes y viña a pesar de figurar con superficie en regadío, estos se refieren básicamente a riegos de apoyo. En estos se estima que el consumo de agua no supera los 2000 m³/ha/año.

Para los cultivos más relevantes por el consumo de agua, se cuenta con la información del Plan Hidrológico de La Gomera.

Tabla 2.5.30.- Consumos unitarios de riego en La Gomera

Cultivo	m ³ /ha/año
Platanera	9.700-13.000
Aguacate	5.000-8.000
Cítricos	4.000-7.000
Frutales tropicales	9.000-11.000
Frutales templados	3.000-3.500
Piña	6.000
Huertas	4.000-4.500
Viña	1.800-2.000

Fuente: Plan Hidrológico de La Gomera

La siguiente tabla muestra las estimaciones sobre uso de agua y fertilizantes en la agricultura para el escenario actual.

Tabla 2.5.31.- Presiones de la agricultura – La Gomera (escenario actual)

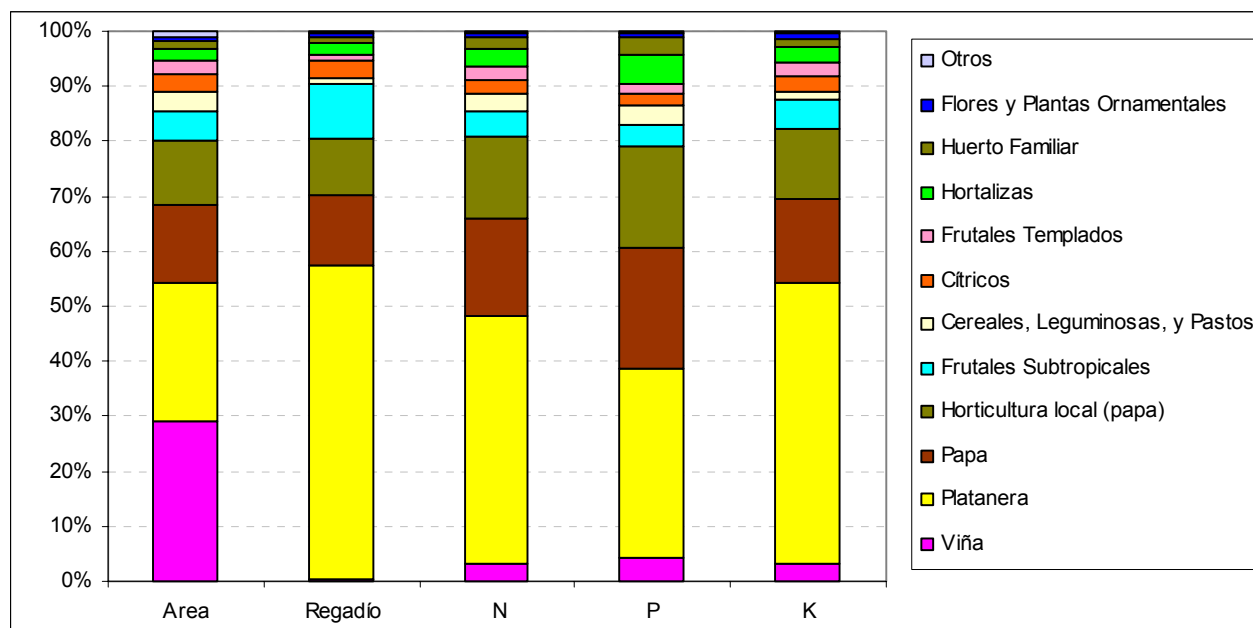
Cultivo	Superficie (ha)			Consumo (hm ³ /año)	Fertilizantes (t/año)		
	Total	Secano	Regadío		N	P	K
Plátano	231	0	231	2,63	58	21	87
Tomate	1	0	1	0,00	0	0	0
Hortalizas	11	0	11	0,05	2	2	3
Huertas familiares	13	0	13	0,06	3	2	3
Papa	237	0	237	1,07	42	25	47
Cítricos	27	0	27	0,15	3	1	5
Frutales subtropicales	49	0	49	0,45	6	2	9
Frutales templados	24	10	14	0,05	3	1	4
Flores y ornamentales	5	0	5	0,03	1	0	2
Cereales y leguminosas	31	4	27	0,05	4	2	2
Forrajes	3	2	1	0,00	0	0	0
Viña	269	261	8	0,02	4	3	5
Asociaciones con Viña	2	2	0	0,00	0	0	0
Otras asociaciones	9	3	6	0,02	0	0	0
Otros cultivos	9	0	9	0,04	2	1	2
Total	920	282	638	4,6	128	60	169

Fuente: Estimaciones propias

Se estima un consumo de agua de anual de 4,6 hm³/año, donde el 57% lo consume el cultivo de plátano, el 23% el cultivo de papa y el 10% los frutales subtropicales.

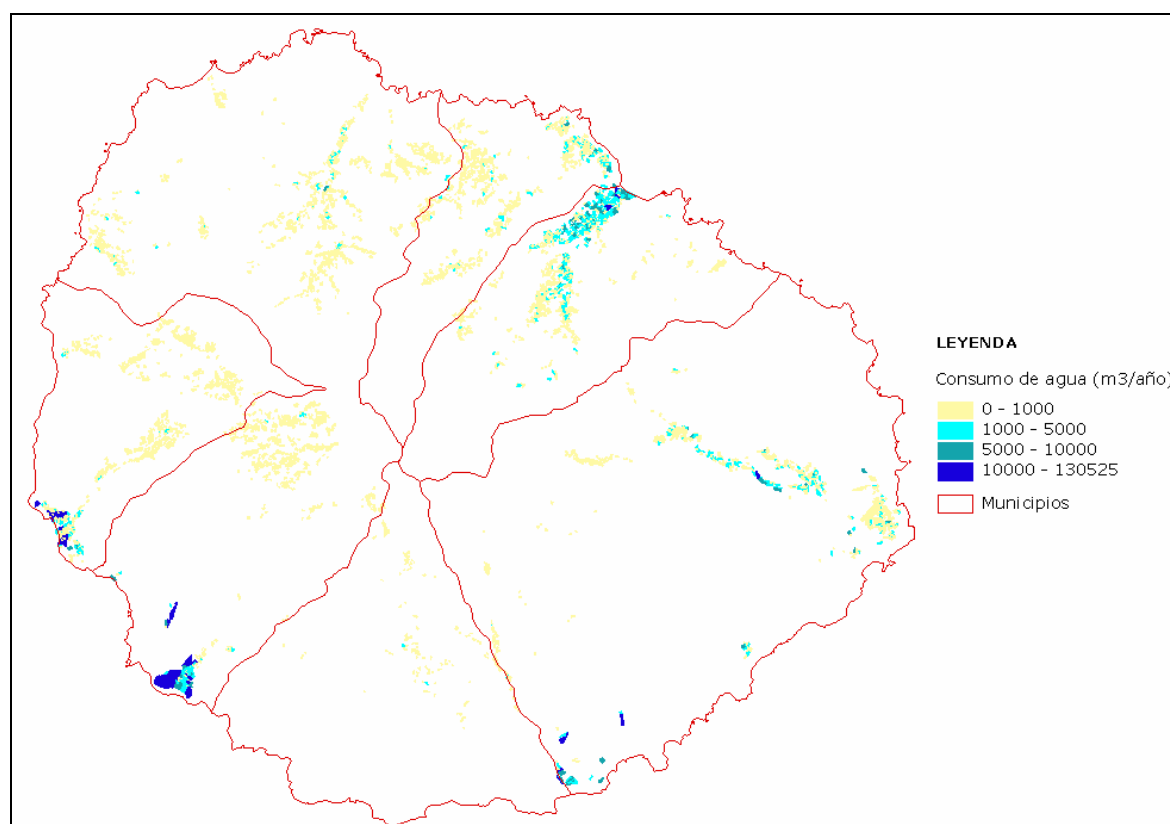
El consumo de nitrógeno anual se estima en 128 toneladas, siendo el cultivo de plátano el que mayor cantidad demanda con el 45%, seguido de la papa con un 33% y los frutales subtropicales con el 5%.

Es importante recalcar el contraste entre los cultivos de plátano y viña, esta última con una mayor participación en cuanto a la superficie, demanda cantidades muy inferiores a las del plátano, tanto en agua como en dosis de fertilizantes.

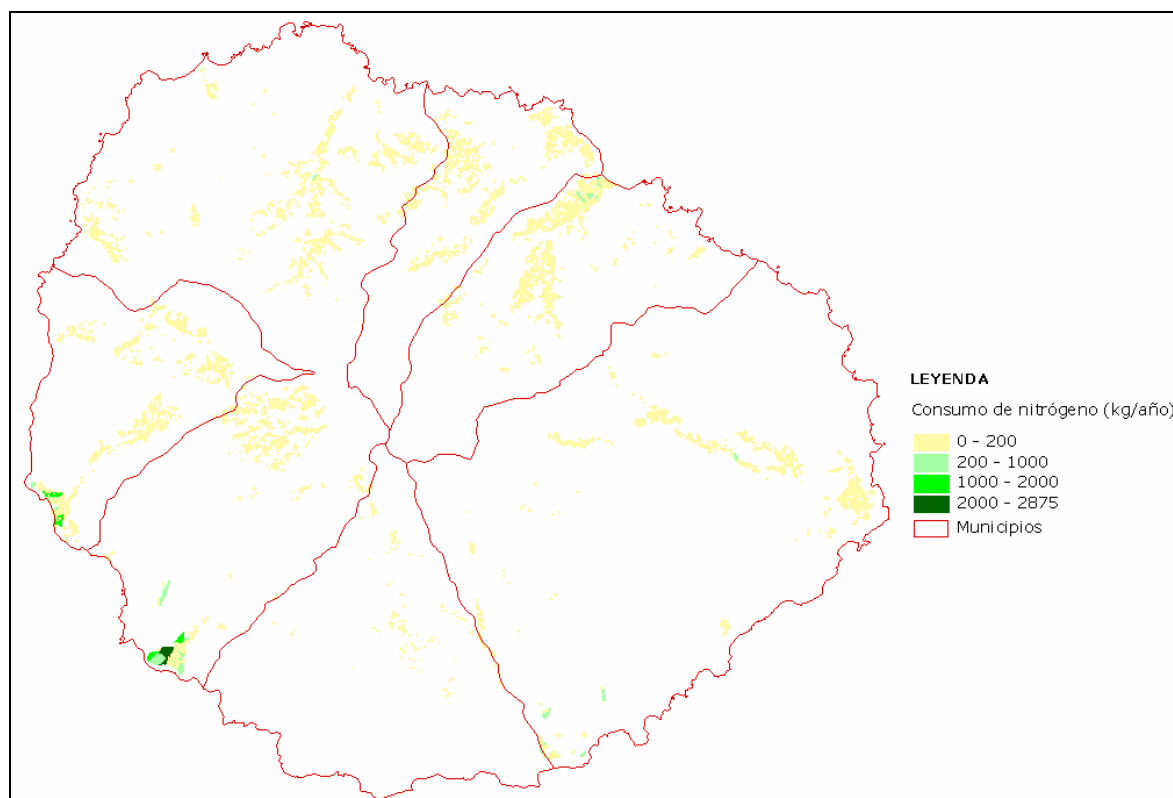


Fuente: Elaboración propia

Figura 2.5. 26.- Participación de las presiones por grupo de cultivos – La Gomera



Mapa 2.5.4. Consumo de agua en el regadío – La Gomera (escenario actual)



Mapa 2.5.5. Consumo de nitrógeno - La Gomera (escenario actual)

Presiones de la agricultura en el escenario al 2015

Para el escenario tendencial se obtiene un incremento en la superficie cultiva de casi 225 ha, principalmente por la viña de secano. Los otros cultivos muestran tendencias que se contrarrestan por su diferentes tendencias y que conducen a una reducción en el consumo de agua de apenas 0,1 hm³/año, respecto al escenario actual.

El uso de fertilizantes se reduce muy ligeramente, del 5% en el nitrógeno y fósforo y del 2% en el potasio.

En la siguiente tabla se presentan las presiones potenciales de la agricultura para el escenario al 2015.

Tabla 2.5.32.- Presiones potenciales de la agricultura – La Gomera (escenario 2015)

Cultivo	Superficie (ha)			Consumo (hm ³ /año)	Fertilizantes (t/año)		
	Total	Secano	Regadío		N	P	K
Plátano	231	0	231	2,63	58	21	87
Tomate	1	0	1	0,00	0	0	0
Hortalizas	21	0	21	0,09	5	4	5
Huertas familiares	5	0	5	0,02	1	1	1
Papa	203	0	203	0,91	36	21	41
Cítricos	32	0	32	0,18	4	1	6
Frutales subtropicales	50	0	50	0,46	6	2	9
Frutales templados	13	7	6	0,02	2	1	2
Flores y ornamentales	5	0	5	0,03	1	0	2
Cereales y leguminosas	30	4	26	0,05	0	0	0
Forrajes	4	2	2	0,00	0	0	0
Viña	537	521	16	0,03	8	5	11

Cultivo	Superficie (ha)			Consumo (hm ³ /año)	Fertilizantes (t/año)		
	Total	Secano	Regadío		N	P	K
Asociaciones con Viña	3	3	0	0,00	0	0	0
Otras asociaciones	6	2	4	0,02	0	0	0
Otros cultivos	4	0	4	0,02	1	0	1
Total	1.145	540	605	4,5	122	56	165

Fuente: estimaciones propias

2.5.3 Ganadería

2.5.3.1. Características estructurales y especialización de la producción ganadera

En el pasado, en las islas Canarias, la actividad ganadera estaba asociada a la actividad agrícola donde los excedentes de la actividad ganadera (estiércol) se aprovechaban como fertilizante en la agricultura y a su vez los excedentes de la actividad agrícola se empleaban como alimento de ganado. Sin embargo, la tendencia socioeconómica de los últimos años ha obligado a ambas actividades a aumentar su productividad y rentabilidad, lo cual ha requerido de la intensificación y tecnificación de las explotaciones. Este proceso de intensificación ha asemejado la ganadería estabulada a una actividad industrial, en la que paralelamente al aumento de producción, se han intensificado también los problemas de contaminación.

La ganadería estabulada es la que prima en el Archipiélago, siendo las islas de Gran Canaria y Tenerife las que soportan el mayor peso de esta actividad, las otras islas aún mantienen una importante ganadería extensiva (no estabulada), principalmente en la cabaña ovina y caprina, manteniendo una relativa dependencia del medio para la obtención de pastos. El ganado porcino y las aves, ambas con características industriales, han ocasionado una mayor disociación entre la agricultura y la ganadería, apareciendo el problema de la dependencia casi total de las importaciones para cubrir las necesidades de alimentación del ganado, además de los problemas por la gestión de los residuos (estiércol y purines).

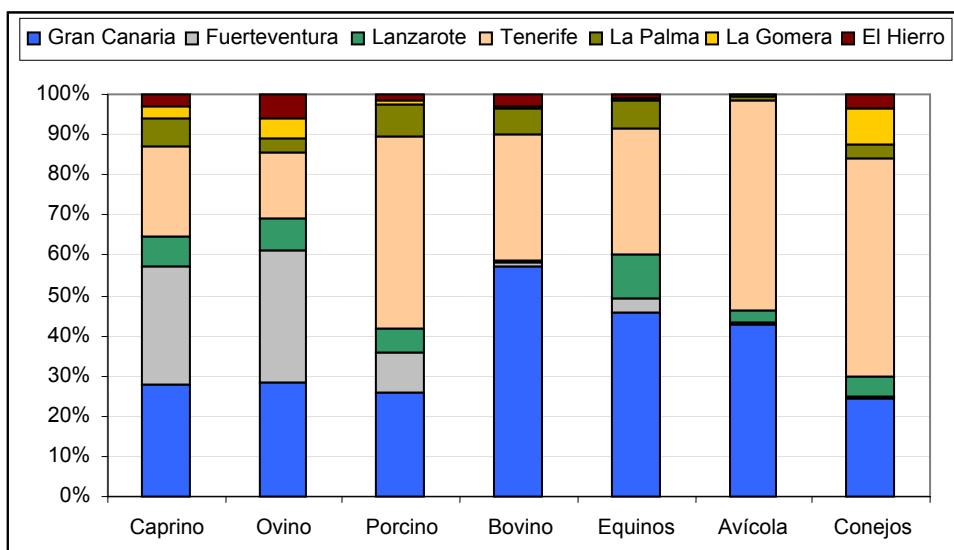
A partir del censo ganadero del 2005 elaborado por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Canarias se obtienen los datos sobre número de cabezas de ganado, estado reproductivo y explotaciones ganaderas. A continuación, se presentan las tablas resumen con el número de cabezas de ganado y explotaciones de la cabaña ganadera más relevante en Canarias, a saber, ganado caprino, ovino, porcino, bovino, equino, avícola y conejos.

Tabla 2.5.33.- Número de cabezas de ganado según especie e isla (año 2005)

	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equinos	Avícola	Conejos
Gran Canaria	82.136	19.249	17.683	11.635	1.276	1.815.019	17.660
Fuerteventura	86.689	22.445	6.634	183	93	24.741	185
Lanzarote	21.298	5.358	4.091	146	306	123.499	3.893
Tenerife	65.628	11.466	32.905	6.348	867	2.224.044	38.988
La Palma	20.702	2.352	5.166	1.269	192	41.473	2.613
La Gomera	8.813	3.129	686	114	15	10.633	6.366
El Hierro	8.686	4.223	1.158	639	31	2.080	2.697
Total	293.952	68.222	68.323	20.334	2.780	4.241.489	72.402

Exceptuando las cabezas de aves y conejos, el 65% de las cabezas de ganado son de caprino, las de ovino y porcino representan el 15% cada una, y tan solo el 4% y 1%, respectivamente, corresponden al ganado bovino y equino.

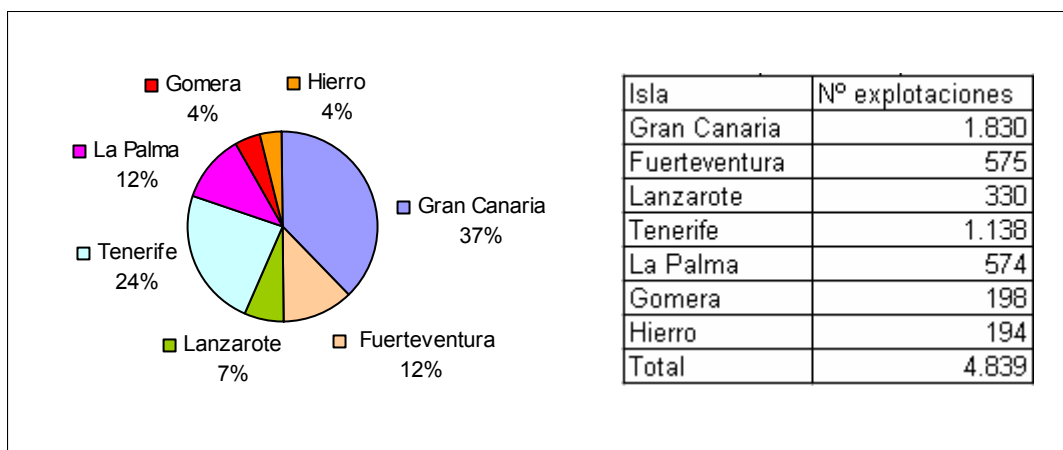
Las cabezas de aves se concentran en Tenerife y Gran Canaria con el 52% y 43% respectivamente. Lo mismo sucede con las cabezas de conejos, donde el 54% de sus cabezas se encuentra en Tenerife y 24% en Gran Canarias.



Fuente: elaboración propia a partir de censo ganadero 2005

Figura 2.5. 27.- Distribución porcentual del número de cabezas de ganado según especie e isla (año 2005)

En toda la Comunidad Autónoma se contabiliza un total 4.839 explotaciones, siendo las islas de Gran Canaria y Tenerife donde se concentra el mayor número de estas, con 38% y 24% respectivamente. Le siguen, Fuerteventura y La Palma con el 12% cada una, Lanzarote con el 7% y las islas de La Gomera y El Hierro con el 4% de explotaciones respectivamente.



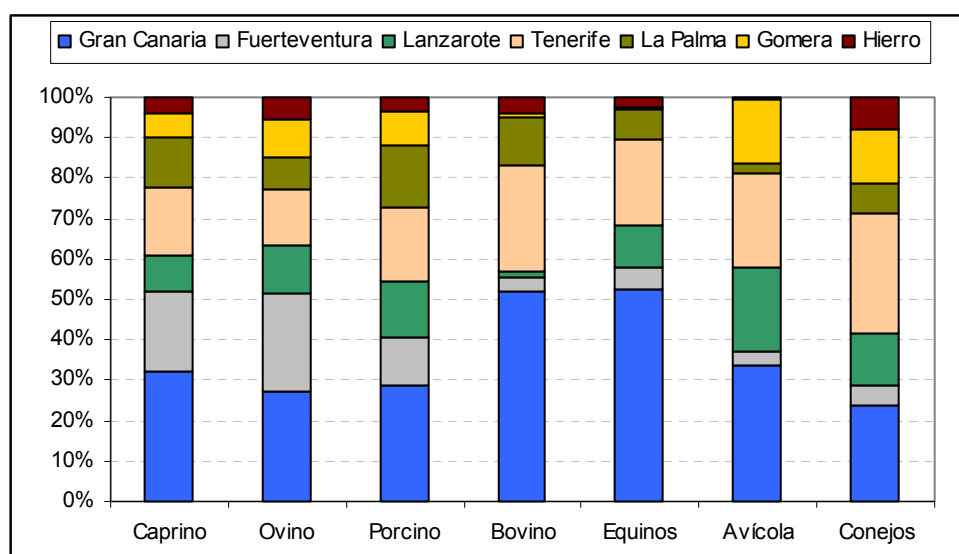
Fuente: elaboración propia a partir de censo ganadero 2005

Figura 2.5. 28.- Distribución porcentual del número de explotaciones por isla (año 2005)

Gran Canaria y Tenerife tienen la mayor participación en el número de explotaciones, siendo muy significativa la participación de Fuerteventura en las explotaciones de ganado caprino y ovino, y de aves en Lanzarote.

Tabla 2.5.34.- Número de explotaciones por tipo de ganado (año 2005)

Especie	Nº total de explotaciones
Caprino	1.266
Ovino	905
Porcino	524
Bovino	1.018
Equino	665
Avícola	298
Conejos	163
Total	4.839

**Figura 2.5. 29.- Distribución porcentual de las explotaciones por isla y especie (año 2005)**

En cuanto a la gestión de los residuos en las explotaciones, el PIRCAN (Plan Integral de Residuos de Canarias 2000-2006) plantea un número de animales por explotación, a partir del cual deberán tener un plan de producción y gestión del estiércol.

Tabla 2.5.35.- Número de plazas por explotación a partir del cual deberán tener un plan de producción y gestión de residuos

Especie	Número de plazas	
Ovino	300	
Caprino	350	
Bovino (vacas)	38	
Bovino (terneros)	85	
Porcino (cebos)	350	
Porcino (ciclo cerrado)	40	Reproductoras
Porcino (producción de lechones)	125	Reproductoras
Conejos	2000	Reproductoras
Avícola (puesta)	10500	
Avícola (carne)	21000	
Equino	42	

Fuente: PIRCAN

En la ganadería caprina se alcanza una media de 107 cabezas por explotación, sin embargo, existen 162 explotaciones con más de 350 cabezas que representan el 36% de las cabezas de esta ganadería, y que requerirán según el PIRCAN de un plan de producción y gestión de residuos.

La ganadería ovina cuenta con una media de 46 cabezas por explotación, pero existen 28 explotaciones con más de 300 cabezas y que representan el 20% del número total de estos animales.

En la ganadería porcina se alcanza una media de 73 cabezas por explotación, sin embargo, y según los límites que establece el PIRCAN el 56% de las cabezas se encuentran en explotaciones que requieren un plan de producción y gestión de residuos y que se distribuyen del siguiente modo: en porcino de cebo se tienen 26 explotaciones con más de 350 cabezas y que representan el 32% del total de porcinos. En porcino de ciclo cerrado el PIRCAN establece 40 cabezas como límite para el plan de residuos, de estas, en el censo se contabilizan 60 granjas de cerdas, que representan el 12% del total de ganado porcino. De las explotaciones con porcinos lechones, existen 21 explotaciones con más de 125 cabezas y que representan el 12% de las cabezas totales de esta cabaña.

En la producción avícola, existe una fuerte especialización en la producción para huevos, donde el 87% de las explotaciones son con este fin y representan el 62% de las cabezas de aves. Mientras que las explotaciones para producción de carne representan tan solo un 13% del total y en cabezas representan el 38% de esta ganadería. Existen 70 explotaciones para la producción de huevos que requieren disponer del plan de producción y gestión de residuos, ya que cuentan con más de 10.500 cabezas y que representan el 54% de las cabezas totales de las aves. En las granjas para producción de carne se cuenta con 15 explotaciones con más de 21.000 cabezas y que representan el 29% del total de aves.

En la cunicultura, el PIRCAN establece un límite de 2000 conejas "reproductoras" a partir del cual se requiere el plan de gestión de residuos, sin embargo, según el censo ganadero del 2005, no existen explotaciones de reproductores (abuelas, abuelos, madres y padres) con más de 2000 conejos, tan solo existen 6 explotaciones con mas de 2000 cabezas y que representan el 22% del total de conejos, en la clasificación que hace el censo de conejos como "otros animales". Estas explotaciones se encuentran, 3 en Tenerife, 1 en Gran Canaria, La Gomera y Lanzarote respectivamente.

Según los límites que estable el PIRCAN en la ganadería bovina el 32% de sus cabezas se encuentran en explotaciones que deberán elaborar su programa de gestión de residuos. Existen 49 explotaciones con más de 38 cabezas de vacas y 10 explotaciones con más de 85 cabezas en ganado de terneros (cebos y reposición). Dichas explotaciones se encuentran en Gran Canaria y Tenerife y tan solo 1 en La Palma.

En la ganadería equina no existen explotaciones que superen el límite de cabezas que establece el PIRCAN para la elaboración del plan de gestión de residuos.

Es relevante la concentración de las cabezas de ganado avícola y porcina, donde el 83% y 56% respectivamente de sus cabezas se encuentran en explotaciones que exceden los límites para los que el PIRCAN exige la elaboración de un Plan especial de gestión de residuos.

En los apartados correspondientes a cada isla se detallan los anteriores puntos expuestos.

Como se dijo anteriormente, en una misma explotación suelen haber diferentes tipos de ganado, por lo que una forma de obtener el peso conjunto de la ganadería en una explotación es empleando unos coeficientes que permiten transformar las diferentes especie y su estado reproductivo en unidades ganaderas (UG), donde 1 UG equivale a un bovino adulto.

A continuación se calculan las UG, empleando los coeficientes de conversión citados en el Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Ganadera de Tenerife (PTEOAG) adaptadas a la clasificación del censo ganadero sobre el estado reproductivo de los animales.

Tabla 2.5.36.- Coeficientes de conversión a unidades ganaderas (UG)

Caprino	<i>Cebo</i>	0,05
	<i>No reproductoras 4 - 12 meses</i>	0,15
	<i>No reproductoras < 4 meses</i>	0,05
	<i>Reproductora hembra</i>	0,15
	<i>Reproductor macho</i>	0,15
Ovino	<i>Cebo</i>	0,05
	<i>No reproductoras 4 - 12 meses</i>	0,17
	<i>No reproductoras < 4 meses</i>	0,05
	<i>Reproductora hembra</i>	0,17
	<i>Reproductor macho</i>	0,17
Porcino	<i>Cerdas (cebo, lechones, recría/transición, reposición)</i>	0,96
	<i>Verracos</i>	0,3
Bovino	<i>Cebo</i>	0,36
	<i>Reposición</i>	0,73
	<i>Reproductora hembra</i>	1
	<i>Reproductor macho</i>	1
Equino (*)		0,8
Avícola	<i>Productoras de carne</i>	0,005
	<i>Productoras de huevos</i>	0,01
Conejos	<i>Reproductores(abuelas, abuelos, madres, padres)</i>	0,01
	<i>Reposición</i>	0,005

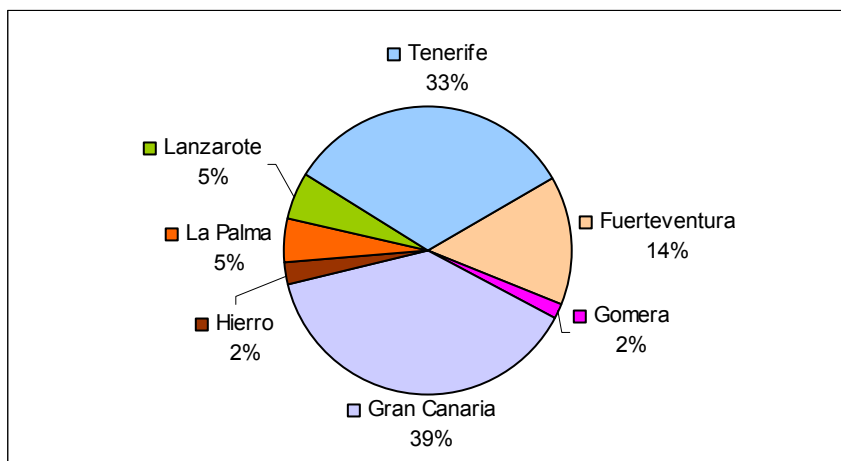
Fuente: Coeficientes son tomados del PTEOAG, (*) coeficiente tomado de Eurostat

Tabla 2.5.37.- Unidades Ganaderas por isla y tipo de cabeza de ganado

	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos	UG totales
<i>Gran Canaria</i>	10.853	3.480	1.164	169	74	245	1	15.986
<i>Fuerteventura</i>	1.125	467	138	82	12	104	37	1.965
<i>Lanzarote</i>	10.266	3.072	3.242	9.259	1.021	15.542	115	42.515
<i>Tenerife</i>	1.114	673	133	536	25	21	16	2.518
<i>La Palma</i>	2.845	350	892	962	154	323	16	5.541
<i>La Gomera</i>	2.685	786	830	127	245	1.234	24	5.930
<i>El Hierro</i>	8.746	1.722	4.507	4.859	694	15.580	246	36.354
Total UG	37.632	10.549	10.907	15.993	2.224	33.048	455	110.809

Fuente: elaboración propia

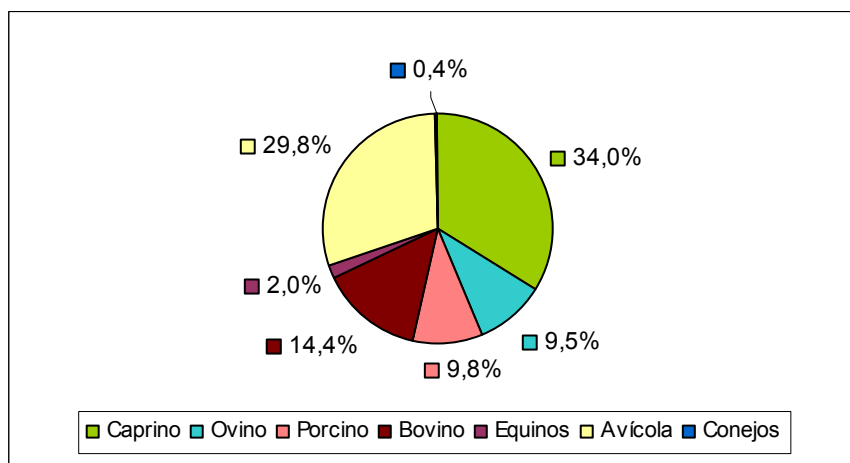
Se destaca la mayor carga ganadera que soportan las islas de Gran Canaria y Tenerife, con el 38 y 33% de las UG, respectivamente. Aunque con menor proporción, es importante el número de unidades ganaderas que soporta la isla de Fuerteventura con un 15% del total.



Fuente: elaboración propia

Figura 2.5. 30.- Porcentaje de Unidades Ganaderas (UG) por isla

La distribución de las unidades ganaderas (UG) según tipo de ganado muestra el mayor peso que tiene el ganado caprino y avícola, con el 34% y 30% respectivamente de las UG totales. Le sigue el ganado bovino con el 14%, el porcino con el 10%, ovino 9%, equino 2% de las UG y por último, las unidades ganaderas de conejos con tan solo el 0,4%.



Fuente: elaboración propia

Figura 2.5. 31.- Distribución de las UG por tipo de ganado en la Comunidad Autónoma

2.5.3.2. Caracterización del uso del agua y presiones de la actividad ganadera

Como se ha comentado anteriormente, la actividad ganadera genera unos residuos que son potencialmente contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, debido principalmente a su alto contenido de nitrógeno. También la actividad ganadera demanda unos consumos de agua que varían según el tipo de ganado.

Para el cálculo de las presiones potenciales unitarias de la ganadería se emplean los coeficientes de presiones potenciales de las actividades ganaderas por tipo de ganado, facilitado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA).

Tabla 2.5.38.- Presiones unitarias potenciales de referencia por tipo de ganado

Presión	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos ^(*)
Nitrógeno (kg/año)	5,60	7,69	9,08	40,15	28,02	0,69	1,73
Fósforo (kg/año)	3,67	5,03	3,31	15,67	30,02	0,36	Sin dato
Estiércol (kg/año)	1.399	1.921	2.836	12.821	20.014	84	130
Consumo agua (m ³ /año)	1,98	2	2,87	17,6	4,72	0,08	Sin dato

Fuente: MAPA (2004)

(*) Los índices para los conejos se han tomado de los parámetros empleados en el PIRCAN.

Tabla 2.5.39.- Resumen de presiones potenciales de la ganadería (escenario 2005)

Presiones	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos	Total
Nº Cabezas	293.952	68.222	68.323	20.334	2.780	4.241.489	72.402	
Nitrógeno (kg/año)	1.646.131	524.627	620.373	816.410	77.896	2.926.627	125.255	6.737.320
Fósforo (kg/año)	1.078.804	343.157	226.149	318.634	83.456	1.526.936		3.577.135
Estiércol (kg/año)	411.238.848	131.054.462	193.764.028	260.702.214	55.638.920	356.285.076	9.412.260	1.418.095.808
Consumo agua (m ³ /año)	582.025	136.444	196.087	357.878	13.122	339.319		1.624.875

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Ganadero 2005 - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Canarias y coeficientes de emisión MAPA

Para el escenario actual se estiman unas necesidades hídricas de 1,62 hm³/año, con una producción bruta anual de 6.737 t de nitrógeno, 3.577 t de fósforo y 1'418.096 t de estiércol.

Es importante destacar la carga contaminante que genera el ganado bovino de acuerdo a su menor participación en el número de cabezas. El ganado equino, con coeficientes altos en las presiones unitarias, es la cabaña ganadera que genera menor cantidad de residuos gracias a su menor número de cabezas de ganado.

En su orden, el ganado caprino, la avicultura, el bovino, porcino y ovino son los que generan las mayores cargas potencialmente contaminantes.

La distribución de las presiones a nivel de isla, se observan en la figura siguiente, siendo Tenerife y Gran Canaria las que soportan mas del 60% de la carga contaminante, le siguen Fuerteventura con el 14% aproximadamente, Lanzarote y La Palma con el 5% respectivamente y por último, La Gomera y El Hierro con el 2% de las presiones.

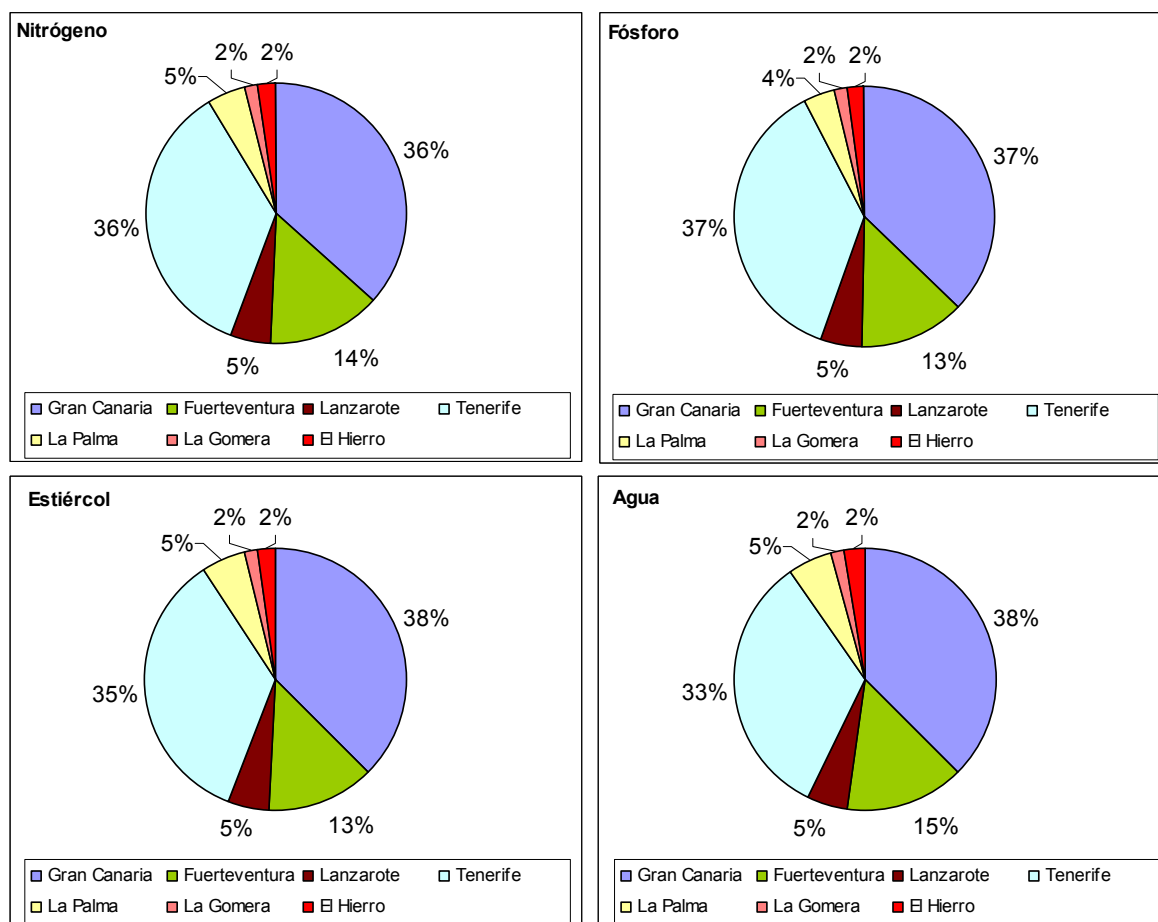


Figura 2.5. 32.- Distribución de las presiones por isla (escenario actual)

Del total de nitrógeno generado el 33% lo aporta el ganado avícola, 32% el caprino, 14% el bovino, 9% el porcino y ovino respectivamente. El ganado cunícola con un 2% y el equino participa tan solo con el 1% del nitrógeno producido en toda la Comunidad.

De la producción total de fósforo el 43% lo aporta el sector avícola, 30% el caprino, 10% ovino, 9% bovino, 6% porcino y un 2% el equino.

La producción de estiércol se reparte de la siguiente manera; 29% ganado caprino, 25% el avícola, 18% el bovino, 14% el porcino, 9% el ovino y 4% el ganado equino y un 1% los conejos.

En cuanto a la demanda hídrica, el ganado caprino tiene la mayor participación con el 36% de la demanda total, 22% el bovino, 21% el avícola, 12% el porcino, 8% el ovino y con un 1% el ganado equino.

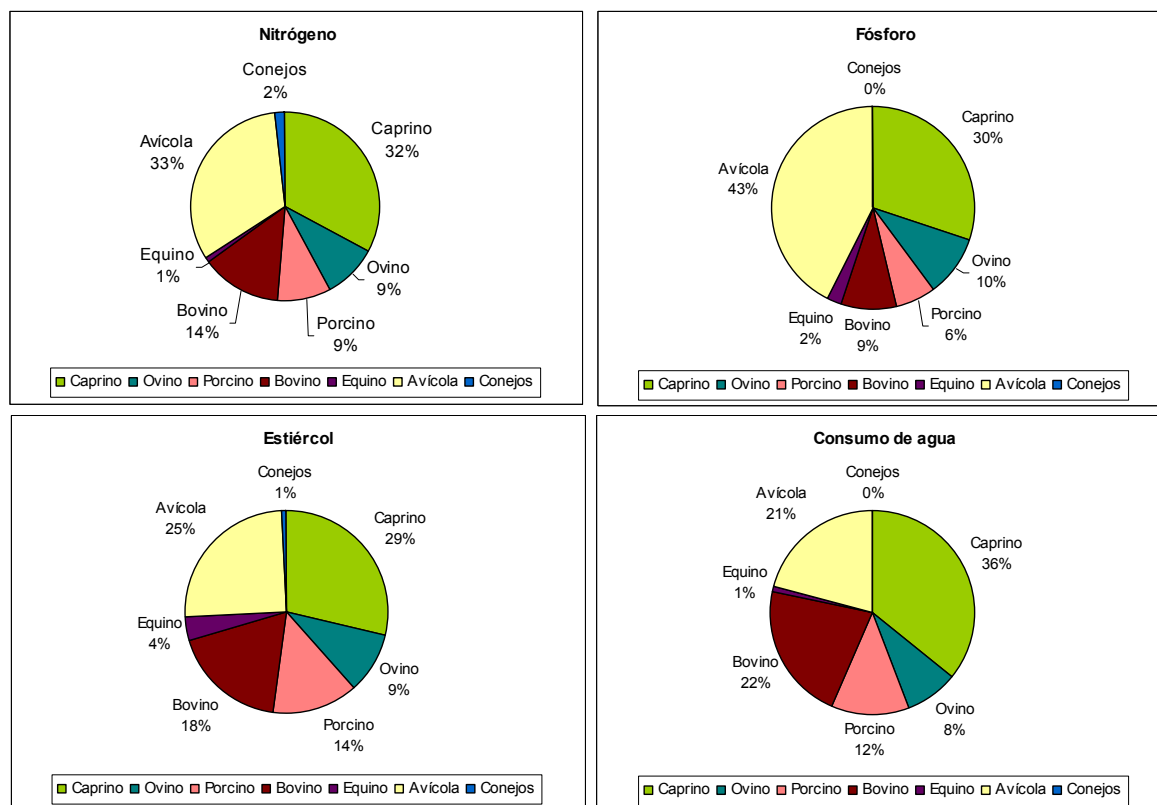


Figura 2.5. 33.- Distribución de las presiones por tipo de ganado (escenario actual)

2.5.3.2.1 Análisis de tendencias en la ganadería

Para analizar las tendencias que históricamente ha tenido la cabaña ganadera en las islas Canarias, se han considerando diferentes fuentes de información:

- ♦ Censos Agrarios INE 1989, 1999
- ♦ Estadísticas de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Canarias 1995 al 2004
- ♦ Registro de explotaciones ganaderas 1999
- ♦ Censo Ganadero 2005

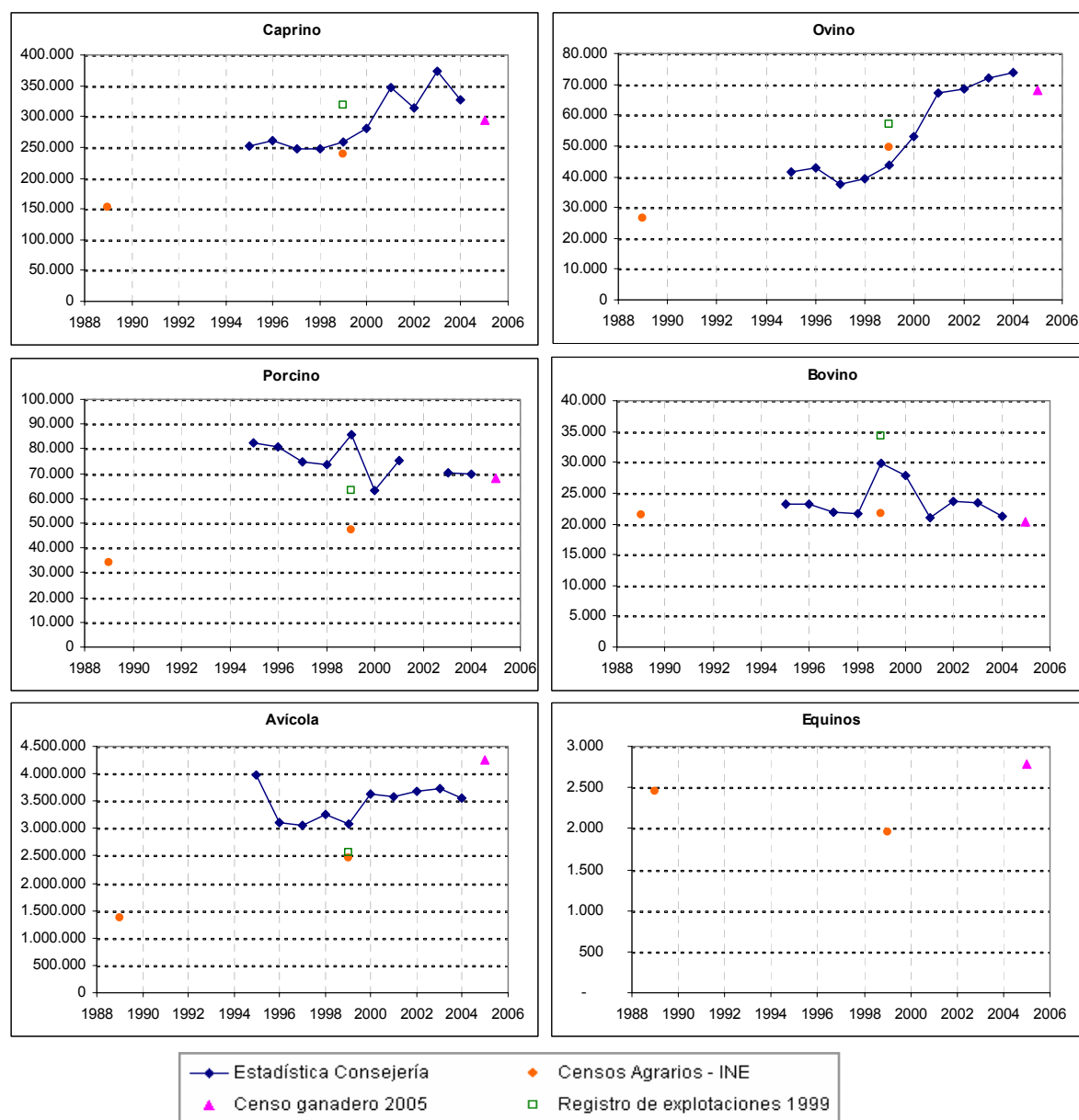


Figura 2.5. 34.- Evolución de la ganadería en la Comunidad Autónoma de Canarias, según fuentes

Para el conjunto de la cabaña ganadera se observa una tendencia creciente en el número de cabezas⁹, siendo bastante moderado y con tendencia ligeramente descendente en el caso de los bovinos.

Las cifras de las estadísticas de la Consejería de Agricultura de Canarias presentan en muchos casos variaciones fuertes entre años y cifras bastante diferentes a las que marcan las otras fuentes, lo que no permite en muchos casos realizar un análisis conjunto de las tendencias.

Las tendencias que marcan los censos agrarios INE 1989, 1999, y el censo ganadero del 2005 de la Consejería, permiten realizar las siguientes observaciones.

El ganado caprino presenta una tendencia creciente en el conjunto de las islas, gracias a la producción de leche que ha aumentado considerablemente por el desarrollo de la industria

⁹ No se consideró el número de cabezas de porcino que presenta las estadísticas de la Consejería de Agricultura y Ganadería de Canarias en el año 2002, ya que es dudoso.

quesera. Este crecimiento ha sido mucho mayor en Lanzarote, La Gomera y Tenerife. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la mayoría de este ganado se concentra en las islas capitalinas y en Fuerteventura. (Hipótesis de crecimiento creciente).

El ganado ovino también presenta un comportamiento creciente en el conjunto de las islas, excepto en La Palma, en donde hay un descenso. (Hipótesis de crecimiento creciente).

El ganado porcino muestra la tasa de crecimiento mas elevada para el conjunto de la Comunidad. Siendo las islas de Lanzarote y Fuerteventura las de mayor crecimiento. (Hipótesis de crecimiento creciente).

La avicultura ha tenido un crecimiento fuerte en las islas capitalinas, mientras que en el resto de las islas ha decrecido. (Hipótesis de crecimiento creciente).

El ganado bovino, por el contrario a los anteriores, muestra una tendencia bastante mas moderada en el conjunto de la Comunidad, donde se equilibran las tendencias contrarias que han tenido las islas de mayor importancia, Gran Canaria ha descendido y Tenerife marca un incremento. (Hipótesis de crecimiento nula).

En los apartados correspondientes a cada isla, se podrá visualizar con detalle la evolución que ha tenido la ganadería en cada una de ellas, en todo caso similar a la que muestra la Comunidad Autónoma.

2.5.3.2.2. Factores determinantes para el escenario futuro (2015)

En el apartado anterior se ha mostrado la evolución creciente que ha tenido la actividad ganadera en general. Sin embargo, para la evolución futura es de suma importancia tener en cuenta las particularidades de la Comunidad Canaria, ya que existen aspectos de tipo coyuntural y del entorno mismo que sin duda serán determinantes para la evolución futura. A continuación se citan los puntos que se consideran de mayor relevancia.

- ✓ **Limitaciones del entorno físico:** las condiciones climáticas de Canarias limitan notablemente la cantidad y calidad de los pastos, constituyendo un freno natural a la expansión de la cabaña ganadera (PIRCAN 2000 – 2006). Es así como en su mayor parte, la alimentación y materia prima para el soporte de la ganadería, procede de las importaciones. Este condicionante natural hace prever que hacia el futuro, el crecimiento de la ganadería sea bastante restringido, conllevando a una intensificación de la actividad donde el valor de la producción compense los consumos intermedios (pienso principalmente).
- ✓ **Planes Especiales de Ordenamiento de la Actividad Ganadera:** Debido al crecimiento incontrolado que en el pasado ha tenido la ganadería, actualmente se vienen desarrollando en cada una de las islas los Planes Especiales de Ordenamiento de la Ganadería, mediante los cuales se plantean una serie de normas y exigencias a dicha actividad. Por una parte los Planes Especiales limitan las zonas aptas para este tipo de uso y las explotaciones deberán contar con una autorización para dicha actividad. Por otra parte, y como se definió en el PIRCAN, las explotaciones pecuarias con un número igual o superior a determinado número de cabezas de ganado deberán incluir un plan sobre los residuos generados, de tal forma que se haga un adecuado manejo de los residuos producidos. Las anteriores normativas previsiblemente conducirán no solo a una limitación en el crecimiento de este sector, sino también a la desaparición de actuales explotaciones que no cumplen con las nuevas normativas.
- ✓ **Subvenciones, factores institucionales y otros:** Canarias al estar clasificada como zona ultraperiférica por la CE, goza de unas subvenciones importantes en el sector

ganadero y cuyas repercusiones en el valor de su producción influirán en las tendencias que pueda tener en el futuro la actividad ganadera en las islas.

El programa POSEICAN¹⁰ comprende un "Régimen Específico de Abastecimiento" (REA) y unas ayudas a la producción local que en algunos casos son complementarias a las de la PAC. Por una parte, el REA potencia las importaciones de los derivados cárnicos y lácteos, entre otros productos, lo que supone una fuerte competitividad a la producción local, y de alguna manera limita el crecimiento de este sector. De otro lado, hay ayudas dentro del programa POSEICAN que pueden potenciar la producción local. Según los nuevos acuerdos alcanzados para el periodo 2007-2013, Canarias seguirá contando con las ayudas a través del POSEICAN por su condición ultraperiférica.

Por otra parte, el Gobierno de Canarias viene incentivando la cría de ganado autóctono y la elaboración de quesos a partir de la leche del ganado caprino, así como la ganadería ecológica.

La interacción de los factores citados anteriormente y las fluctuaciones de los precios de mercado hacen difícil prever con cierta precisión la evolución que pueda tener la actividad ganadera en las islas. Sin embargo, se puede considerar que las ayudas seguirán contribuyendo a las mejoras en la calidad genética de las razas ganaderas y ayudarán a conservar un equilibrio de la ganadería actual.

2.5.3.2.3. Escenario tendencial de la ganadería al 2015

Según las consideraciones mencionadas, no resulta adecuado aplicar las mismas tasas de evolución pasadas para la elaboración de un escenario tendencial al 2015. A continuación se desarrolla un escenario donde se involucran todos los aspectos anteriores y las proyecciones que desde un escenario central de la UE se han desarrollado.

Tabla 2.5.40.- Tasas de crecimiento de la ganadería desde la UE

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Caprino/Ovino		1,0%	-1,0%	0,1%	0,1%	0,0%	-0,2%	-0,4%	-0,2%	-0,4%
Porcino		-0,2%	-0,3%	0,5%	0,4%	0,5%	0,1%	0,6%	0,8%	0,8%
Bovino		0,7%	-1,3%	1,5%	-0,6%	-0,9%	-1,1%	-1,3%	-1,0%	-0,6%
Aves		1,8%	0,8%	0,4%	0,4%	1,0%	1,1%	0,7%	0,7%	0,6%

Fuente: Cálculos a partir de European Commission, Directorate-General for Agriculture "Prospects for agricultural markets and income 2005–2012". July 2005.

A nivel de la CE, la producción y consumo del ganado caprino y ovino muestra una tendencia ligeramente decreciente a lo largo de este periodo. Para el ganado porcino y avícola se espera una tendencia creciente. El ganado bovino muestra una tendencia generalizada decreciente, donde se contempla una mayor importación de este producto desde Sur América por la competitividad en los precios.

Considerando las proyecciones a nivel de la UE y las de Canarias, con los factores determinantes que limitarán, sin duda, el crecimiento que este sector ha tenido en el pasado, se plantea como hipótesis de crecimiento las siguientes tasas de proyección a partir del año 2006 hasta el 2015.

¹⁰ Decisión de Consejo 91/314/ (CEE) de 26 junio 1991, por la que se establece un Programa de opciones específicas por la lejanía y la insularidad de las islas Canarias (POSEICAN)

Tabla 2.5.41.- Tasas de crecimiento estimadas para el escenario al 2015

Ganado	2006 - 2015
Caprino	1%
Ovino	1%
Porcino	5,4%
Bovino	0%
Aves	7,1%

Fuente: Estimaciones propias a partir de las proyecciones de la UE, evolución de la ganadería en Canarias y factores determinantes.

Para el ganado caprino y ovino se ha aplicado una tasa moderada creciente de 0,1% anual, que corresponde a la tasa que proyecta la UE para los años 2006 - 2007 y que para Canarias se aplicará hasta el 2015.

Para el ganado porcino y avícola se ha aplicado las mismas tendencias de crecimiento que plantea la Comisión Europea, que son más moderadas que las que muestra la evolución en las islas, siendo en ambos casos creciente.

El ganado bovino se considera que se mantendrá sin cambios considerables, gracias a las subvenciones dentro del Programa POSEICAN y que permitirán previsiblemente un equilibrio del actual censo. Se ha aplicado una tasa nula.

Para el ganado equino y cunícola la UE no elabora proyección alguna, sin embargo, considerando el comportamiento de estas producciones en Canarias, se estima que ambas ganaderías tengan un comportamiento ligeramente ascendente, sin que lleguen a ser determinantes en las presiones potenciales como se ha visto en el escenario actual (año 2005).

En consecuencia, para el escenario tendencial al 2015 se han considerado las cabezas de ganado caprino, ovino, porcino, y avícola, que son las más relevantes en las islas. Las cabezas de bovino, equino y cunícola se considera que tenderán a mantenerse como en el escenario actual.

Tabla 2.5.42.- Presiones potenciales de la ganadería – escenario 2015

	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos	Total
Cabezas	296.892	68.904	72.012	20.334	2.780	4.542.635	72.402	
Nitrógeno (kg/año)	1.662.595	529.872	653.869	816.410	77.896	3.134.418	125.255	7.000.315
Fósforo (kg/año)	1.089.594	346.587	238.360	318.634	83.456	1.635.349		3.711.978
Estiércol (kg/año)	415.351.908	132.364.584	204.226.032	260.702.214	55.638.920	381.581.340	9.412.260	1.459.277.258
Consumo agua (m ³ /año)	587.846	137.808	206.674	357.878	13.122	363.411		1.666.739

Fuente: estimaciones propias

Debido a que las tasas estimadas de crecimiento para las cabezas de ganado son bastante moderadas la producción de nitrógeno apenas se incrementa en un 4%, el fósforo en un 4%, el estiércol en un 3% al igual que en el consumo de agua, respecto a las cuantías estimadas en el 2005.

La producción avícola es la que supone los mayores incrementos, con un 7% en todas las variables consideradas, seguida de la producción porcina que las incrementa en un 5%. La ganadería caprina y ovina tan solo las incrementa en un 1% respectivamente y el ganado bovino al considerarse nula su evolución en número de cabezas, no supone ningún cambio respecto a las presiones alcanzadas en el 2005.

A nivel de isla las variaciones son casi iguales a las que muestra la Comunidad Autónoma en general.

Las mayores variaciones se alcanzan, como era de esperarse, en las islas de Gran Canaria y Tenerife donde se concentra el mayor número de cabezas. La isla de Lanzarote también muestra un incremento mayor en sus presiones respecto a otras islas, debido al peso que tiene la avicultura en esta isla.

2.5.3.2.4. Resumen de presiones ganaderas por isla

➤ La Gomera

Presiones de la ganadería en el escenario actual (2005)

En esta isla se concentra tan solo el 1% de las cabezas de ganado y cuenta con 198 explotaciones, o sea el 4% de las explotaciones de toda la Comunidad Canaria.

Tabla 2.5.43.- Cabezas de ganado y unidades de ganaderas - La Gomera (escenario actual)

	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equinos	Avícola	Conejos
Nº cabezas	8.813	3.129	686	114	15	10.633	6.366
U.G.	1.144	428	138	82	12	104	39

La Gomera, como el conjunto de las islas más occidentales tiene un menor desarrollo de la actividad ganadera y menor intensificación de la producción. Es así como tan solo 3 explotaciones con ganado caprino, 1 explotación con cerdas (ciclo cerrado), y 1 explotación de conejos con mas de 2000 cabezas clasificada en el censo como "otros animales" deberán, según el PIRCAN, elaborar un programa de producción y gestión de residuos.

La Gomera concentra el 2% de las unidades ganaderas (UG) de toda el Archipiélago y se distribuye por especies como se muestra a continuación.

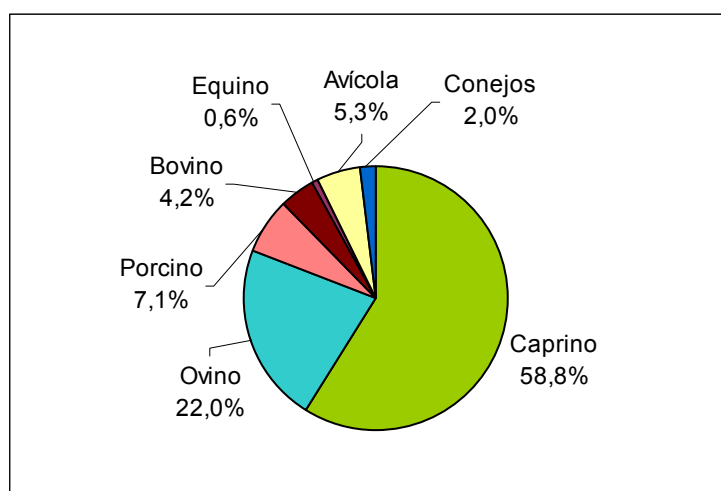


Figura 2.5. 35.- Distribución de las UG por tipo de ganado en La Gomera (escenario actual)

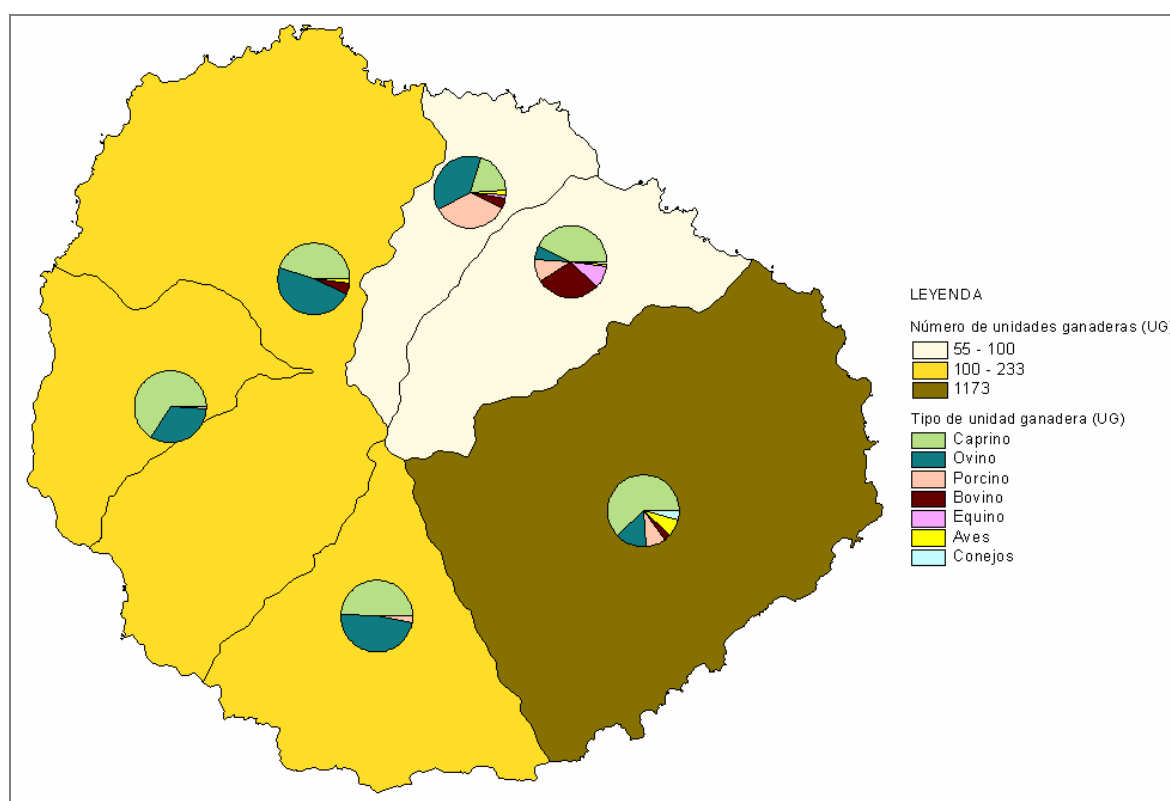
La ganadería caprina se encuentra distribuida por todos los municipios de la isla, siendo mucho mayor el peso en el municipio de San Sebastián de La Gomera y Valle Gran Rey.

La ganadería ovina con presencia en todos los municipios, tiene su mayor peso en San Sebastián de La Gomera, Alarejo y Vallehermoso.

La ganadería porcina se concentra con diferencia en el municipio de San Sebastián de La Gomera y Vallehermoso.

La avicultura y cunicultura se concentran en más del 90% en el municipio de San Sebastián de La Gomera.

En el siguiente mapa se muestra la distribución por municipio de las unidades ganaderas y tipo de ganado, donde se evidencia la mayor carga que soporta el municipio de San Sebastián de La Gomera.



Mapa 2.5.6. La Gomera – Número y tipo de unidades ganaderas (UG) (escenario actual)

La siguiente tabla resume las presiones por tipo de ganado en la isla.

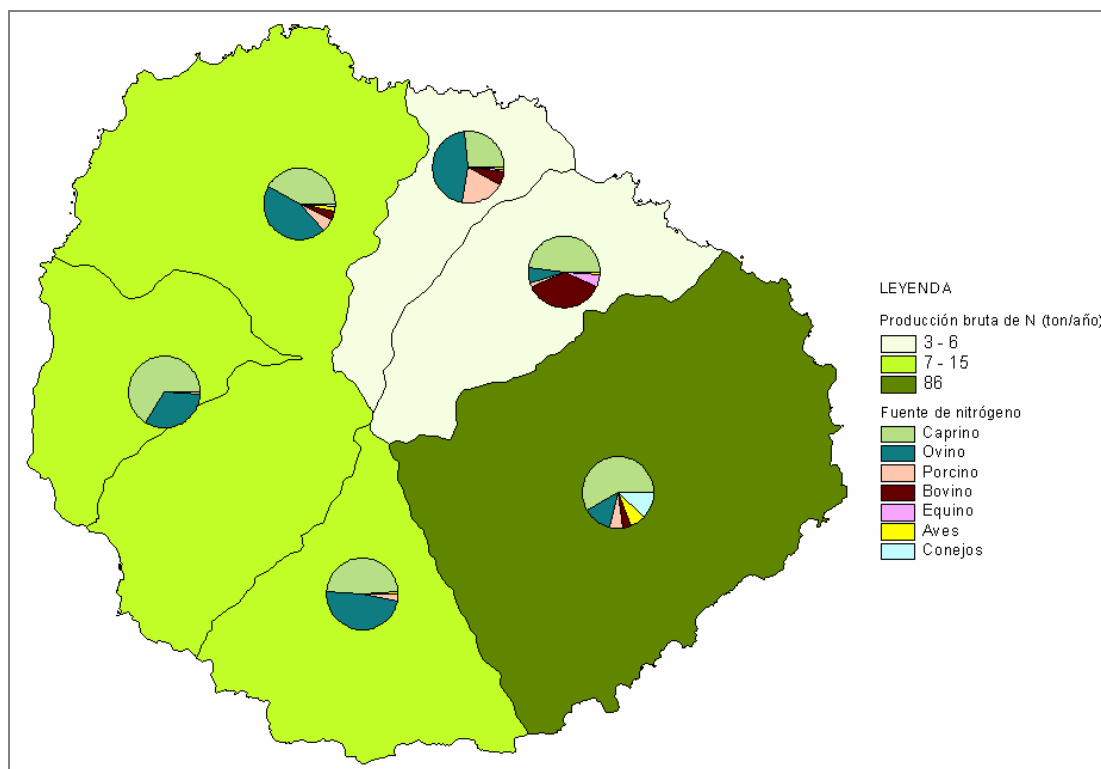
Tabla 2.5.44.- Presiones de la ganadería - La Gomera (escenario actual)

Presión	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos
<i>nº cabezas</i>	8.813	3.129	686	114	15	10.633	6.366
<i>Nitrógeno (kg/año)</i>	49.353	24.062	6.229	4.577	420	7.337	11.013
<i>Fósforo (kg/año)</i>	32.344	15.739	2.271	1.786	450	3.828	<i>sin dato</i>
<i>Estiércol (kg/año)</i>	12.329.387	6.010.809	1.945.496	1.461.594	300.210	893.172	827.580
<i>Consumo agua (m³/año)</i>	17.450	6.258	1.969	2.006	71	851	<i>sin dato</i>

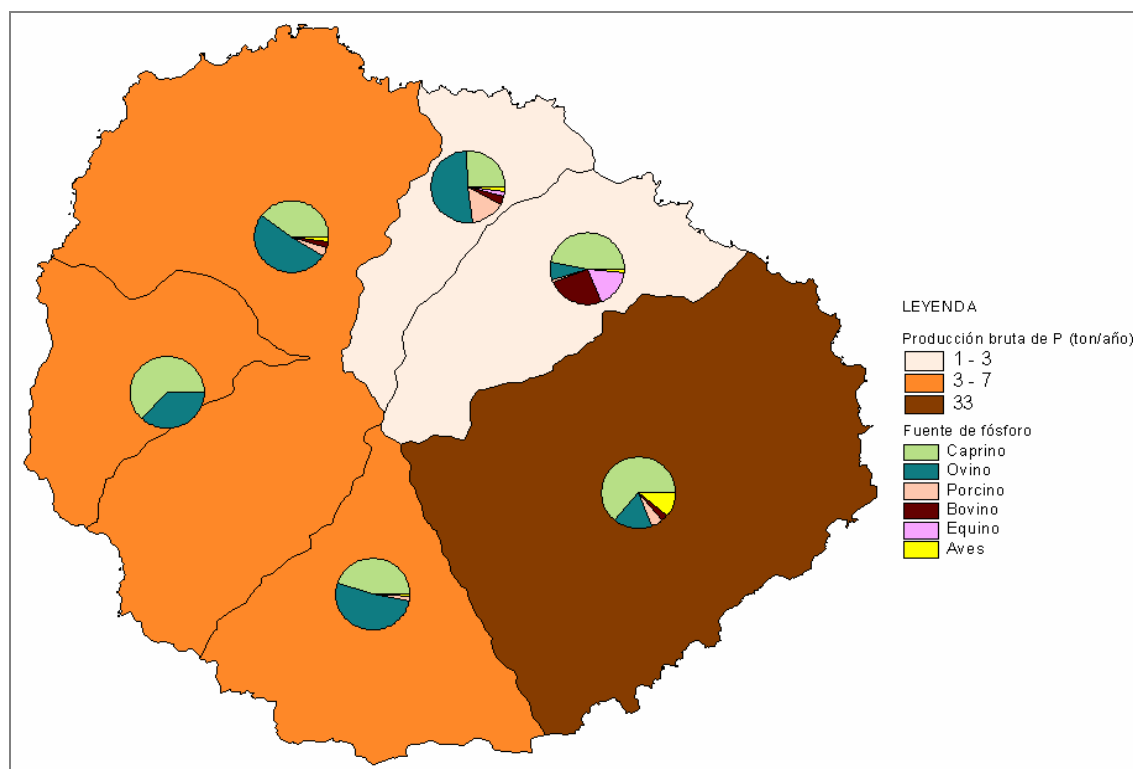
En cuanto a las presiones y como se puede observar en los mapas que a continuación se presentan, se destaca que: la producción de nitrógeno en la isla, que se estima en 103 t/año, el 48% se deriva del ganado caprino, el 23% del ovino, el 11% las cabezas de conejos, un 7%

lo aporta el ganado avícola y el resto de ganadería con participaciones menores al 4%. La producción de fósforo que se estima en 56 t/año, el 57% lo produce el ganado caprino, el 28% el ganado ovino y un 7% la avicultura. En cuanto a las necesidades hídricas de la actividad ganadera, en La Gomera se demanda 28.604 m³/año de los cuales el 74% lo demanda el ganado caprino, el 14% el ovino y sobre el 4,5% el bovino y porcinos respectivamente.

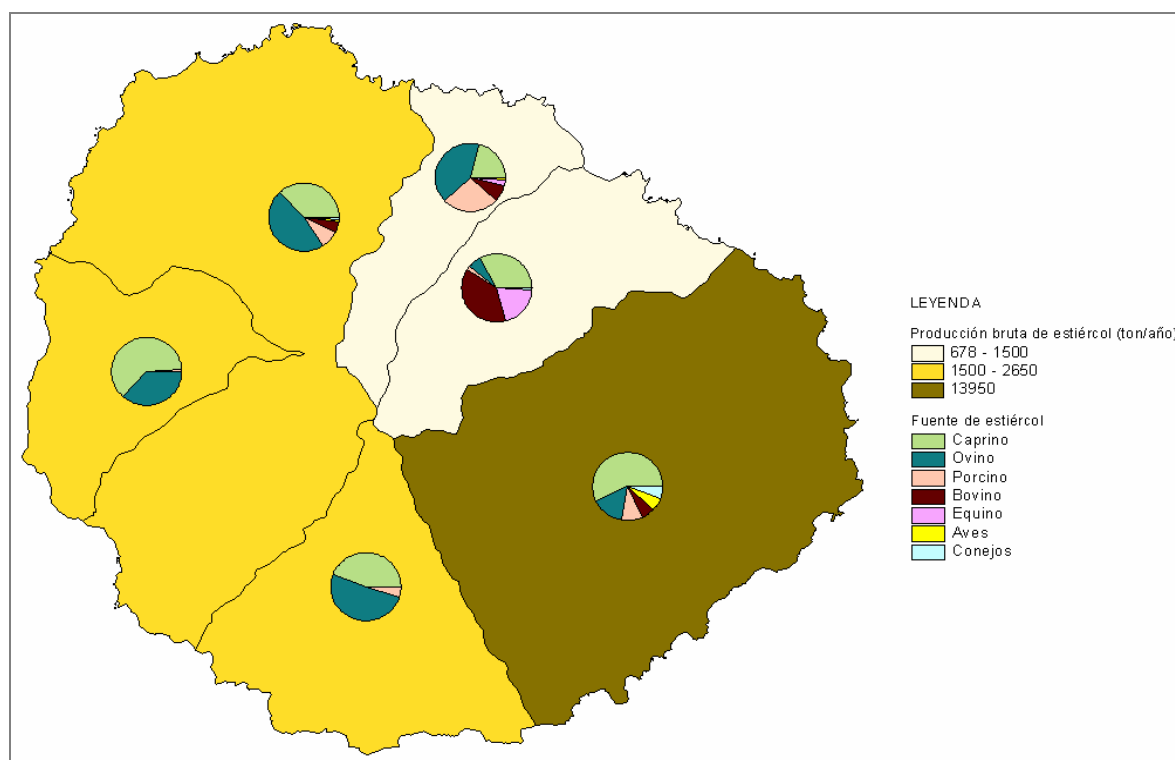
El conjunto de las presiones se concentra principalmente en los municipios de San Sebastián de la Gomera y Valle Gran Rey.



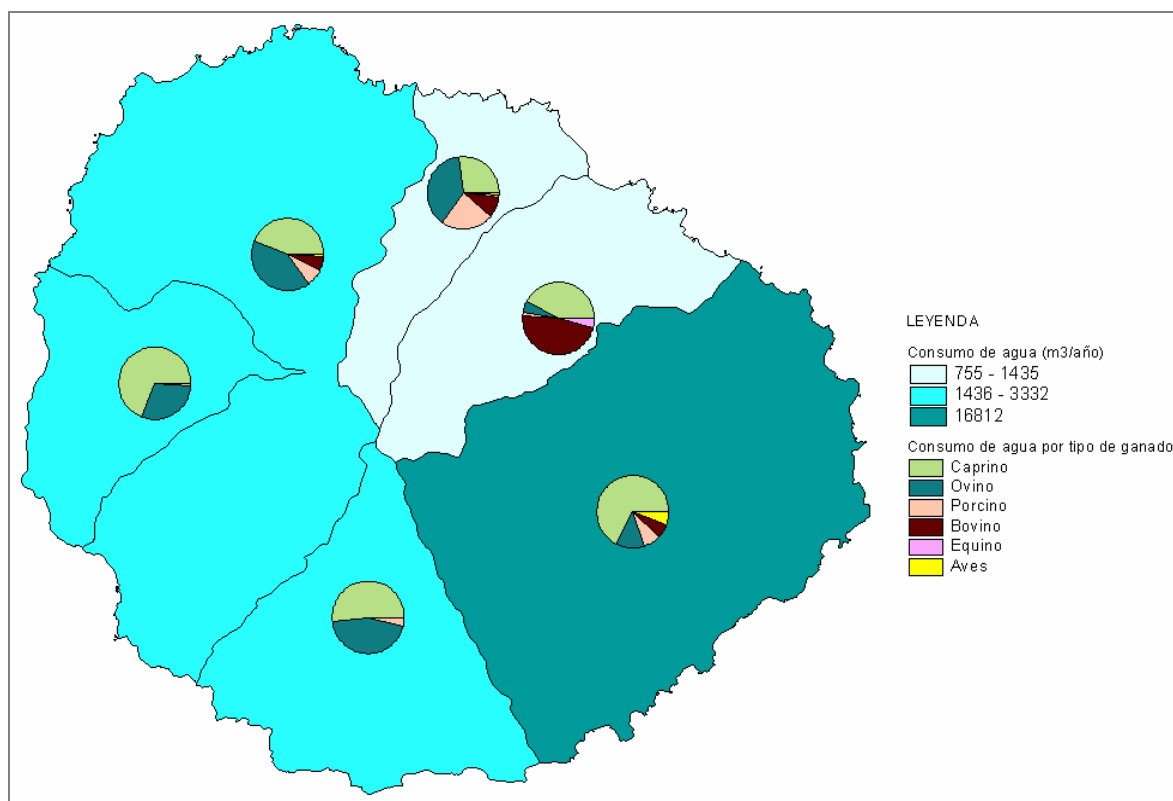
Mapa 2.5.7. La Gomera – Producción bruta de nitrógeno por municipio (escenario actual)



Mapa 2.5.8. La Gomera – Producción bruta de fósforo por municipio (escenario actual)



Mapa 2.5.9. La Gomera – Producción de estiércol por municipio (escenario actual)



Mapa 2.5.10. La Gomera – Consumo de agua demandado por municipio (escenario actual)

Tendencias de evolución y presiones en el escenario al 2015

La evolución de la cabaña ganadera en La Gomera es bastante conservadora, al igual que en las otras islas más occidentales del Archipiélago.

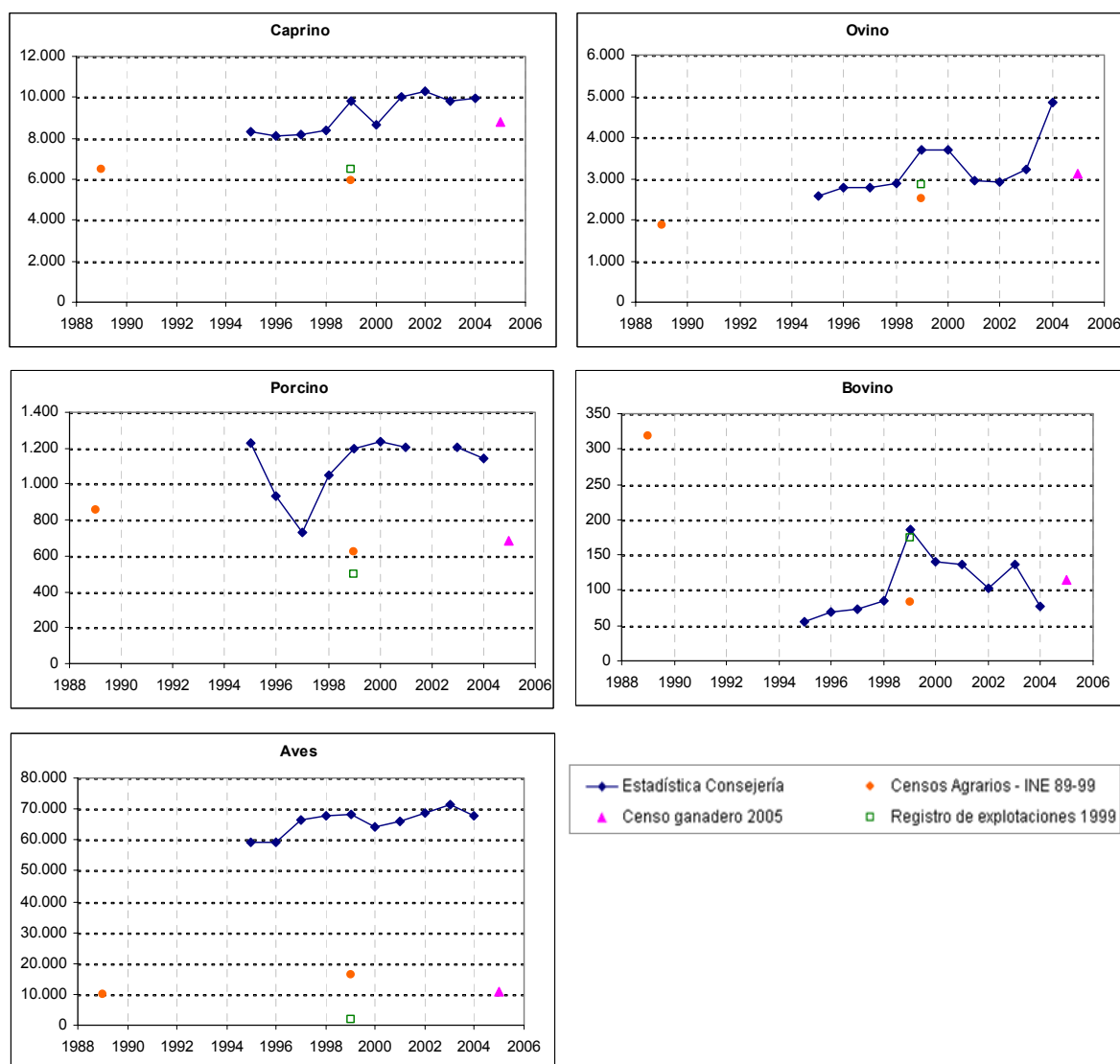


Figura 2.5. 36.- Evolución de la ganadería en La Gomera según diferentes fuentes

El escenario al 2015 se calcula con las tasas obtenidas desde un marco más global, donde se tiene un crecimiento ligeramente creciente para el conjunto de la ganadería y nulo en el caso del ganado bovino, equino y conejos.

La siguiente tabla muestra las cabezas de ganado y las presiones en el escenario actual y futuro.

Tabla 2.5.45.- Presiones de la ganadería – La Gomera (escenario al 2015)

Presión	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos
nº cabezas	8.901	3.160	723	114	15	11.388	6.366
Nitrógeno (kg/año)	49.846	24.300	6.565	4.577	420	7.858	11.013
Fósforo (kg/año)	32.667	15.896	2.393	1.786	450	4.100	sin dato
Estiércol (kg/año)	12.452.681	6.070.917	2.050.553	1.461.594	300.210	956.587	827.580
Consumo agua (m³/año)	17.624	6.321	2.075	2.006	71	911	sin dato

2.6. USOS INDUSTRIALES

2.6.1. Introducción

En este apartado se ha realizado un análisis económico del uso industrial en la isla de La Gomera encuadrado en el marco territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Este estudio presenta la estructura siguiente:

En una primera parte se ha analizado la panorámica general del sector industrial por medio de la descripción de una serie de macromagnitudes sobre el comportamiento económico del sector.

En la segunda parte del estudio, el análisis se ha centrado en el uso del agua en la industria.

Esto último se ha realizado por medio de una estimación de las presiones brutas relacionadas con la cantidad y la calidad en La Gomera.

El horizonte de análisis ha sido: el 2003 para representar la situación actual y el 2015 para describir el escenario futuro marcado por la Directiva.

Los procesos que pudieran ser necesarios para reducir las presiones brutas, tanto cuantitativas como químicas derivadas de la industria, que pueden afectar a la consecución de los objetivos medioambientales de la Directiva, serán objeto del programa de medidas.

2.6.2. Identificación de los sectores industriales objeto de análisis

Para identificar los sectores industriales que podrían ser objeto de análisis se ha utilizado la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), que sirve para organizar actividades económicas, así como para realizar estadísticas y cuentas económicas sectoriales, que son la base para elaborar el sistema de cuentas nacionales. El uso de esta clasificación garantiza la comparabilidad de la información entre regiones. En el CNAE, bajo la denominación general de "Industria", se incluye la industria manufacturera y la energía. En este caso, el análisis se centra sobre la industria manufacturera debido a que el sector energético se trata en un apartado específico.

A continuación se realiza una descripción general para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias de los sectores en los que se subdivide la industria manufacturera.

2.6.2.1. Industrias de la alimentación, bebidas y tabaco

Dentro de este grupo se asocian tres tipos de industria de fuerte implantación en Canarias.

- ♦ Las industrias de la alimentación, propiamente dichas, constituyen uno de los principales grupos de Canarias, destacando en él los siguientes subgrupos: industria láctea, industria de la carne, conservas de pescado, producción de harinas, conservas vegetales y zumos, café y azúcar.
- ♦ Dentro de este grupo se incluye también la industria manipuladora y de comercialización de productos vegetales, como tomate y frutas.

- ♦ Industria de bebidas que incluye tanto la producción de bebidas alcohólicas como no alcohólicas, destacando por su importancia los subsectores de cerveza, aguas minerales y bebidas refrescantes.
- ♦ Industria tabaquera. Las actividades de este sector consisten en la fabricación de cigarros, puros (mecanizados y artesanales) y picaduras.

2.6.2.2. Industria textil, cuero y calzado

En Canarias este sector tiene un carácter puramente artesanal, existiendo un número muy pequeño de empresas ubicadas, fundamentalmente, en las dos islas mayores.

Se trata, en consecuencia de un grupo de empresas que, como norma general, no trabaja en condiciones de gran productividad y rendimiento.

2.6.2.3. Madera y corcho

Este sector industrial tiene muy poco peso en las islas y está fundamentalmente basado en la industria del mueble, actuando más como carpintería de arreglos y reparaciones o ebanistería que como fabricante.

En general se trata de un sector auxiliar formado por empresas de baja dimensión, pequeñas o medianas, cuya incidencia en la economía del Archipiélago es mínima.

2.6.2.4. Papel, edición y artes gráficas

Las principales actividades del sector papel son las dedicadas a la fabricación de cartón ondulado para envases y la fabricación de envases de papel, utilizando como materias primas papel, tintas y colas procedentes del mercado exterior. Tanto el papel como el cartón necesario se importan desde la Península.

Su mercado es principalmente insular, siendo la industria tabaquera y de alimentación, sus más destacados clientes.

Mientras que el sector del papel se caracteriza por la concentración de su producción, el de artes gráficas destaca por su dispersión. El nivel tecnológico de este sector se puede considerar medio.

2.6.2.5. Industria química

En este grupo también pueden señalarse clases diferenciadas:

- ♦ Petróleo y sus derivados. Este sector comprende las unidades cuya actividad principal consiste en el refinado y en las actividades de distribución de los diferentes productos petrolíferos, tanto refinados en las islas como procedentes de otras instalaciones externas. Existe una empresa en la Comunidad Autónoma (CEPSA), ubicada en Santa Cruz de Tenerife.
- ♦ Fabricación de pinturas y colorantes. Las materias primas utilizadas por este sector proceden tanto de la Península como del extranjero, destinándose la casi

totalidad de los productos elaborados al mercado interior. Este sector está constituido principalmente por industrias de tamaño medio, con un nivel tecnológico alto.

- ♦ Productos químicos destinados al consumo final. Se agrupan en este sector todas aquellas industrias cuya actividad sea la de fabricar productos químicos destinados al consumo final, tales como: detergentes, jabones, productos de perfumería, suavizantes para la ropa, cerillas, fabricación de velas, etc.
- ♦ De estas actividades, la principal es la de fabricación de lejías y detergentes, aunque en realidad la mayor parte de las industrias son envasadoras de productos a granel a los que realizan sólo pequeñas transformaciones.

2.6.2.6. Caucho y plástico

Las actividades fundamentales de este sector son la semielaboración de materias plásticas como botellas, cajas de envases y, en general, toda la transformación de materias plásticas para usos agrícolas e industriales.

Las materias primas empleadas proceden en gran parte de la Península, siendo el principal destino de los productos elaborados el mercado interno.

2.6.2.7. Otros productos minerales no metálicos

La minería canaria está compuesta por explotaciones a cielo abierto de productos minerales no metálicos, rocas y minerales industriales.

En general la industria está representada por explotaciones de pequeñas o medianas dimensiones que producen materiales dedicados al consumo interior en el sector construcción y en la industria que prepara materiales para este sector.

2.6.2.8. Metalurgia y productos metálicos

Este grupo puede dividirse, por sus propias características en dos clases diferentes:

- ♦ Industria naval. Esta clase, que incluye las actividades de reparación y el mantenimiento de buques, es relativamente poco importante y determina su existencia por la presencia de caladeros pesqueros cercanos.

La mayor parte de las materias primas y productos elaborados proceden del mercado exterior a Canarias, estando constituidos por material siderúrgico, piezas de repuesto, pinturas, etc.

- ♦ Otras industrias metálicas. Dentro de esta clase están incluidas las siguientes actividades industriales:
 - Fabricación de artículos de ferretería y herrería.
 - Fabricación de recipientes metálicos.
 - Construcciones metálicas, calderería y soldadura.
 - Fabricación de artículos derivados del alambre.
 - Industria de recubrimientos metálicos.
 - Muebles metálicos, somieres, etc.

Existe un alto número de empresas pertenecientes a este sector, generalmente de carácter familiar. Las principales materias primas son: latón, acero, perfiles de hierro o aluminio, herrajes, tornillos, cristales, pintura, rollos de alambre, etc., procedentes en su mayoría de la Península.

2.6.2.9. Maquinaria y equipo mecánico

Esta actividad incluye la fabricación de maquinaria agraria, maquinas de oficina y equipos informáticos, armas y municiones y aparatos domésticos entre otros.

2.6.2.10. Equipo eléctrico, electrónico y óptico

Este sector está constituido por las industrias fabricantes y reparadoras de material eléctrico, así como las dedicadas a las instalaciones eléctricas. El tamaño medio de las empresas es en general reducido.

2.6.2.11. Fabricación de material de transporte

Además de la fabricación de vehículos de motor, remolques y semiremolques, este sector incluye la fabricación de material naval, ferroviario, aeronáutico, motocicleta y bicicletas.

2.6.2.12. Industrias manufactureras diversas

En este grupo se incluyen una serie de industrias de muy diversa importancia y categoría. Entre otras se incluye la fabricación de materiales de construcción y productos cerámicos y la industria del vidrio.

En los siguientes apartados se identificarán cuáles son los tipos de industria que de acuerdo con los criterios de la Directiva pueden ejercer un impacto significativo sobre los recursos hídricos, tanto en relación al volumen de agua utilizada, como a la calidad de los vertidos.

2.6.3. Panorámica del sector

Durante las últimas décadas, la economía canaria se ha orientado a la especialización en las actividades de servicios relacionadas con el turismo, los servicios públicos, los transportes y las comunicaciones.

Por otro lado, la producción industrial se destina y está orientada al mercado regional o incluso local, ya que gran parte de las empresas industriales tienen ámbito insular. La industria canaria tiene por este contexto poco peso económico.

No obstante la importancia de la industria no se reduce a sus efectos directos de creación de empleo y generación de actividad industrial. Es una actividad que posee efectos multiplicadores en otros sectores, ya que las empresas industriales generan demanda de determinados servicios como asesorías, publicidad, transporte y comunicaciones e impulsa actividades de investigación y desarrollo disminuyendo la vulnerabilidad de una economía muy especializada en los sectores turísticos.

Este resultado no es coyuntural, sino una característica histórica de las islas Canarias. Así, el Archipiélago ha pasado en las últimas décadas de una economía agraria, a otra acentuadamente terciarizada, cuyo principal fundamento económico es el turismo.

No obstante, desde las Administraciones Públicas se han realizado una serie de políticas de carácter fiscal, cuyo objetivo principal ha sido el de desarrollar y defender el sector industrial de Canarias, además de ampliar las posibilidades para la innovación y la diversificación económica del Archipiélago.

2.6.3.1. Distribución y previsiones del suelo industrial en Canarias

La industria canaria se concentra fundamentalmente en sectores de demanda débil, muy dependientes de la evolución del sector servicios, y ha estado tradicionalmente dirigida al mercado interior. Estas características se explican en gran medida por la situación geográfica, la limitación del mercado interno, la escasez de recursos naturales y de mano de obra cualificada.

Sin embargo, el papel de la industria es fundamental como dinamizador y fuente de diversificación de la economía canaria. La conciencia de esto ha llevado a crear espacios para albergar las empresas industriales.

El Plan de Desarrollo Industrial de Canarias (PDINCA), aprobado por el Parlamento de Canarias, en diciembre de 1997, contemplaba la realización de un programa de líneas de actuación que se concreta en una serie de áreas estratégicas, entre las que se encontraba el desarrollo industrial y de infraestructuras.

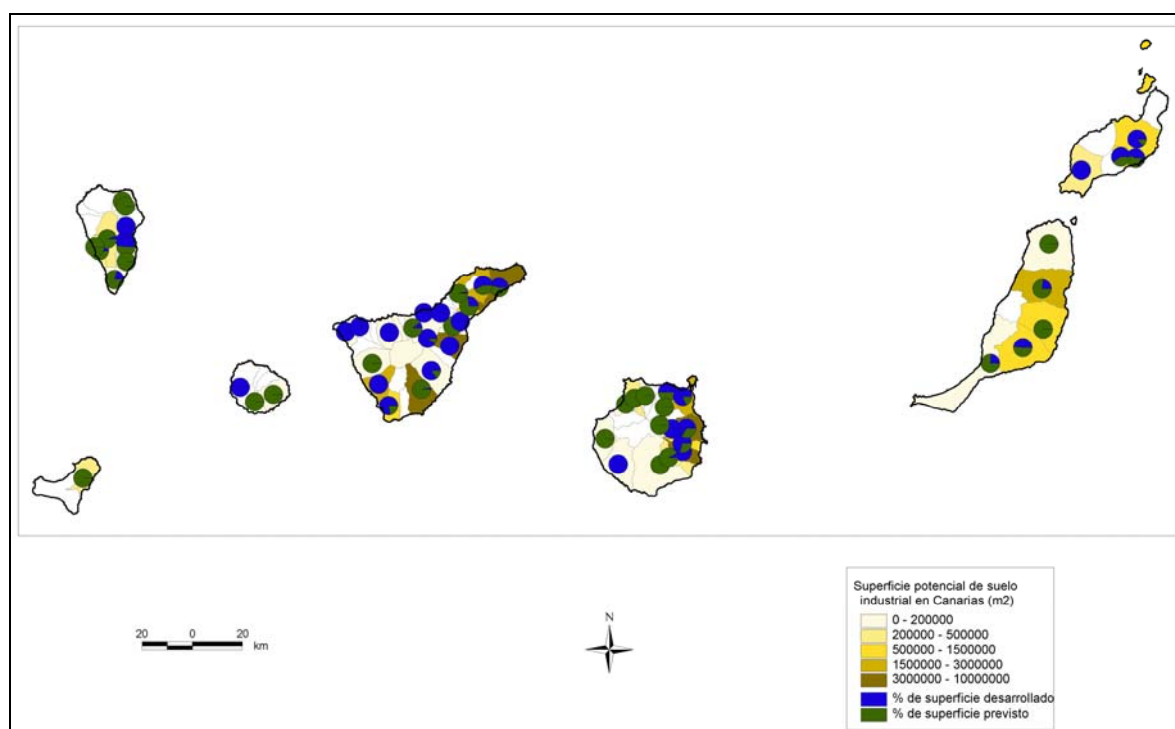
El PDINCA señala que el Gobierno de Canarias fomentará la disponibilidad, ordenación y calidad de suelo industrial, a través de normas y mecanismos urbanísticos y, en especial, a través de los Planes Insulares de Ordenación del Territorio (PIOT), así como de acciones de planificación coordinadas con los cabildos y ayuntamientos.

El objeto de este conjunto de normas, mecanismos y acciones es lograr la consolidación y rehabilitación de áreas industriales en ubicaciones estratégicas que minimicen los impactos ambientales, garanticen la correcta comunicación y la proximidad a los centros de consumo y distribución, al tiempo que atiendan la verdadera demanda y eviten los procesos de especulación, descoordinación y excedentes de suelo sin el equipamiento adecuado.

En este sentido, la Consejería de Presidencia, Industria e Innovación Tecnológica del Gobierno de Canarias y los cabildos insulares han iniciado un proceso de incremento de la oferta de suelo de uso industrial y de mejora del equipamiento e infraestructura de diferentes polígonos industriales.

El comienzo de estos procesos parte de la firma de diferentes convenios de colaboración que establecen que los cabildos podrán publicar anualmente una convocatoria para financiar la realización de inversiones en suelo industrial y polígonos industriales pertenecientes a las distintas mancomunidades, ayuntamientos o entidades participadas por la Administración Pública. El objetivo principal es favorecer la ubicación de industrias de nuevo establecimiento o traslado de las ya existentes a zonas destinadas exclusivamente a uso del sector secundario. Indican también que la finalidad de dicha convocatoria será incrementar y mejorar la oferta en suelo industrial o mejorar la infraestructura y servicios en polígonos industriales. Además, el Gobierno aporta a los cabildos subvenciones específicas fuera de convenio.

En la siguiente figura se puede observar la superficie de cada municipio destinada a un potencial uso industrial, el porcentaje de suelo industrial ya desarrollado y el porcentaje previsto según el PDINCA.



Fuente: Consejería de Industria y Comercio. Estudio realizado por GESPLAN, S.A. en 1998.

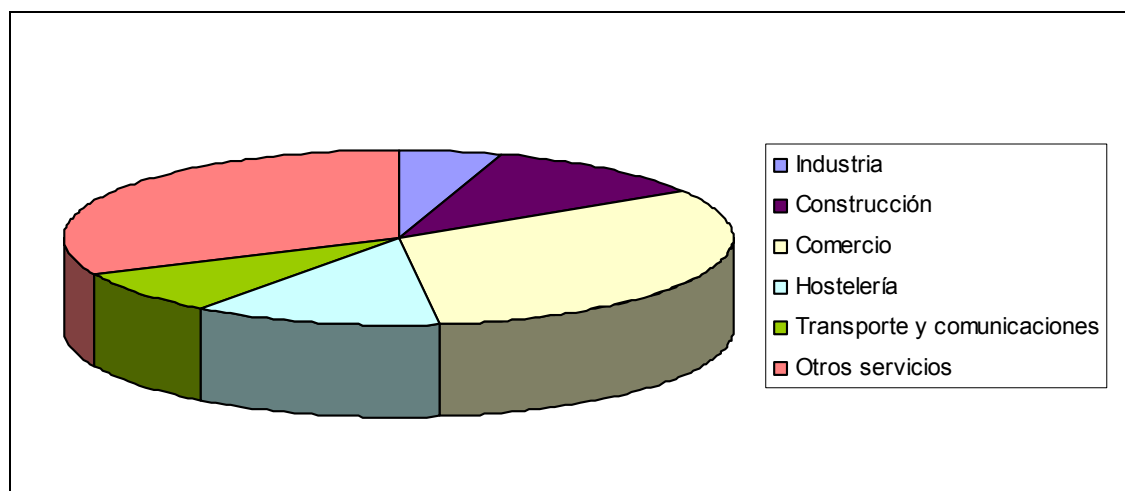
Figura 2.6. 1.- Superficie potencial (m²) de suelo industrial, en Canarias (% desarrollado y % previsto).

2.6.3.2. Número de establecimientos y tipos de industria

Utilizando otro tipo de indicadores para el análisis de la evolución y comportamiento coyuntural del sector industrial, la siguiente figura señala el número de locales existentes en Canarias, según la actividad a la que éstos se destinan con datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE y siguiendo la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE).

Como se desprende de los porcentajes, éstos son muy similares a la importancia de cada sector en la economía de Canarias. La representatividad del sector industrial (industria manufacturera y de la energía) ha descendido del 2000 al 2004 pasando de un peso del 5,5 % en cuanto al número de locales de este sector a un peso del 5,1%.

Además de esta disminución en la representatividad, en el 2004 se ha producido también un descenso en el número de locales industriales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) publicados por el INE.

Figura 2.6. 2.- Porcentaje de número de locales de Canarias según sectores económicos. 2004.

La estructura y el tamaño de las empresas industriales en Canarias es también un motivo de diferenciación respecto de las del Estado.

Se pueden establecer relaciones según número de empresas y estrato de asalariados de las mismas. Por ejemplo, la función de distribución de empresas en Canarias, para el estrato de 3 a 5 asalariados, es del 79,7%.

En el apéndice 2.6.1 se recopila el número de empresas por actividad principal en la industria en el periodo comprendido entre 1999 y el 2005. Debido a la importancia del sector alimentario en relación a la industria manufacturera en Canarias, se ha recopilado en la siguiente tabla la evolución de las empresas de las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco de Canarias por actividad principal entre 1999 y el 2005. Del análisis de esta información se derivan las siguientes conclusiones.

- ♦ Durante los últimos años ha variado ligeramente el número de empresas y establecimientos industriales encuadrados dentro de la industria alimentaria de Canarias. En el año 2005, dichas empresas se cifraron en 1.140, lo cual supone una disminución del 0,17% respecto al año anterior y un aumento del 1,78% respecto al año 1999.
- ♦ Entre las empresas que forman parte de la industria agroalimentaria de Canarias, predominan aquellas cuya actividad principal pertenece a la categoría 'fabricación de otros productos alimenticios', esto es, que se basa en transformar la materia prima (los excedentes de frutas, hortalizas, productos lácteos, cereales, entre otros) en productos envasados tales como pulpa, salsas, mojos, mermeladas, etc. Estas empresas representaron el 55,4% sobre el total de empresas de la industria alimentaria en Canarias durante el año 2005.
- ♦ Otras actividades a resaltar son la elaboración de bebidas (con un 15,3% de las empresas), la industria láctea (el 13,4%), la industria cárnica (4,7%) y la fabricación de productos de molinería y almidones (4,8%).
- ♦ El resto de actividades no alcanza índices de representatividad suficientemente destacables.

Tabla 2.6.1.- Número de empresas por actividad principal en la industria (1999-2005)

NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL EN LA INDUSTRIA. 1999-2005	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Alimentación, bebidas y tabaco	1175	1172	1187	1231	1222	1190	1196
Industria de productos alimenticios y bebidas	1120	1116	1129	1173	1169	1138	1140
Industria cárnica	58	68	70	64	63	63	54
Elaboración y conservación de pescados y productos a base de pescado	11	11	13	14	13	14	15
Preparación y conservación de frutas y hortalizas	33	19	17	18	13	31	34
Fabricación de grasas y aceites (vegetales y animales)	5	7	7	7	5	5	4
Industrias lácteas	118	130	134	140	156	148	153
Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos	69	71	71	69	64	59	55
Fabricación de productos para la alimentación animal	16	14	17	17	18	17	18
Fabricación de otros productos alimenticios	662	649	642	676	658	634	632
Elaboración de bebidas	130	147	158	168	179	167	175
Industria de productos alimenticios y bebidas						0	18
Industria del tabaco	55	56	58	58	53	52	56

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) publicados por el INE

2.6.3.3. Análisis de las principales variables macroeconómicas

Se ha determinado la importancia económica del sector de la industria manufacturera en base al análisis de tres parámetros: el Valor añadido bruto (VAB) a precios básicos, el empleo y el índice de producción industrial. Para ello se han consultado las siguientes fuentes de información:

- ♦ *La Contabilidad Regional (CRE) y Nacional de España con base a 1995:*

Estas son dos publicaciones del INE que han sido utilizadas para comparar la evolución del sector de la industria manufacturera en Canarias y en España en relación al sector industria (agrupación que incluye a la energía y a la industria manufacturera) y al total de sectores. El periodo considerado abarca de 1996 al 2003 que es el último dato disponible en la Contabilidad Nacional de España (CNE).

- ♦ *Datos del ISTAC:*

Se ha utilizado la metodología del ISTAC de desagregación del VAB por municipio en función de las fuentes administrativas de empleo para analizar el último dato disponible del VAB con una desagregación a nivel municipal. El período de referencia de los datos publicados es el año 2003. Debido al reciente cambio de base de la CRE, en la fuente de información del ISTAC se ha pasado de la Contabilidad Regional Española con base a 1995 (CRE-95) a la Contabilidad Regional Española con base al 2000 (CRE-00).

Las estimaciones del VAB a nivel municipal se han ajustado a esta nueva referencia desde el año 2000, lo que supone una ruptura en la serie e impide la comparabilidad con los datos anteriores.

Las fuentes administrativas de empleo son: la Tesorería General de la Seguridad Social, la Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado, la Mutualidad General Judicial y el Instituto Social de las Fuerzas Armadas. Esta última información se ha utilizado para analizar la evolución del empleo a nivel municipal hasta el 2004.

- ♦ *Datos del índice de producción industrial (base 2000) en Canarias y en España aportados por el INE para el período 2000-2004.*

2.6.3.3.1. Valor añadido bruto

En el primer análisis del VAB del sector de la industria manufacturera se han comparado España y Canarias con datos de la evolución del VAB a precios básicos constantes (VAB pb) de la CRE y la CNE con base a 1995, entre 1995 y el 2003, que es el último dato disponible para el CNE con esta base.

Recientemente se ha cambiado la base de la CRE pasando de la CRE-95 a la CRE-00 . En esta primera aproximación de la evolución del VAB asociado a la industria manufacturera a nivel general comparando España y Canarias se ha utilizado la base de 1995 porque interesa analizar una serie temporal más larga que la disponible con la base del 2000, que abarca del 2000 al 2003 y porque no están disponibles los datos del VAB de la CNE con base al 2000.

En cambio para el análisis del peso que aportan al VAB en el 2003 los distintos subsectores de la industria manufacturera y para un análisis espacial del VAB con un grado de desagregación insular y municipal, donde interesa estudiar el dato más actual disponible con ese grado de desagregación, se ha utilizado la información del ISTAC referidos a datos de la CRE con base al 2000.

Se ha analizado la evolución del VAB en el sector de la industria manufacturera en Canarias y en España, entre 1998 y el 2004, a partir de los siguientes indicadores:

- ♦ Millones de euros del VAB pb en el sector industria manufacturera. Esta información se ha obtenido de la CRE y la CNE con base a 1995 asociado al sector del Catálogo Nacional de Actividades Económicas de 1993 (CNAE) de la industria manufacturera que incluye a su vez doce subsectores o tipos de industria.
- ♦ Tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la industria manufacturera. Esta tasa se ha representado en el siguiente gráfico comparando España y Canarias.
- ♦ % del VAB asociado a la industria manufacturera respecto al VAB industrial: Para calcular este porcentaje se han recopilado previamente los millones de VAB asociados a la industria que es una agrupación CNAE que engloba a la industria manufacturera y la energía, que se analiza en otro apartado.
- ♦ % del VAB asociado a la industria manufacturera respecto al VAB total: Para calcular este porcentaje se han recopilado previamente los millones de VAB asociados al total de sectores CNAE.

Tabla 2.6.2.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la industria manufacturera en España

Años	España					
	Millones de euros de VAB pb del total de sectores CNAE (VAB total)	Millones de euros de VAB pb del sector industrial (industria manufacturera y energía)	Agrupación CNAE industria manufacturera			
			Millones de euros de VAB pb de la industria manufacturera	Tasa de crecimiento interanual del VAB de la industria manufacturera	% del VAB asociado a la industria manufacturera respecto al VAB industrial	% del VAB asociado a la industria manufacturera respecto al VAB total
1998	445.909	104.791	86.612	4,2	82,7%	19,4%
1999	463.475	108.857	90.238	3,8	82,9%	19,5%
2000	483.653	113.155	93.702	2,0	82,8%	19,4%
2001	497.645	115.939	95.586	0,6	82,4%	19,2%
2002	508.404	116.711	96.178	1,3	82,4%	18,9%
2003	519.193	118.196	97.390		82,4%	18,8%
2004	532.471					

Fuente: INE. Contabilidad Nacional de España con base a 1995 (CNE-95). Elaboración propia

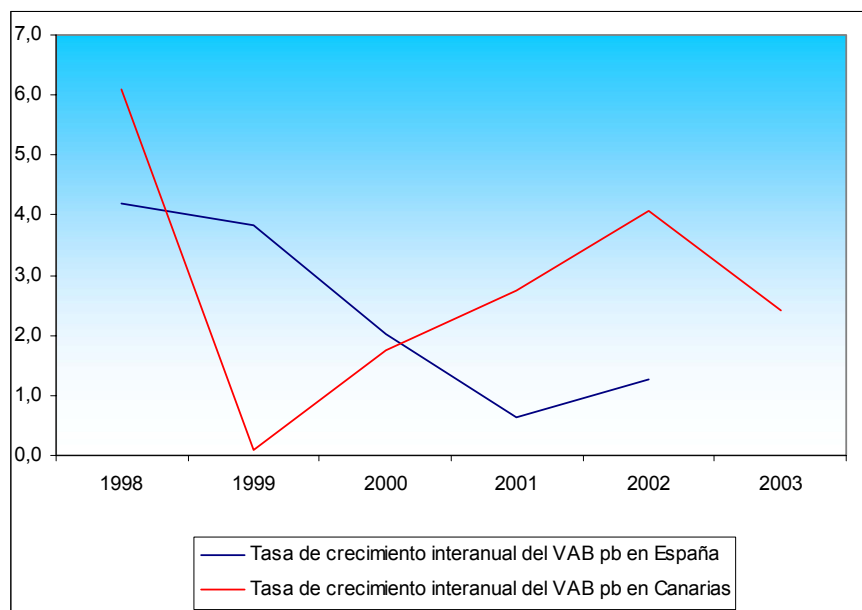
Tabla 2.6.3.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la industria manufacturera en Canarias

Años	Canarias					
	Millones de euros de VAB pb del total de sectores CNAE (VAB total)	Millones de euros de VAB pb del sector industrial (industria manufacturera y energía)	Agrupación CNAE industria manufacturera			
			Millones de euros de VAB pb de la industria manufacturera	Tasa de crecimiento interanual del VAB de la industria manufacturera	% del VAB asociado a la industria manufacturera respecto al VAB industrial	% del VAB asociado a la industria manufacturera respecto al VAB total
1998	17.154	1.708	1.071	6,1	62,7%	6,2%
1999	18.211	1.727	1.136	0,1	65,8%	6,2%
2000	18.701	1.678	1.138	1,8	67,8%	6,1%
2001	19.355	1.742	1.158	2,7	66,4%	6,0%
2002	19.840	1.813	1.189	4,1	65,6%	6,0%
2003	20.344	1.889	1.238	2,4	65,5%	6,1%
2004	20.895	1.922	1.268		65,9%	6,1%

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España con base a 1995 (CRE-95). Elaboración propia

Del análisis de las dos tablas anteriores y del gráfico siguiente se obtienen las siguientes conclusiones generales.

- ♦ La industria manufacturera tuvo un peso sobre el sector de la industria total mucho más acentuado en España que en Canarias a lo largo de todo el periodo considerado. En el último año comparable disponible (2003) este porcentaje fue del 65.5% en Canarias, mientras que este valor se situó en el 82.4% a nivel nacional.
- ♦ En relación al análisis del peso del VAB de la industria manufacturera frente al VAB total, los porcentajes obtenidos son superiores en España. Esto es un primer indicador de la debilidad de este sector en las islas respecto al total de España.
- ♦ La tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la industria manufacturera para Canarias y España ha sido representada en el gráfico siguiente. Esta tasa ha tenido una variación mucho más marcada en Canarias que en España. A principios del 2000 empezó a superar a la tasa de crecimiento española.



Fuente: INE. CNE-95 y CRE-95. Elaboración propia

Figura 2.6. 3.- Tasa de crecimiento interanual del VAB a precios básicos constantes del sector de la industria manufacturera en España y en Canarias.

En la siguiente tabla se ha recopilado el VAB pb del 2003 según la CRE-00 desagregado por tipo de industria en Canarias y la jerarquía de cada tipo de industria en cuanto al aporte del VAB.

El objetivo es visualizar qué tipos de industria tienen más relevancia económica medida en términos de VAB.

El tipo de industria que gana en importancia en Canarias es el asociado a la "alimentación, bebidas y tabaco", le siguen en importancia la industria de la minería no metálica y la industria de la metalurgia.

En cuanto a los subsectores que menos VAB aportan, destacan la industria textil y la asociada a la maquinaria y equipo mecánico.

Tabla 2.6.4.- Miles de euros de VAB en el 2003 y jerarquía en cuanto a la importancia de los distintos tipos de industria en Canarias

2003	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
VAB (miles de euros)	421.872	9.164	43.143	144.200	48.381	40.088	194.206	158.303	27.829	41.090	58.765	40.580	1.227.621
Jerarquía en importancia	1	12	7	4	6	10	2	3	11	8	5	9	

Fuente. Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00. ISTAC

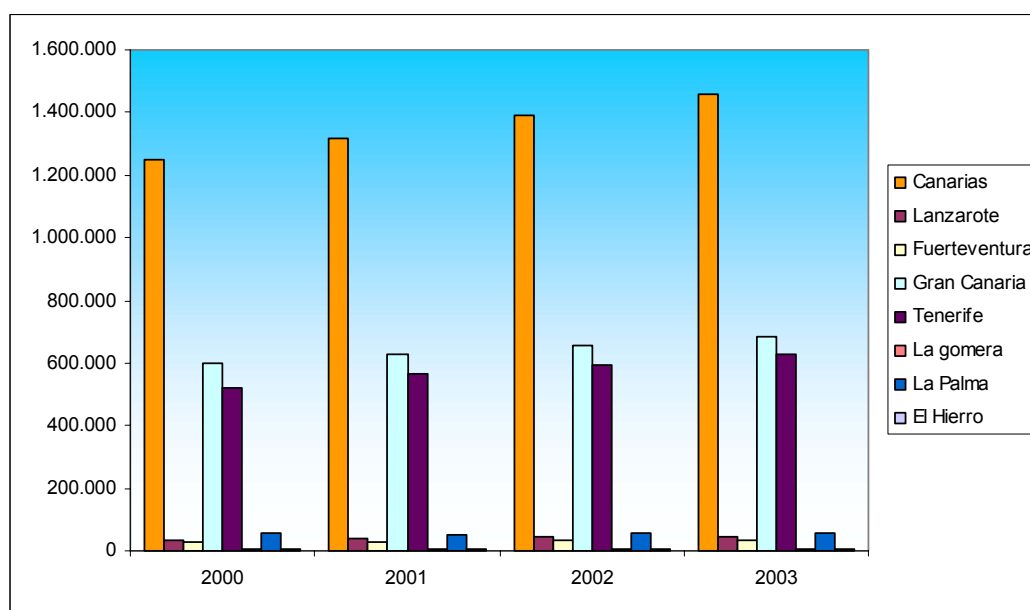
A continuación se ha analizado la evolución del VAB pb a nivel insular y a nivel municipal en La Gomera según los datos de la CRE-00 de la rama CNAE asociada a la industria manufacturera.

El periodo de tiempo considerado abarca del 2000 al 2003 que son los años para los que existe dato del VAB conforme a la CRE-00.

Tabla 2.6.5.- Evolución del VAB pb asociado a la rama industria manufacturera por islas.

VAB pb asociado a la rama industria manufacturera								
Años	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro
2000	1.251.698	36.351	26.829	599.063	522.786	5.462	57.812	3.395
2001	1.319.567	37.892	30.188	625.561	564.110	5.434	53.170	3.212
2002	1.390.483	44.253	31.632	655.877	595.534	5.377	54.195	3.615
2003	1.456.750	42.571	35.874	685.299	627.838	6.178	54.947	4.043

Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).



Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).

Figura 2.6. 4.- Evolución del VAB pb asociado a la rama industria manufacturera por islas.

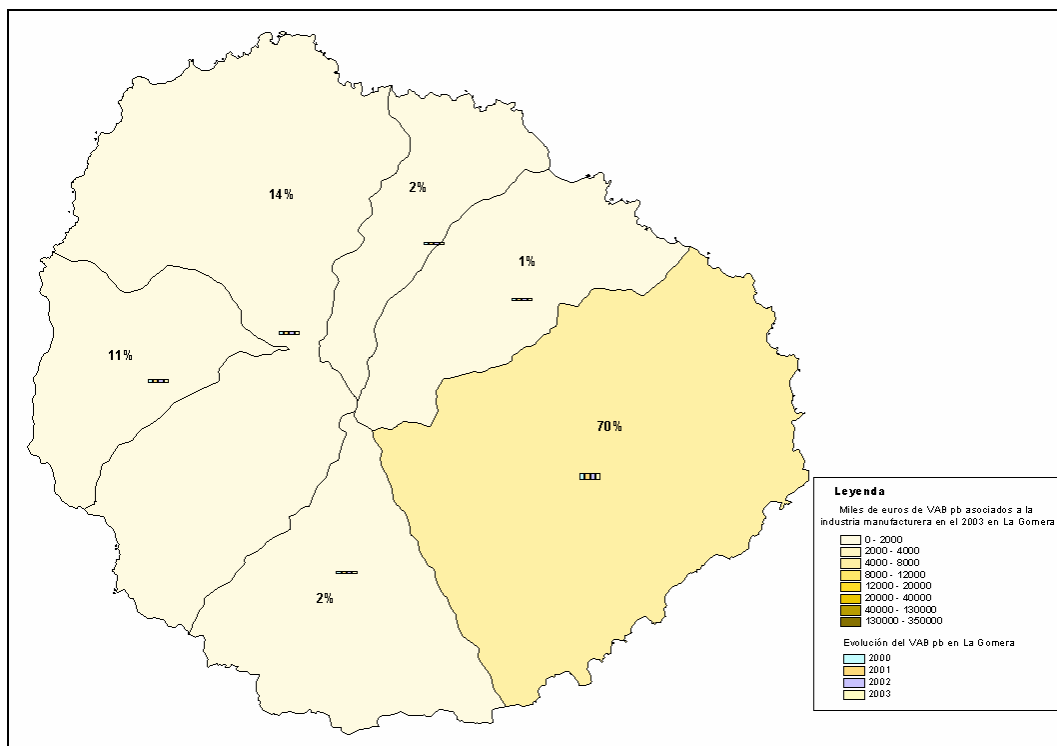
Del análisis del VAB pb por isla representado en la tabla y gráfico anteriores se derivan los siguientes aspectos.

- ♦ Existe una gran diferencia en cuanto a orden de magnitud del VAB asociado a la rama industria manufacturera en las dos islas capitalinas respecto al resto de las islas. En la evolución temporal considerada, Gran Canaria aporta más VAB asociado a esta rama de actividad que Tenerife.
- ♦ En todas las islas y en la Comunidad Autónoma el crecimiento del VAB asociado a la industria manufacturera ha sido en general creciente, salvo en Lanzarote que decreció algo el último año considerado y La Palma, La Gomera y El Hierro que decrecieron durante el 2001 para luego volver a aumentar.
- ♦ El Hierro es la isla que aporta menos VAB asociado a la industria manufacturera en relación al total de Canarias.
- ♦ Destaca la creciente aportación de Lanzarote y Fuerteventura al total regional.

A continuación se describe el VAB asociado a la industria manufacturera a nivel municipal en La Gomera tanto para el último dato disponible (2003) como a lo largo de la serie temporal analizada (2000-2003) y la importancia relativa de los distintos tipos de industria en los municipios que en el 2003 aporten más VAB al total de la isla en esta rama de actividad CNAE.

➤ La Gomera

En esta isla, es el municipio de San Sebastián de la Gomera (70%) el que aporta con diferencia más peso a la producción en términos de VAB de la rama de actividad industria manufacturera. Su tendencia en los tres años considerados ha sido aproximadamente lineal y creciente, si bien ha crecido con una tasa muy baja.



Fuente:ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).

Mapa 2.6.1. Evolución del VAB pb asociado a la rama industria manufacturera en La Gomera.

El tipo de industrias que más importancia han tenido en este municipio en los tres años considerados han sido la industria “otros productos minerales no metálicos” en primer lugar y las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco en segundo.

En la siguiente tabla se resume la jerarquía que ocupan los distintos tipos de industria en cuanto a aportación del VAB de forma agregada en la isla en el 2003.

Tabla 2.6.6.- Miles de euros de VAB en el 2003 y jerarquía en cuanto a la importancia de los distintos tipos de industria en La Gomera.

2003	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
VAB (miles de euros)	2.423	17	929	211	93	0	1.848	403	51	203	0	0	6.178
Jerarquía en importancia	1	9	3	5	7	10	2	4	8	6	10	10	

Fuente. Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 . ISTAC

2.6.3.3.2. Empleo

El empleo es un indicador de gran importancia a la hora de evaluar la importancia económica de un sector, de hecho es el parámetro utilizado en la metodología del ISTAC para desagregar el VAB de la CRE con base al 2000 por municipio.

Al igual que en el análisis del VAB se ha analizado este indicador en una primera instancia bajo un nivel de desagregación espacial más regional, comparando los datos de empleo en España y en Canarias, con los mismos parámetros que el análisis introductorio del VAB y con la información de la CNE y CRE-95. El periodo de tiempo considerado para analizar la evolución del empleo abarca de 1996 hasta el 2003, que es el último dato disponible en la CNE con base a 1995.

Estos datos han sido recopilados en las dos tablas siguientes. La tasa de crecimiento interanual del empleo ha sido representada en la siguiente figura comparando el crecimiento del sector de la industria manufacturera en Canarias y en España.

Tabla 2.6.7.- Características del empleo del sector de la industria manufacturera en España.

Años	España					
	Miles de empleos del total de sectores CNAE (VAB total)	Miles de empleos del sector industrial (industria manufacturera y energía)	Agrupación CNAE industria manufacturera			
			Miles de empleos de la industria manufacturera	Tasa de crecimiento interanual del empleo de la industria manufacturera	% del empleo asociado a la industria manufacturera respecto al empleo industrial	% del empleo asociado a la industria manufacturera respecto al empleo total
1996	13.930,9	2.649,4	2.510,5	4,4	94,8%	18,0%
1997	14.337,3	2.757,2	2.620,5	4,1	95,0%	18,3%
1998	14.896,5	2.857,5	2.726,9	3,2	95,4%	18,3%
1999	15.436,4	2.941,9	2.815,4	2,5	95,7%	18,2%
2000	15.974,7	3.011,8	2.885,7	1,7	95,8%	18,1%
2001	16.354,0	3.055,0	2.934,4	-0,3	96,1%	17,9%
2002	16.594,1	3.041,9	2.924,7	-1,9	96,1%	17,6%
2003	16.904,5	2.984,7	2.868,3		96,1%	17,0%

Fuente: INE. Contabilidad Nacional de España con base a 1995 (CNE-95). Elaboración propia

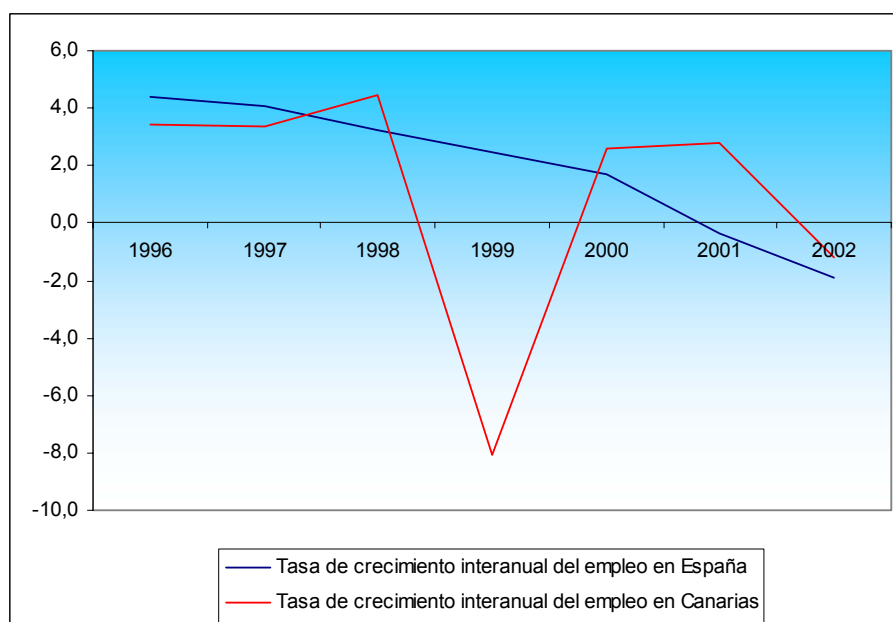
Tabla 2.6.8.- Características del empleo del sector de la industria manufacturera en Canarias

Años	Canarias					
	Miles de empleos del total de sectores CNAE (VAB total)	Miles de empleos del sector industrial (industria manufacturera y energía)	Agrupación CNAE industria manufacturera			
			Miles de empleos de la industria manufacturera	Tasa de crecimiento interanual del empleo de la industria manufacturera	% del empleo asociado a la industria manufacturera respecto al empleo industrial	% del empleo asociado a la industria manufacturera respecto al empleo total
1996	545,2	42,4	37,6	3,5	88,7%	6,9%
1997	571,9	43,5	38,9	3,3	89,4%	6,8%
1998	608,7	44,7	40,2	4,5	89,9%	6,6%
1999	650,1	46,2	42,0	-8,1	90,9%	6,5%
2000	660,7	42,5	38,6	2,6	90,8%	5,8%
2001	681,8	43,5	39,6	2,8	91,0%	5,8%
2002	700,8	44,7	40,7	-1,2	91,1%	5,8%
2003	732,5	44,2	40,2		91,0%	5,5%

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España con base a 1995 (CRE-95). Elaboración propia

Del análisis de esta información se pueden obtener las siguientes conclusiones.

- ♦ El empleo asociado a la industria manufacturera tuvo un peso sobre el sector industrial (suma de la industria manufacturera y la energía) más acentuado en España que en Canarias a lo largo de todo el periodo considerado, si bien estas diferencias eran más acentuadas comparando el peso del VAB. En el último año disponible comparable (2003) este porcentaje fue del 91% en Canarias, mientras que este valor se situó en el 96% a nivel nacional.
- ♦ En relación al análisis del peso del empleo asociado a la industria manufacturera frente al empleo total, los porcentajes obtenidos son muy superiores en España. Este dato da una idea de la baja importancia de este sector en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- ♦ La tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la industria manufacturera para Canarias y España ha sido representada en el gráfico siguiente. En 1998 y a partir del 2000, Canarias tuvo un crecimiento superior a España.



Fuente: INE. CNE-95 y CRE-95. Elaboración propia

Figura 2.6. 5.- Tasa de crecimiento interanual del empleo del sector de la industria manufacturera en España y en Canarias.

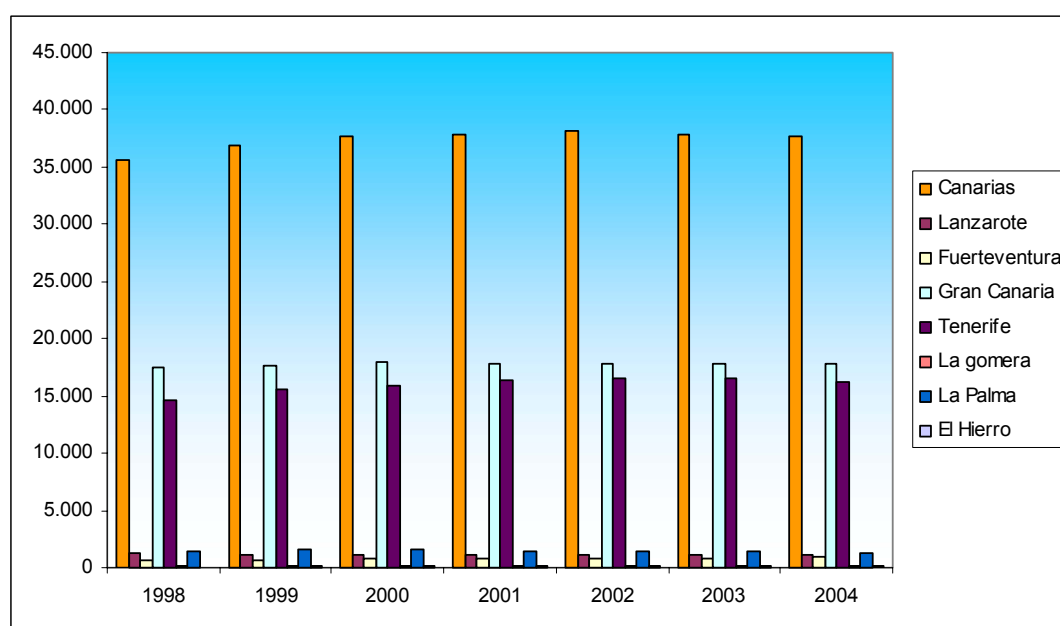
A continuación se ha analizado la evolución del empleo a nivel insular según los datos de las fuentes administrativas de empleo de la rama CNAE asociada a la industria manufacturera tal y como se hizo con el análisis del VAB.

El periodo de tiempo considerado abarca de 1998 al 2004.

Tabla 2.6.9.- Evolución del empleo asociado a la rama industria manufacturera por islas.

Empleo asociado a la rama Industria manufacturera								
Años	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro
1998	35.644	1.295	608	17.440	14.638	140	1.449	74
1999	36.888	1.173	683	17.592	15.656	140	1.551	93
2000	37.619	1.069	745	18.014	15.948	153	1.595	95
2001	37.859	1.067	814	17.826	16.441	152	1.470	89
2002	38.171	1.184	819	17.884	16.605	148	1.437	94
2003	37.882	1.104	870	17.734	16.509	161	1.402	102
2004	37.723	1.150	931	17.760	16.298	160	1.344	80

Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.



Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.

Figura 2.6. 6.- Evolución del empleo asociado a la rama industria manufacturera por islas.

Del análisis del empleo por isla representado en la tabla y gráfico anteriores se derivan los siguientes aspectos.

- ♦ Existe una gran diferencia en cuanto a orden de magnitud del empleo asociado a la rama industria manufacturera en las dos islas capitalinas respecto al resto de las islas. En la evolución temporal considerada, Gran Canaria aporta más empleo asociado a esta rama de actividad que Tenerife y en ambas se aprecia una tendencia creciente que se está estabilizando e incluso decreciendo en los últimos años del periodo considerado.
- ♦ El Hierro es la isla que aporta menos empleo asociado a la industria manufacturera en relación al total de Canarias.

El reparto del peso del empleo asociado a la industria manufacturera en cada municipio con respecto al total de cada isla, es muy similar al reparto del VAB. De hecho la metodología del ISTAC para desagregar el VAB a nivel municipal, se basa en la distribución territorial del empleo. La principal diferencia estriba en que el análisis del peso del VAB se realizó para el 2003 que es el último dato disponible en el ISTAC con ese grado de desagregación y en el caso del empleo se podría hacer este análisis al 2004. Lo mismo ocurre con el peso de cada

tipo de industria en los municipios de más relevancia económica dentro de cada isla, en general son similares si se compara el VAB y el empleo.

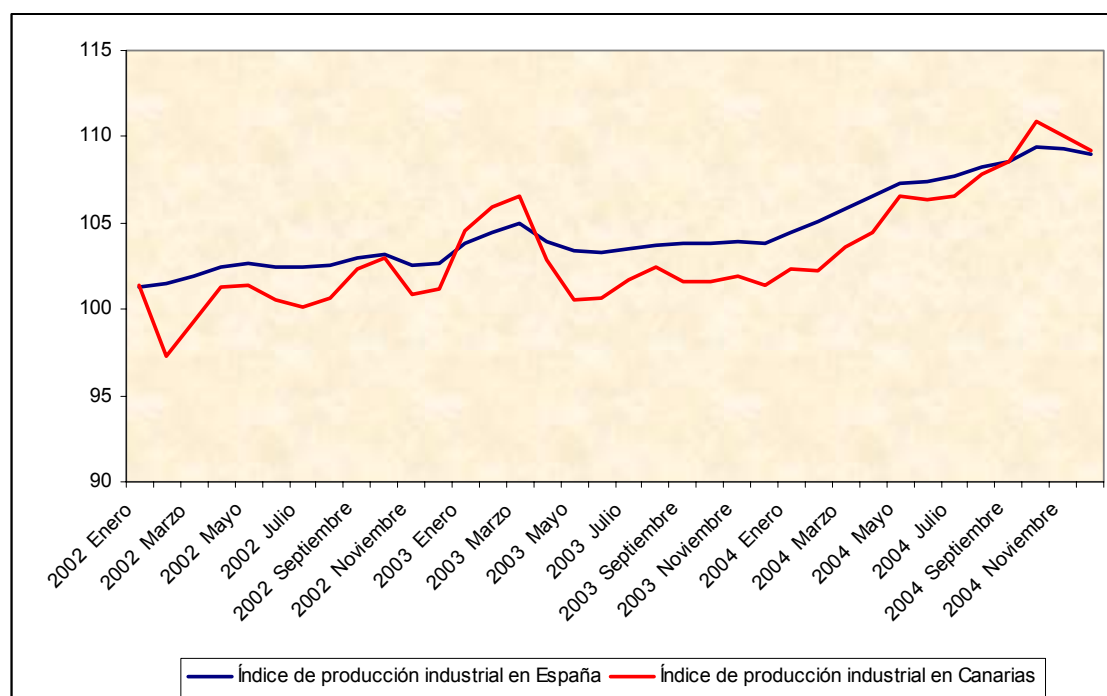
Debido a que no ha cambiado prácticamente la situación del 2004 con respecto al 2003 y que se pueden obtener prácticamente las mismas conclusiones que las derivadas del análisis del VAB asociado a la industria manufacturera por municipios, no se ha descrito el análisis del empleo por municipio en La Gomera.

Las figuras equivalentes a la evolución del empleo según las fuentes administrativas entre 1998 y el 2004 por municipio en La Gomera, así como el rango de valores de empleo y el peso de los municipios en cada isla en el 2004 se pueden consultar en el apéndice 2.6.2.

2.6.3.4. Índice de producción industrial

El índice de producción industrial mide la evolución mensual de la actividad productiva de las ramas industriales. Este indicador refleja la evolución conjunta de la cantidad y de la calidad, eliminando la influencia de los precios.

Utilizando los datos del índice de producción industrial, incluidos en la siguiente figura, se deduce una diferencia de comportamiento de dicho índice en Canarias y en el conjunto del Estado así como un comportamiento estacional más acentuado en el Archipiélago. En términos absolutos, el valor del índice relativo a Canarias se ha acercado a los del Estado y, de hecho, fue superior a mediados del 2003 y a finales del 2004.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Figura 2.6. 7.- Índice de producción industrial (base 2000) de Canarias y España. 2002-2004.

2.6.4. Importancia económica del uso del agua en el sector industrial

Aunque los requerimientos de servicios del agua dependen del volumen de producción y de la tecnología en uso de las distintas actividades, la traducción de dichos requerimientos en presiones efectivas sobre la calidad ecológica de las aguas dependerá de un conjunto de características de cada localización, como la existencia o no de depuración posterior, el régimen hídrico y la calidad previa de las masas de agua afectadas.

El objetivo es construir una contabilidad económica, en La Gomera, desagregada de modo que se puedan analizar las presiones industriales.

En principio se analizan todos los sectores que de acuerdo con los criterios de la Directiva pueden ejercer un impacto significativo sobre los recursos hídricos, tanto en cuanto al volumen de agua captada o consumida, como al volumen y la calidad de los vertidos.

En este caso se ha realizado el análisis para todos los tipos de industria resultado de la desagregación de la industria manufacturera de acuerdo con la clasificación CNAE-93 a dos dígitos.

Del análisis ya realizado de la distribución territorial del VAB y el empleo, así como de la aportación de los distintos tipos de industria al VAB y al empleo total asociado a la industria manufacturera, se puede inferir como una primera aproximación dónde van a estar situadas las presiones derivadas de la industria y a qué tipo de industria se deben.

A continuación se describe la metodología utilizada para el cálculo de las presiones cuantitativas y químicas derivadas de la industria manufacturera así como una descripción de su comportamiento y distribución en cada isla.

Es importante, advertir que los valores obtenidos son sólo una primera aproximación debido a que los coeficientes utilizados para estimar las presiones se basan en valores promedio para toda España.

2.6.4.1. Metodología para la estimación de presiones cuantitativas y químicas derivadas de la industria manufacturera

Las presiones cuantitativas de la actividad industrial dependen no sólo del nivel de actividad, sino también de un modo muy importante de la estructura o la composición de dicha actividad, de tal manera que la mayor o menor presión sobre los recursos hídricos en cada lugar es el resultado de la mayor o menor importancia relativa de los sectores más intensivos en el uso del recurso agua.

Teniendo esto en cuenta, se han analizado las presiones cuantitativas a partir del VAB de cada tipo de industria y unos coeficientes técnicos de uso del agua, estimados a partir de la explotación de la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE. Las empresas que no contestaron a la encuesta se sacaron fuera de la muestra.

Estos coeficientes se representan en la siguiente tabla y suponen estimaciones sobre los volúmenes de agua utilizada y vertida por cada mil euros de valor añadido, en precios constantes de 1995, para cada una de las actividades industriales de acuerdo con la clasificación CNAE-93 a dos dígitos.

Tabla 2.6.10.- Coeficientes estimados de presiones cuantitativas brutas de las actividades industriales en España (antes de la depuración) 2001

	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
Aqua utilizada [$m^3/10^3\text{€./año}$]	14,19	24,22	2,69	23,34	21,12	5,15	2,43	17,81	1,65	0,62	2,25	8,76
Vertido [$m^3/10^3\text{€./año}$]	5,76	1,78	0,40	10,80	12,02	3,65	1,42	8,27	0,88	0,44	0,99	4,73

Fuente: Elaboración a partir de la explotación de la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

De los valores del cuadro anterior se deduce que en relación al consumo de agua los tipos de industria que ejercen más presión potencial son la industria textil, la papelera y la química y en relación a los vertidos, las industrias que ejercen una mayor contaminación bruta en términos medios son la industria química, la papelera y la de la metalurgia.

Estos coeficientes multiplicados por la cifra de valor añadido bruto de cada subsector, permite estimar la presión cuantitativa de la actividad industrial.

Este análisis se ha realizado con una desagregación territorial a nivel municipal al 2003, que es el último dato disponible en el ISTAC con ese nivel de desagregación territorial y sectorial.

Debido a que el cálculo de los coeficientes técnicos del uso del agua están referidos a precios constantes de 1995 y que la información del VAB por municipio del 2003 está sólo disponible con precios constantes del 2000, se ha ponderado este último dato por un factor conversor para pasar el VAB con base 2000 al VAB con base a 1995 y que este pueda ser compatible con los coeficientes técnicos de uso del agua estimados. Los datos ya ajustados por isla a precios constantes del año 1995 se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2.6.11.- Evaluación del VAB al 2003 según precios de 1995

Ajuste del VAB al 2003 por la CRE-95	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
Lanzarote	7.398	184	2.041	7.559	984	820	7.483	4.716	302	820	1.553	2.027
Fuerteventura	12.885	59	627	2.733	1.833	0	6.085	3.224	659	639	229	675
Gran Canaria	197.462	5.016	15.234	61.812	22.465	23.347	86.091	74.820	10.788	21.064	44.074	20.874
Tenerife	177.506	3.653	21.849	69.792	22.567	15.858	82.323	71.595	15.482	16.738	12.671	16.173
La Gomera	1.953	12	599	200	79	0	1.590	334	41	167	0	0
La Palma	23.271	228	2.584	1.835	452	63	9.587	3.382	556	1.572	238	777
El Hierro	1.397	12	209	268	0	0	1.046	232	0	91	0	53
Canarias	421.872	9.164	43.143	144.200	48.381	40.088	194.206	158.303	27.829	41.090	58.765	40.580

Fuente: Elaboración propia a partir de la CRE-95 (INE) y la CRE-00 (ISTAC).

En lo que se refiere a la calidad promedio de los vertidos industriales por rama de actividad se han preparado coeficientes que reflejan la composición de los vertidos dependiendo del sector donde ésta se origine. Los datos de base que permitieron estimar estos coeficientes también provienen de la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE. Las empresas que no contestaron a la encuesta se sacaron fuera de la muestra en la estimación de estos coeficientes.

Así, el volumen vertido, multiplicado por el coeficiente que mide el contenido de cada contaminante, arroja como resultado la estimación de la presión química de los distintos tipos de industria.

En la siguiente tabla se muestran estos coeficientes promediados para toda España.

Tabla 2.6.12.- Composición típica de las aguas residuales de origen industrial en España (antes de la depuración)

	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
DBO ₅ [mg/litro]	310,62	117,71	9,29	10,85	153,39	105,92	43,43	25,63	2,50	54,82	8,75	3,64
DQO [mg/litro]	825,34	451,77	18,35	26,30	540,73	48,11	160,42	105,06	18,10	126,12	302,97	8,70
Sólidos en Susp. [mg/litro]	88,73	120,04	0,25	4,00	106,95	10,28	74,98	23,88	3,27	18,78	81,67	3,01
Nitrógeno Total [mg/litro]	12,09	30,93	0,28	3,80	17,42	5,76	1,79	8,95	1,38	0,52	1,92	0,38
Fósforo Total [mg/litro]	6,60	5,81	0,02	0,15	5,62	0,50	0,45	1,36	0,24	0,11	2,90	0,06
Metales Pesados [mg/litro]	0,04	0,02	0,00	0,01	3,39	0,03	0,04	0,88	0,02	0,83	0,79	0,00

Fuente: Elaboración a partir de la explotación de la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

Del análisis de la tabla anterior se deducen las siguientes conclusiones en relación a los tipos de industria con mayor producción de contaminantes:

- ♦ En el caso del aporte de DBO, DQO y sólidos en suspensión destacan las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco en primer lugar y la industria química en segundo.
- ♦ En el caso del nitrógeno total es la industria textil la más potencialmente contaminante, seguida de la industria química y las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco.
- ♦ Los tipos de industria más potencialmente contaminantes en relación al fósforo total son las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco en primer lugar y la industria textil en segundo.
- ♦ Por último, en relación a los metales pesados destacan la industria química, la de la metalurgia y la de transportes.

2.6.4.2. Análisis de las presiones químicas y cuantitativas derivadas de la industria manufacturera en el 2003

En la siguiente tabla se resumen todas las presiones químicas y cuantitativas en el 2003 para todo Canarias.

En relación a las presiones cuantitativas, los sectores que más volumen de agua han demandado y más vertidos han generado son las industrias de alimentación, bebidas y tabaco seguida de la industria papelera y la industria de los productos metálicos.

Por otro lado en relación a las presiones químicas o composición de los vertidos, destacan las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco y química para el caso de la DBO, DQO, fósforo total y sólidos en suspensión; las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco y de la metalurgia para el nitrógeno total y la industria química y de la metalurgia para la contaminación por metales pesados.

Tabla 2.6.13.- Estimación de las presiones químicas y cuantitativas en el 2003 en Canarias según tipo de industria

2003	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
Uso de agua (m³/año)	5.984.882	221.989	115.909	3.365.711	1.021.882	206.520	471.419	2.819.179	46.054	25.286	132.440	355.603	14.766.873
Vertidos (m³/año)	2.429.721	16.331	17.061	1.557.596	581.555	146.268	276.284	1.308.891	24.481	18.186	58.217	192.041	6.626.633
DBO ₅ (kg/año)	754.716	1.922	159	16.908	89.204	15.493	11.999	33.544	61	997	510	699	926.212
DQO (kg/año)	2.005.346	7.378	313	40.962	314.461	7.037	44.321	137.514	443	2.294	17.638	1.672	2.579.379
Sólidos en suspensión (kg/año)	215.597	1.960	4	6.230	62.198	1.504	20.716	31.258	80	341	4.754	578	345.221
Nitrógeno (kg/año)	29.383	505	5	5.921	10.129	842	495	11.720	34	9	112	73	59.228
Fósforo (kg/año)	16.045	95	0	231	3.267	74	124	1.783	6	2	169	11	21.807
Metales Pesados (kg/año)	107	0	0	11	1.971	5	12	1.153	1	15	46	0	3.322

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

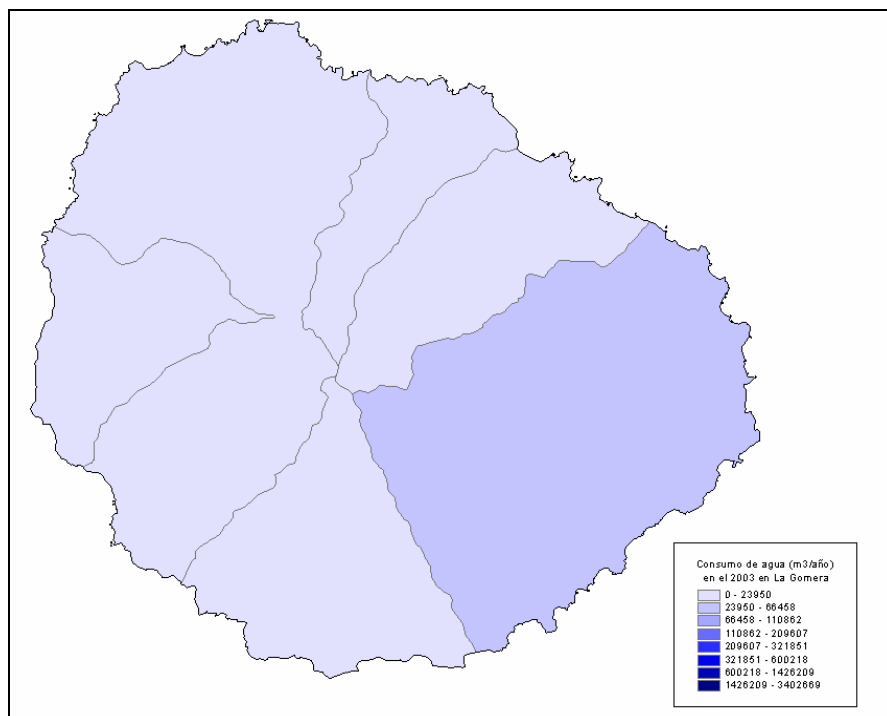
A continuación se describe la situación en La Gomera al 2003, haciendo especial hincapié en los municipios y tipos de industria que generan mayor contaminación bruta. Las presiones cuantitativas y químicas por municipio pueden ser consultadas en el apéndice 2.6.3

En relación al dato de consumo industrial al 2003 obtenido por las hipótesis y estimaciones antes descritas, se ha contrastado esta información con la de los distintos planes hidrológicos insulares vigentes en aquellas islas que presentan información sobre el suministro industrial. Es el caso de Gran Canaria, Tenerife y El Hierro.

➤ La Gomera

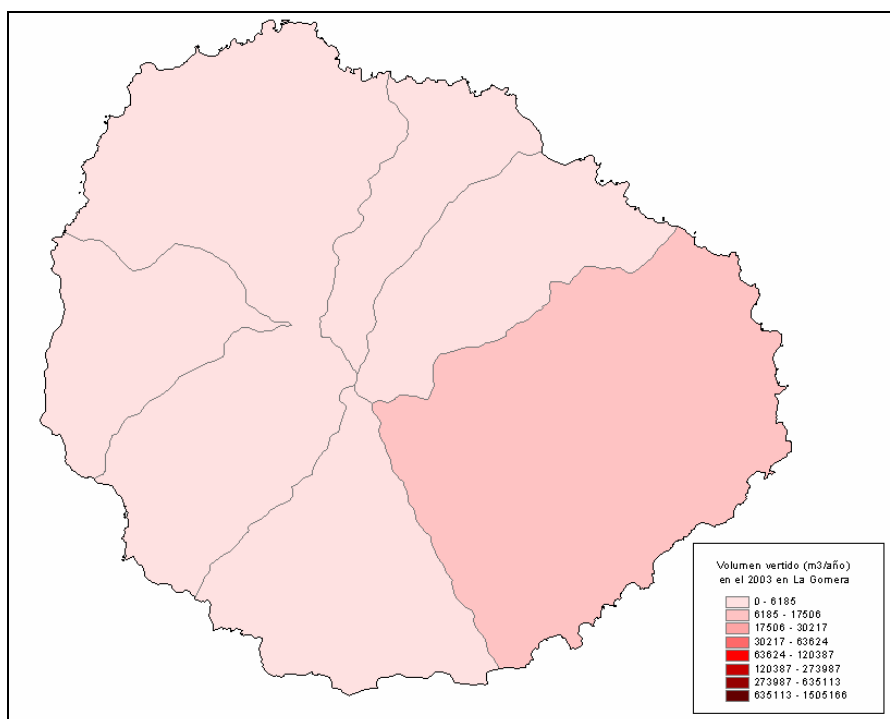
En esta isla es con diferencia San Sebastián de la Gomera el municipio con más desarrollo industrial y por tanto el que mayor presión bruta industrial presenta.

En los siguientes mapas se han representado tres tipos de presiones, el agua facturada, el agua vertida y la contaminación medida en DBO₅. Las presiones por municipio en La Gomera en el 2003 se pueden consultar el apéndice 2.6.3.



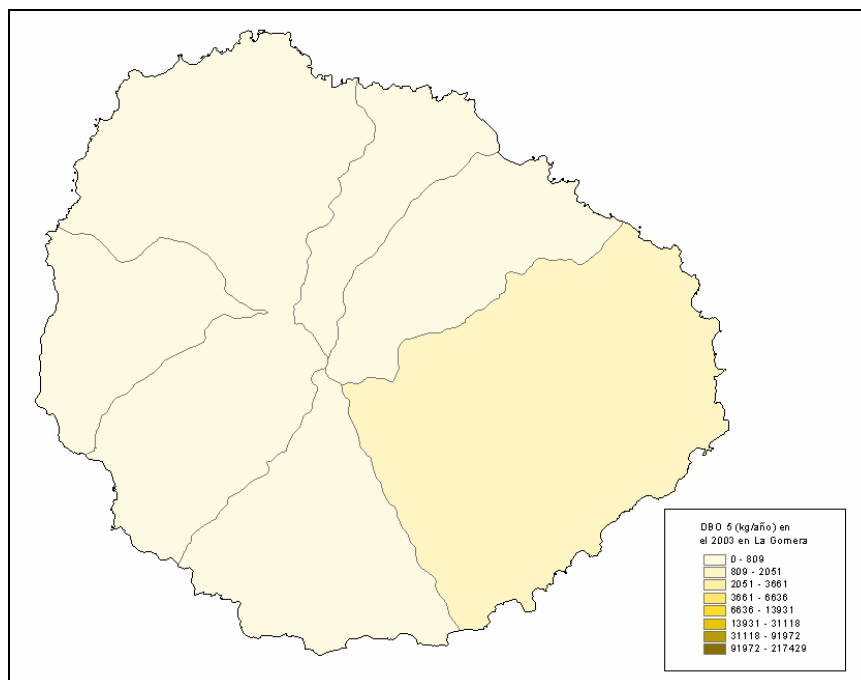
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE

Mapa 2.6.2. Consumo de agua (m³/año) en La Gomera en el sector de la industria manufacturera en el 2003.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

Mapa 2.6.3. Agua vertida (m³/año) en La Gomera en el sector de la industria manufacturera en el 2003.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE

Mapa 2.6.4. DBO₅ (Kg/año) de los vertidos en La Gomera en el sector de la industria manufacturera en el 2003.

En la siguiente tabla se recopila un resumen de las presiones cuantitativas y químicas en la isla de La Gomera. Los tipos de industria que generan mayor contaminación potencial en esta isla son:

- ♦ Alimentación, bebidas y tabaco: La presión de esta industria destaca en cuanto al agua consumida y vertida, la DBO₅, DQO, sólidos en suspensión, nitrógeno y fósforo total.
- ♦ Industria química: Ejerce sobre todo una presión química en relación al DBO₅, DQO, fósforo total y metales pesados.
- ♦ Metalurgia y productos metálicos: Es sobretodo importante su presión referida al consumo y vertido del agua, al nitrógeno total y los metales pesados.
- ♦ Otros minerales no metálicos. Destaca su presión en relación a los sólidos en suspensión.

Tabla 2.6.14.- Estimación de las presiones química y cuantitativas en el 2003 en La Gomera según tipo de industria.

2003	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo electrónico, óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
Uso de agua (m ³ /año)	27.705	281	1.609	4.677	1.677	0	3.860	5.943	68	103	0	0	45.923
Vertidos (m ³ /año)	11.248	21	237	2.164	954	0	2.262	2.759	36	74	0	0	19.756
DBO (kg/año)	3.494	2	2	23	146	0	98	71	0	4	0	0	3.841
DQO (kg/año)	9.283	9	4	57	516	0	363	290	1	9	0	0	10.533
Sólidos en suspensión (kg/año)	998	2	0	9	102	0	170	66	0	1	0	0	1.348
Nitrógeno (kg/año)	136	1	0	8	17	0	4	25	0	0	0	0	190
Fósforo (kg/año)	74	0	0	0	5	0	1	4	0	0	0	0	85
Metales Pesados (kg/año)	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

2.6.5. Previsión futura de las presiones industriales

2.6.5.1. Metodología para estimar la evolución del uso del agua en la industria al 2015

La identificación de un escenario de evolución futura de las presiones sobre el agua derivadas de la actividad de los sectores de la industria manufacturera exige el establecimiento de hipótesis, por una parte, sobre la evolución de la principal magnitud económica, en este caso el VAB y, en segundo lugar, sobre los coeficientes que permiten medir las presiones brutas de dicha actividad sobre los recursos hídricos.

En este sentido se ha mantenido la misma metodología en el cálculo de las presiones que la descrita anteriormente para el escenario actual del 2003.

Es decir, por un lado se han analizado las presiones cuantitativas futuras asociadas a la industria manufacturera a partir del producto del valor añadido bruto de cada tipo de industria en el horizonte determinado por la Directiva (2015) y los coeficientes técnicos de uso del agua, estimados a partir de la explotación de la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE. Por otro lado, el volumen de vertidos, multiplicado por el coeficiente que mide el contenido de cada contaminante, muestra como resultado la estimación de la presión química de los distintos tipos de industria.

A continuación se describen las hipótesis seguidas para estimar el VAB de la industria manufacturera al 2015 y los coeficientes usados para estimar las presiones químicas y cuantitativas en este escenario futuro. Estas hipótesis deben ser interpretadas como una primera aproximación de cálculo.

2.6.5.1.1. Previsiones del crecimiento del VAB

En este estudio, las previsiones se han estimado suponiendo un escenario tendencial. Es decir, proyectando las tasas observadas de crecimiento desde el 2003 (fecha utilizada en este estudio como situación actual) hasta el año 2015.

El modelo de crecimiento utilizado en la extrapolación ha sido un crecimiento lineal (interés simple) para los casos en los que la tasa de crecimiento interanual promedio de la serie histórica considerada sea positiva; y modelo de crecimiento de interés compuesto para los casos en los que sea negativa. Se han elegido estos modelos de crecimiento para conseguir una tendencia moderada que se corresponde de un modo más realista con el comportamiento del sector industrial en Canarias en el caso de las tasas positivas, y para reproducir la tendencia a la desaparición total en los sectores con tendencia negativa.

Las tasas de crecimiento interanual promedio se han calculado por isla y por tipo de industria, para la serie histórica disponible en la CRE-00, es decir, una serie que abarca del 2000 al 2003 ambos incluidos. La razón para utilizar los datos de la CRE-00, a pesar de contar con una serie histórica relativamente corta, ha sido que se persigue distribuir las presiones cuantitativas y químicas resultantes del análisis del VAB al 2015 con la máxima desagregación espacial posible, y la fuente que cumple este objetivo aportando datos del VAB al 2003 por municipio es la estimada por el ISTAC a partir de la CRE-00.

Con las tasas de crecimiento interanual promedio por isla y por tipo de industria de la serie 2000-2003 de la CRE-00 y el modelo de crecimiento antes descrito, se ha estimado el VAB al 2015 por isla y por tipo de industria obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 2.6.15.- Extrapolación del VAB al 2015 por isla

Extrapolación del VAB al 2015 por la CRE-00	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
Lanzarote	5985	1450	4344	22974	1351	2468	11588	18520	318	1682	2642	13859
Fuerteventura	33244	349	633	10679	9418	0	17345	4984	7594	1016	352	3404
Gran Canaria	355211	28133	18728	120257	48017	19582	121256	197180	21502	27042	82844	63431
Tenerife	298987	24062	32285	161403	62023	21831	167156	207170	55954	34858	19096	59753
La Gomera	3832	5	2247	572	475	0	1630	1969	4	305	0	0
La Palma	14714	3312	4884	5053	786	96	10208	11421	8241	5587	491	519
El Hierro	3836	38	310	2845	0	0	1456	387	0	68	0	299
Canarias	715809	57350	63431	323782	122070	43976	330638	441632	93613	70557	105425	141264

Fuente: Elaboración propia a partir de la CRE-00 (ISTAC).

Debido a que el cálculo de los coeficientes técnicos del uso del agua están referidos a precios constantes de 1995 y que la estimación del VAB al 2015 se ha realizado a precios constante del 2000, se ha ponderado este último dato por un factor conversor para pasar el VAB con base 2000 al VAB con base a 1995 y que este pueda ser compatible con los coeficientes técnicos de uso del agua estimados.

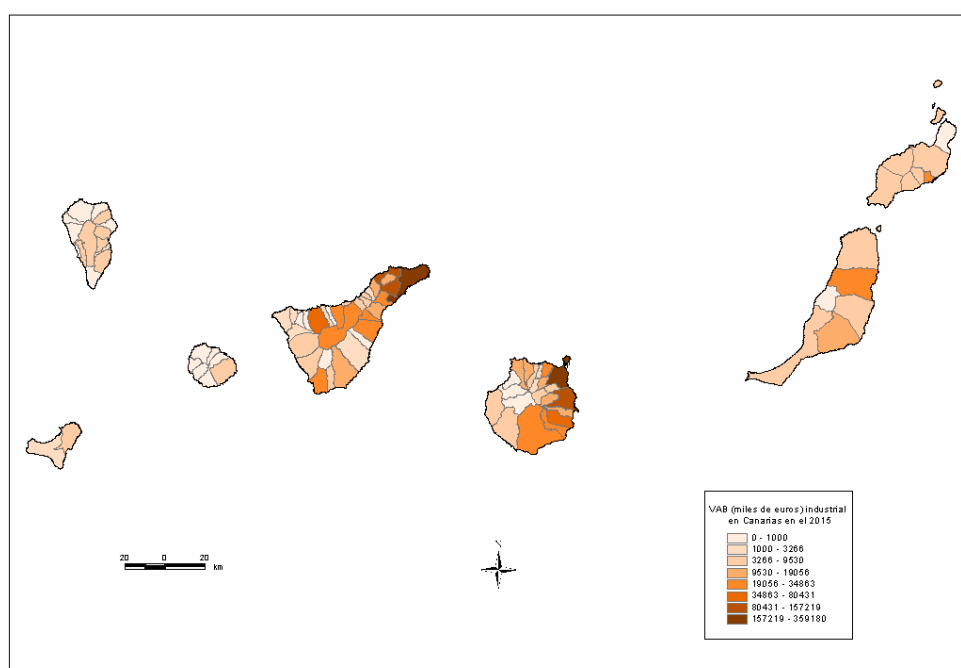
Este coeficiente es el resultado de dividir la estimación del VAB al 2015 para todo Canarias calculado a partir de la tasa de crecimiento interanual promedio de la serie histórica 1995-2002 de la CRE-95 entre la Extrapolación del VAB al 2015 de todo Canarias en base a las tasas de la serie de la CRE-00, de modo que se consiga una convergencia regional a los precios constantes de 1995. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2.6.16.- Estimación del VAB al 2015 por isla a precios constantes de 1995

Ajuste del VAB al 2015 por la CRE-95	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
Lanzarote	3.612	333	2.541	13.914	758	4.174	12.090	9.602	179	1.690	2.501	6.844
Fuerteventura	20.061	80	370	6.468	5.284	0	18.097	2.584	4.265	1.021	333	1.681
Gran Canaria	214.355	6.454	10.952	72.837	26.938	33.123	126.513	102.230	12.076	27.174	78.427	31.324
Tenerife	180.425	5.520	18.880	97.758	34.796	36.927	174.402	107.410	31.426	35.028	18.078	29.508
La Gomera	2.312	1	1.314	346	266	0	1.701	1.021	2	306	0	0
La Palma	8.879	760	2.856	3.060	441	162	10.650	5.921	4.628	5.614	465	256
El Hierro	2.315	9	181	1.723	0	0	1.519	201	0	68	0	148
Canarias	431.959	13.157	37.094	196.106	68.484	74.387	344.972	228.969	52.577	70.902	99.804	69.761

Fuente: Elaboración propia a partir de la CRE-95 (INE) y la CRE-00 (ISTAC).

La desagregación de la estimación del VAB al 2015 por municipio, se representa en el siguiente mapa.



Fuente: Elaboración propia a partir de la CRE-95 y la CRE 00.

Mapa 2.6.5. Miles de euros de VAB asociados a la industria manufacturera en el 2015 en Canarias.

2.6.5.1.2. Previsiones de la eficiencia en el uso del agua y en la composición de los vertidos

El reducido tamaño de la empresa industrial y su orientación hacia bienes de consumo final con bajo contenido tecnológico no favorecen la existencia de actividades de investigación.

Por este motivo y a falta de información precisa que permita determinar las modalidades y el modo en que las mejoras tecnológicas influirán en el uso de los servicios del agua por parte de la industrial regional, la hipótesis más plausible consiste en suponer que durante el periodo 2003-2015, se mantendrán constantes los índices de productividad de cada uno de los

sectores y, por lo tanto, no habrá variaciones significativas en los consumos unitarios de agua, los vertidos por unidad de producción ni la composición típica de los mismos.

Por ello se han asumido constantes en el tiempo los coeficientes de uso del agua y de composición de los vertidos.

Considerando, además, que la adopción de “mejores técnicas disponibles” es en gran medida voluntaria, estas se podrán considerar más adelante como parte integral de los programas de medidas, a establecer en cada isla para alcanzar los objetivos medioambientales de la DMA.

2.6.5.2. Análisis de la extrapolación del VAB al 2015

Tal y como se ha expuesto en la metodología anterior, se ha estimado el VAB al 2015 por municipio en La Gomera referido a precios constantes de 1995.

Debido a que el peso relativo de los distintos municipios en cada isla en relación al VAB de la industria manufacturera se ha mantenido entre 2003 y 2015, el análisis de esta variable por isla se ciñe a los cambios experimentados por la importancia relativa de los distintos tipos de industria.

Se ha representado en las siguientes tablas (una para La Gomera y otra para el total de Canarias), la nueva jerarquía de los subsectores de la industria manufacturera en cuanto a importancia indicando en naranja los sectores que han disminuido su peso relativo, en azul los que han aumentado y en blanco los que se han mantenido igual comparando la situación del 2015 con la del 2003.

Se puede observar que en general se ha mantenido la jerarquía en cuanto a importancia relativa de los distintos tipos de industria en aquellos subsectores que más importancia tienen (orden de jerarquía 1 y 2) y los que menos (orden de jerarquía 11 y 12). La jerarquía en los puestos intermedios es la que más han cambiado.

➤ Canarias

Tabla 2.6.17.- Miles de euros de VAB en el 2015 y jerarquía en cuanto a la importancia de los distintos tipos de industria en Canarias

2015	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
VAB (miles de euros)	431.959	13.157	37.094	196.106	68.484	74.387	344.972	228.969	52.577	70.902	99.804	69.761	1.688.172
Jerarquía en importancia	1	12	11	4	9	6	2	3	10	7	5	8	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC) y de la CRE-95 (INE)

➤ La Gomera

Tabla 2.6.18.- Miles de euros de VAB en el 2015 y jerarquía en cuanto a la importancia de los distintos tipos de industria en La Gomera

2015	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
VAB (miles de euros)	2.312	1	1.314	346	266	0	1.701	1.021	2	306	0	0	7.271
Jerarquía en importancia	1	9	3	5	7	10	2	4	8	6	10	10	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-95 (INE) y de la CRE-00 (ISTAC)

2.6.5.3. Análisis de las presiones cuantitativas y químicas asociadas a la industria manufacturera en el 2015

En la siguiente tabla se resumen todas las presiones cualitativas y químicas, en el 2015, evaluadas para todo Canarias.

En el 2015 se repiten con respecto al 2003 los tipos de industria que ejercen una mayor presión tanto cuantitativa como química para el dato agregado de toda la Comunidad Autónoma de Canarias.

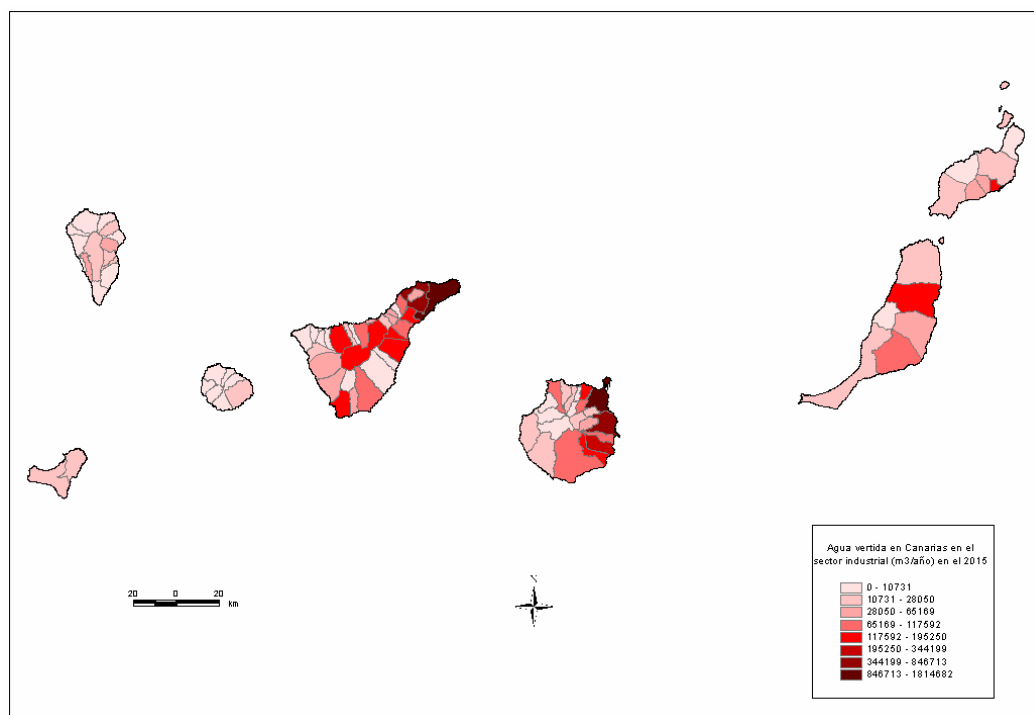
Se han señalado en rojo en la tabla cuales son estos sectores a modo recordatorio.

Tabla 2.6.19.- Estimación de las presiones químicas y cuantitativas en el 2015 en Canarias según tipo de industria

2015	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
Uso de agua (m³/año)	6.127.991	318.718	99.656	4.577.247	1.446.473	383.215	837.392	4.077.651	87.008	43.632	224.931	611.323	18.835.236
Vertidos (m³/año)	2.487.820	23.447	14.668	2.118.275	823.190	271.412	490.769	1.893.176	46.251	31.381	98.874	330.141	8.629.406
DBO (kg/año)	772.762	2.760	136	22.994	126.268	28.749	21.314	48.518	116	1.720	865	1.202	1.027.406
DQO (kg/año)	2.053.297	10.593	269	55.707	445.119	13.057	78.729	198.900	837	3.958	29.956	2.874	2.893.296
Sólidos en suspensión (kg/año)	220.753	2.815	4	8.472	88.042	2.790	36.798	45.212	151	589	8.075	994	414.693
Nitrógeno (kg/año)	30.086	725	4	8.053	14.337	1.562	880	16.951	64	16	190	125	72.994
Fósforo (kg/año)	16.428	136	0	314	4.625	137	221	2.579	11	3	287	19	24.761
Metales Pesados (kg/año)	110	0	0	16	2.790	9	22	1.667	1	26	78	0	4.719

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

En el siguiente mapa se ha representado el agua vertida estimada para todo Canarias en el 2015.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE

Mapa 2.6.6. Agua vertida ($m^3/año$) en Canarias en el sector de la industria manufacturera en el 2015.

A continuación se describe la situación en La Gomera al 2015. Debido a que la relación de municipios en los que hay un mayor peso de la producción de la industria manufacturera y por tanto de sus presiones, es la misma que la descrita en la situación al 2003, se ha centrado el análisis en identificar los tipos de industria que generan mayor presión bruta y las diferencias respecto a la situación del 2003.

Las presiones cuantitativas y químicas por municipio al 2015 pueden ser consultadas en el apéndice 2.6.3.

➤ La Gomera

En la siguiente tabla se recopila un resumen de las presiones cuantitativas y químicas en la isla de La Gomera remarcando en rojo los tipos de industria que ejerce una mayor presión.

Se mantiene la situación del 2015 como la del 2003 en relación a la jerarquía de las industrias con más contaminación potencial según los distintos tipos de presiones excepto para el caso de los sólidos en suspensión en el que ha cambiado la situación respecto al 2003.

En el escenario futuro se prevé que tendrá más importancia para este tipo de presión la industria química en detrimento de la industria de otros minerales no metálicos.

Tabla 2.6.20.- Estimación de las presiones químicas y cuantitativas en el 2015 en La Gomera según tipo de industria

2015	Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metalurgia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
Uso de agua (m³/año)	32.801	31	3.531	8.083	5.629	0	4.128	18.181	4	189	0	0	72.576
Vertidos (m³/año)	13.317	2	520	3.741	3.203	0	2.419	8.441	2	136	0	0	31.781
DBO (kg/año)	4.136	0	5	41	491	0	105	216	0	7	0	0	5.002
DQO (kg/año)	10.991	1	10	98	1.732	0	388	887	0	17	0	0	14.124
Sólidos en suspensión (kg/año)	1.182	0	0	15	343	0	181	202	0	3	0	0	1.925
Nitrógeno (kg/año)	161	0	0	14	56	0	4	76	0	0	0	0	311
Fósforo (kg/año)	88	0	0	1	18	0	1	11	0	0	0	0	119
Metales Pesados (kg/año)	1	0	0	0	11	0	0	7	0	0	0	0	19

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

2.6.6. Gastos de las empresas industriales en protección ambiental

A continuación se adjunta una tabla con el gasto de las empresas en protección ambiental especificada por sectores de actividad. Los únicos datos de los que se dispone son los correspondientes a la "Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental" realizada por el INE. La información se encuentra agregada para toda la Comunidad Autónoma de Canarias.

Los datos que se adjuntan corresponden a los gastos que ha realizado cada uno de los sectores de actividad relacionados con la industria manufacturera en las Islas Canarias, en concepto de: aguas residuales, suelos, aguas subterráneas e instalaciones para el ahorro y la reutilización de agua en el 2003.

Se puede observar que según esta encuesta sólo hay tres sectores industriales que invierten en la protección ambiental en Canarias: El sector de la alimentación, bebidas y tabaco; el sector de la industria química y el sector de la minería no metálica.

Tabla 2.6.21.- Gasto (euros) de las empresas de Canarias en protección ambiental en el 2003.

Gasto (euros) de las empresas de Canarias en protección ambiental en el 2003	Aguas residuales	Suelos y aguas subterráneas	Instalaciones para el ahorro y la reutilización del agua	Total
Alimentación, bebidas y tabaco	530.355	281.980	135.974	948.309
Textil, confección, cuero y calzado				
Madera y corcho				
Papel y artes gráficas				
Industria química	376.207	133.658	0	509.865
Caucho y plástico				
Otros minerales no metálicos	0	0	57.793	57793
Metalurgia y productos metálicos				
Maquinaria y equipos mecánicos				
Equipamiento eléctrico, electrónico y				

Gasto (euros) de las empresas de Canarias en protección ambiental en el 2003	Aguas residuales	Suelos y aguas subterráneas	Instalaciones para el ahorro y la reutilización del agua	Total
óptico				
Material de transporte				
Industrias manufactureras diversas				
Total industria manufacturera	906.562	415.638	193.767	1.515.967

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Encuesta del gasto de las empresas en protección ambiental". INE

2.7. USOS ENERGÉTICOS

2.7.1. Panorámica general del sector

2.7.1.1. Introducción

El sector energético presenta notables peculiaridades en Canarias con respecto al conjunto del Estado. Esto se debe a las siguientes características:

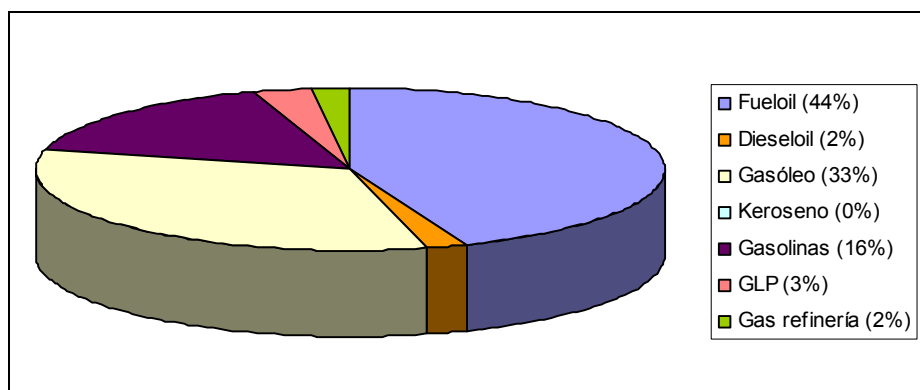
- ♦ En primer lugar, la condición de región insular, obliga a la importación de los productos energéticos. Complementariamente la exportación del refino generado en la central situada en Santa Cruz de Tenerife conforma la mayor partida exportadora de Canarias.
- ♦ En segundo lugar, la escasa posibilidad de aprovechar los recursos hídricos para la generación de energía eléctrica, también supone una desventaja respecto del territorio nacional.
- ♦ Por último hay una escasa penetración de las energías renovables en el Archipiélago. De hecho, la energía primaria generada por este medio no superó en el año 2004, el 0,5% del total de Canarias.

A continuación se describe la situación actual de una serie de variables para definir la panorámica general del sector en el 2004.

2.7.1.2. Consumo de combustibles

En Canarias existe una gran dependencia energética, sobretodo de combustibles. En relación al consumo de combustibles excluido el transporte aéreo y marítimo destaca la presencia del fuel-oil (44%) y el gasóleo (33%).

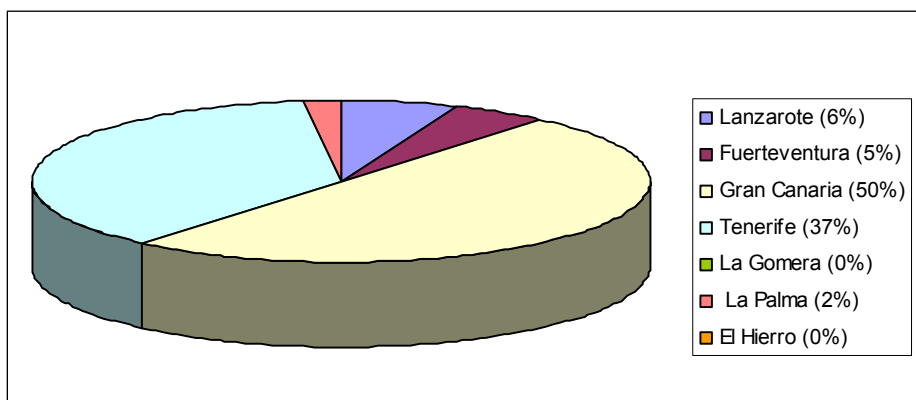
En relación a la evolución del consumo de estos combustibles respecto al 2003, destaca el aumento en dos puntos porcentuales del consumo del gasóleo, y la disminución de las gasolinas en un punto porcentual.



Fuente: Dirección General de Industria y Energía

Figura 2.7. 1.- Reparto porcentual del consumo de combustibles en Canarias. Mercado interior, 2004.

Como se observa en la figura 2.7.2 existe lógicamente un mayor consumo de combustibles en las islas capitalinas. Así, el 87% de los combustibles del mercado interior canario (no destinados a la navegación), son consumidos en las islas de Gran Canaria y de Tenerife. Esto se explica, además de por una mayor actividad económica respecto a las otras islas, por la existencia de las grandes centrales térmicas.



Fuente: Dirección General de Industria y Energía

Figura 2.7. 2.- Reparto porcentual del consumo de combustibles en Canarias, por islas, 2004.

Atendiendo ahora al consumo de combustibles destinados a la navegación aérea y marítima, Gran Canaria es la isla donde se destina un mayor porcentaje a la navegación (59%), respecto del total de combustibles.

Este porcentaje es del 43,9% en Tenerife y en torno al 30% para las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

2.7.1.3. Consumo de energía eléctrica

Desde la perspectiva del consumo de energía eléctrica, en la última década (y antes de ella), se ha producido un incremento en la demanda que, en media para Canarias, alcanzó el 78,1% para el periodo 1995-2004.

Este incremento promedio ha sido heterogéneo en el Archipiélago, destacando Fuerteventura como la isla de mayor expansión en este consumo, con una variación para dicho periodo del 134,0%, seguida de la isla de Lanzarote, donde la variación fue del 99,3% y por detrás, la isla de El Hierro, con un 98,1%.

La demanda eléctrica aumentó un 7,0% entre 2003 y 2004, siendo en las islas de El Hierro (12,4%) y La Palma (8,5%) donde más se reflejó el aumento del consumo. En el lado contrario se sitúan las dos únicas islas en las que la demanda varió por debajo del valor promedio entre un año y otro: Tenerife (6,6%) y La Gomera (3,2%).

Estableciendo el análisis comparativo del peso del consumo de energía eléctrica por islas, se obtienen las siguientes conclusiones.

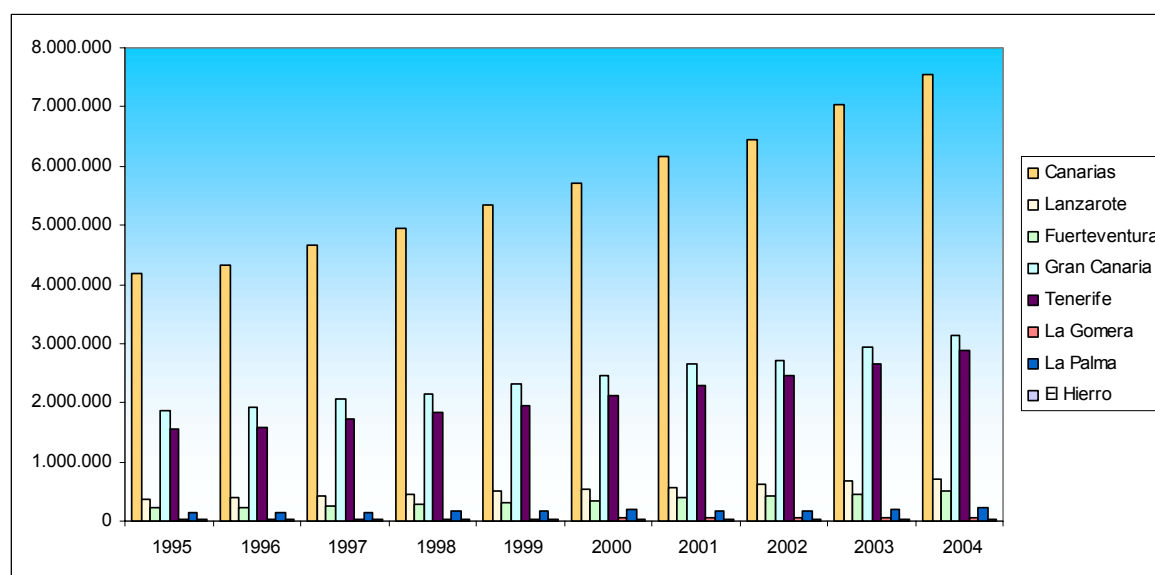
- ♦ Gran Canaria sigue siendo la isla con mayor consumo en 2004, con un 41,3% del total.
- ♦ Por su parte, la isla de Tenerife se sitúa en 2004 en el 38,6%.

- ♦ Lanzarote (9,5%) y Fuerteventura (6,6%) son las que mayores cambios han experimentado.

Tabla 2.7.1.- Evolución del consumo de energía eléctrica por islas

Consumo de el energía eléctrica MW/hora								
Año	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro
1995	4.188.591	370.685	219.674	1.861.808	1.548.714	30.374	141.100	16.236
1996	4.328.571	393.809	227.843	1.931.794	1.592.307	29.961	135.722	17.134
1997	4.651.657	429.494	257.354	2.050.738	1.717.426	31.685	146.529	18.432
1998	4.949.194	456.268	281.113	2.160.882	1.831.670	39.247	159.753	20.261
1999	5.329.278	499.112	310.197	2.328.728	1.953.011	41.089	174.894	22.247
2000	5.716.021	525.324	346.607	2.470.801	2.120.551	44.206	186.745	21.787
2001	6.155.909	573.709	395.283	2.646.797	2.289.042	44.569	182.701	23.808
2002	6.440.657	609.524	415.332	2.710.559	2.448.182	49.864	181.607	25.589
2003	7.036.033	669.410	460.325	2.950.707	2.668.586	55.581	203.840	27.584
2004	7.555.781	720.006	504.036	3.134.916	2.889.085	57.576	219.572	30.590

Fuente: ISTAC. UNELCO. Unidad (MW/hora)



Fuente: ISTAC. UNELCO. Unidad (MW/hora)

Figura 2.7. 3.- Evolución del consumo de energía eléctrica por islas

2.7.1.4. Potencia eléctrica instalada

La potencia eléctrica instalada constituye la resultante total de la suma de la potencia de las unidades de generación instaladas en las islas. Se ha analizado la evolución de este parámetro hasta el 2004, independientemente de la fuente de energía empleada (combustibles, renovables...) o de su tipo (central térmica convencional, parque eólico...).

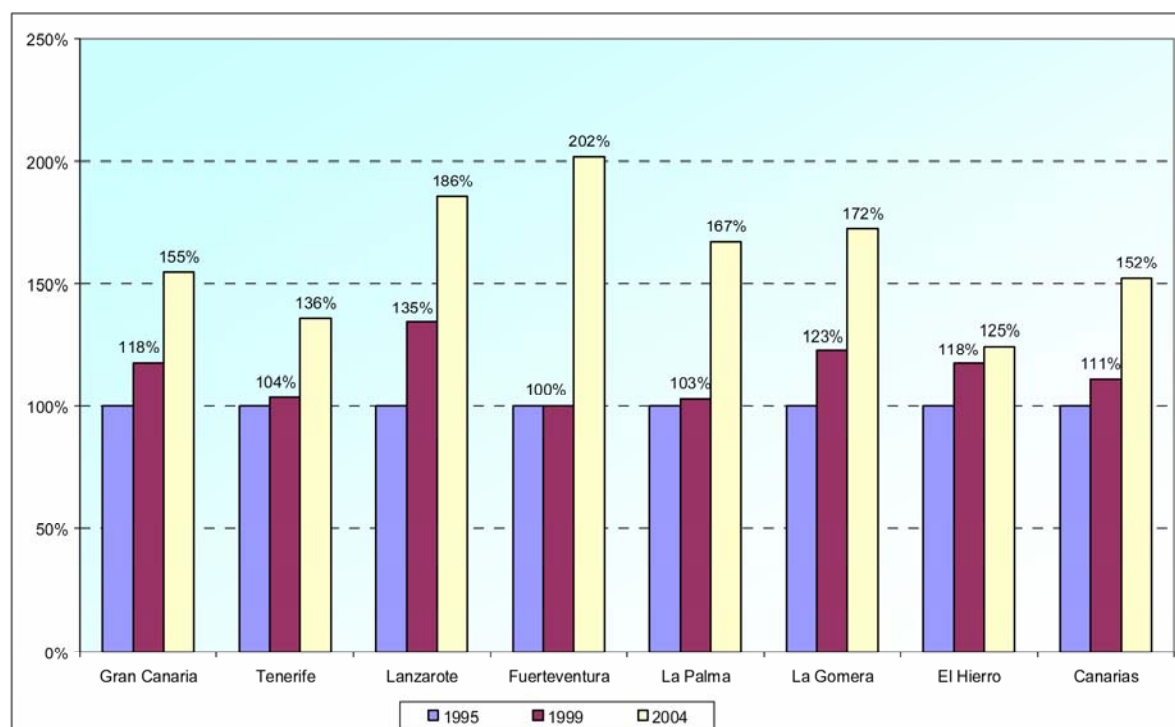
Todas las potencias a las que se hace mención en este apartado están referidas a bornes de alternador.

En la siguiente tabla y gráfico se representa la evolución de la potencia eléctrica instalada (MW) en Canarias desglosado por islas así como el incremento de la potencia instalada en el 2004 respecto a 1995.

Tabla 2.7.2.- Evolución de la potencia eléctrica instalada (MW) en Canarias desglosado por islas

Año	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias	Incremento anual (%)
1985	381,6	280,3	21,6	28,7	29,5	6,3	3,8	751,8	-
1990	505,1	396,1	87,5	54,0	44,5	7,5	3,6	1.098,3	-
1995	633,3	644,3	108,4	91,5	53,3	11,4	7,3	1.549,5	-
1996	733,7	644,3	108,4	91,5	53,3	13,9	7,3	1.652,4	6,6%
1997	719,8	649,6	108,4	91,5	53,3	12,6	8,6	1.643,8	-0,5%
1998	742,3	655,2	144,9	91,5	54,8	12,6	8,6	1.709,9	4,0%
1999	745,0	667,4	145,9	91,5	54,8	14,1	8,6	1.727,3	1,0%
2000	767,0	667,2	145,9	129,0	51,6	15,9	10,0	1.786,7	3,4%
2001	745,3	673,0	144,9	129,0	64,2	15,9	9,3	1.781,6	-0,3%
2002	755,5	673,0	180,9	129,0	64,2	16,2	10,3	1.829,1	2,7%
2003	905,3	795,8	180,9	129,0	79,7	16,2	9,0	2.115,9	15,7%
2004	980,3	876,0	201,3	184,8	89,0	19,7	9,1	2.360,2	11,5%

Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía



Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía

Figura 2.7. 4.- Incremento de la potencia instalada respecto a 1995.

En la tabla adjunta se muestra la potencia instalada en cada isla en el año 2004 según la fuente de energía primaria.

Tabla 2.7.3.- Configuración del parque de generación de cada isla. Potencia eléctrica (MW). Año 2004

Fuente de energía primaria	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Productos petrolíferos								
Generación térmica de Unelco-Endesa	873,3	772,7	194,9	173,2	82,5	19,3	9,0	2.124,9
Otras centrales térmicas convencionales		25,9						25,9
Cogeneración	31,0	40,2						71,2
Total	904,3	838,8	194,9	173,2	82,5	19,3	9,0	2.222,1
Fuentes Renovables								
Eólica	75,6	36,7	6,4	11,6	5,6	0,4	0,1	136,4
Minihidráulica		0,5			0,8			1,3
Fotovoltaica(1)	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Total Renovables	76,0	37,2	6,4	11,6	6,4	0,4	0,1	138,1
Total	980,3	876,0	201,3	184,8	89,0	19,7	9,1	2.360,2

Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía

En términos de potencia instalada las energías renovables suponen un 5,8% del total instalado en Canarias mientras que la mayor parte de la potencia instalada pertenece a la generación térmica, Unelco-Endesa, con el 89,9 % del total en Canarias.

El sistema de cogeneración incluye la producción conjunta de electricidad o energía mecánica y energía térmica útil. Este sistema genera calor y energía conjuntamente mejorando el proceso productivo y con menos perjuicio para el entorno.

En Canarias sólo existen centrales de cogeneración en las islas de Tenerife y Gran Canaria.

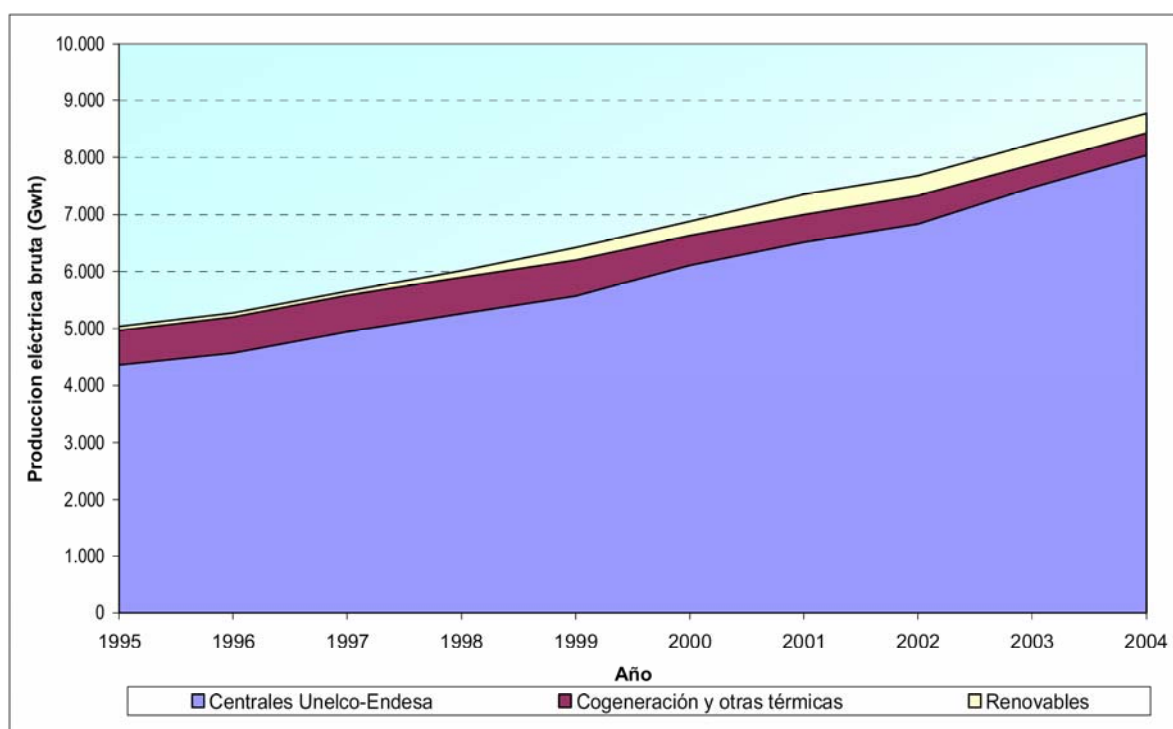
2.7.1.5. Producción anual bruta de energía eléctrica

Este parámetro se utiliza para ilustrar el comportamiento de la demanda en términos de energía.

Por energía eléctrica bruta se entiende la energía producida en los bornes de los generadores: incluye no sólo la cantidad de energía que llega al usuario final sino también la consumida en instalaciones auxiliares en las propias centrales o las pérdidas en las redes de transporte y distribución.

La energía eléctrica bruta generada ha crecido al ritmo medio anual del 6,2% en el conjunto de Canarias entre los años 2000 y 2004. Desde otro punto de vista, y haciendo una retrospectiva más amplia, puede observarse que la aportación de las energías renovables ha seguido una tendencia generalmente creciente, produciendo en el año 2004 cinco veces más energía que en 1995.

La cogeneración y las otras centrales térmicas no gestionadas por Unelco-Endesa alcanzaron un máximo de participación en 1999, año en que representaron del orden del 10% del total, para seguir una trayectoria descendente desde entonces. Sin embargo, las centrales de Unelco-Endesa siguen cubriendo la mayoría de la demanda, con un peso relativo del 92% en 2004.



Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía.

Figura 2.7. 5.- Evolución de la producción anual bruta de energía eléctrica en Canarias desglosada por origen.

La tabla siguiente muestra de forma más detallada cómo ha sido la producción en cada isla, según fuente, para el año 2004. Atendiendo a las fuentes de aprovisionamiento de energía primaria puede observarse que la generación dependiente de las energías renovables, presentan un máximo del 6,3% en Gran Canaria y un mínimo del 0,8% en la Gomera.

Tabla 2.7.4.- Producción eléctrica bruta de los distintos tipos de generación eléctrica existentes en cada isla. Año 2004. Unidades MWh. (1) sólo instalaciones conectadas a la red

Fuente de energía primaria	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Productos petrolíferos								
Generación Unelco-Endesa	3.358.988	3.014.666	811.928	518.264	236.785	65.693	33.751	8.040.075
Otras centrales térmicas conveccionales		107.468						107.468
Cogeneración	14.554	262.373						276.927
Total productos petrolíferos	3.373.542	3.384.507	811.928	518.264	236.785	65.693	33.751	8.424.470
Fuentes Renovables								0
Eólica	225.129	65.757	9.308	22.845	13.005	512	327	336.883
Minihidráulica		2.846			0			2.846
Fotovoltaica(1)	184	32	0	5	6	0	0	227
Total renovables	225.313	68.635	9.308	22.850	13.010	512	327	339.956
Total	3.598.855	3.453.143	821.236	541.114	249.795	66.205	34.078	8.764.426
% Térmicas	93,3%	90,4%	98,9%	95,8%	94,8%	99,2%	99,0%	93,0%
% Cogeneración	0,4%	7,6%						3,2%
% Renovables	6,3%	1,9%	1,1%	4,2%	5,2%	0,8%	1,0%	3,8%

Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía

2.7.1.6. Producción anual neta de energía eléctrica

La producción neta de energía eléctrica se corresponde con la energía realmente inyectada en las redes de transporte de electricidad por el conjunto de la generación: centrales térmicas, instalaciones de energías renovables, cogeneraciones, etc.

Conceptualmente esta energía es la resultante de restar de la energía bruta (en bornes de alternador) los consumos auxiliares de las distintas centrales de generación y también aquella parte de la energía generada por cogeneradores, autogeneradores o instalaciones de energías renovables con consumos asociados que se destina al consumo en la propia instalación asociada (industria, hotel...).

Tabla 2.7.5.- Evolución de la energía eléctrica anual puesta en red en Canarias, por islas. Unidades: GWh.

Año	G.Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuertevent.	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
1985	1.020,72	794,24	49,16	147,59	80,71	13,14	6,56	2.112,12
1990	1.594,02	1.253,91	293,94	143,78	103,68	22,35	10,84	3.422,51
1995	2.065,04	1.691,40	386,92	228,23	149,04	33,23	16,61	4.570,48
1996	2.128,61	1.761,06	405,48	258,54	149,10	33,67	17,29	4.753,75
1997	2.254,22	1.899,19	444,47	272,14	155,20	36,36	19,47	5.081,04
1998	2.385,35	2.046,16	487,12	293,12	171,13	40,33	21,18	5.444,40
1999	2.544,88	2.201,96	543,91	309,77	183,17	44,56	22,28	5.850,53
2000	2.720,37	2.367,53	594,66	341,58	198,06	47,14	22,99	6.292,32
2001	2.836,87	2.547,23	608,11	418,85	193,92	50,76	26,20	6.681,94
2002	2.893,88	2.697,63	658,23	456,36	196,09	54,83	27,07	6.984,08
2003	3.134,63	2.949,44	716,98	496,05	216,02	61,67	29,28	7.604,06
2004	3.359,00	3.144,99	771,14	533,99	234,36	63,66	32,90	8.140,05

Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía

La energía puesta en red ha crecido entre el año 2000 y 2004 a un ritmo promedio del 6,5% en el conjunto de Canarias, si bien las diferencias entre islas son bastante acusadas, oscilando entre las elevadas tasas de crecimiento de Fuerteventura, con un 11,8% y las moderadas de La Palma, 2,9%.

2.7.2. Importancia económica del agua en el sector energético

2.7.2.1. Importancia económica de la actividad energética

2.7.2.1.1. Introducción

Para determinar la importancia económica del sector de la energía se han analizado dos parámetros: el VAB a precios básicos y el empleo. Para ello se han consultado las siguientes fuentes de información:

- ♦ La Contabilidad Regional (CRE) y Nacional de España con base a 1995:

Éstas son dos publicaciones del INE que han sido utilizadas para comparar la evolución del sector de la energía en Canarias y en España en relación al sector industrial y al resto de sectores. El periodo considerado abarca de 1996 al 2003 que es el último dato disponible en la Contabilidad Nacional de España (CNE).

- ♦ Datos del ISTAC:

Se ha utilizado la metodología del ISTAC de desagregación del VAB por municipio en función de las fuentes administrativas de empleo para analizar el último dato disponible del VAB con una desagregación a nivel municipal. El período de referencia de los datos publicados es el año 2003. Debido al reciente cambio de base de la CRE, en la fuente de información del ISTAC se ha pasado de la CRE base 1995 a la CRE base 2000.

Las estimaciones del VAB a nivel municipal se han ajustado a esta nueva referencia desde el año 2000, lo que supone una ruptura en la serie e impide la comparabilidad con los datos anteriores.

Las fuentes administrativas de empleo son: la Tesorería General de la Seguridad Social, la Mutualidad General de Funcionarios Civiles del Estado, la Mutualidad General Judicial y el Instituto Social de las Fuerzas Armadas. Esta última información se ha utilizado para analizar la evolución del empleo a nivel municipal hasta el 2004.

2.7.2.1.2. Análisis del VAB

El análisis del VAB asociado al sector de la energía se ha estructurado en tres niveles de distribución espacial: nacional, regional, insular y municipal.

En el primer análisis del VAB del sector energético se han comparado España y Canarias con datos de la evolución del VAB a precios básicos constantes (VAB pb) de la CRE y la CNE con base a 1995, entre 1995 y el 2003, que es el último dato disponible para el CNE con esta base.

Recientemente se ha cambiado la base de la CRE pasando de la CRE con base a 1995 a la CRE base 2000. En esta primera aproximación de la evolución del VAB asociado a la energía a nivel general comparando España y Canarias se ha utilizado la base de 1995 porque interesa analizar una serie temporal más larga que la disponible con la base del 2000, que abarca del 2000 al 2003 y porque no están disponibles los datos del VAB de la CNE con base al 2000. En cambio para el análisis espacial con un grado de desagregación insular y municipal, donde interesa estudiar el dato más actual disponible con ese grado de desagregación, se ha utilizado la información de la CRE con base al 2000.

Se ha analizado la evolución del VAB en el sector de la energía en Canarias y en España, entre 1998 y el 2004, a partir de los siguientes indicadores:

- ♦ Millones de euros del VAB pb en el sector energía. Esta información se ha obtenido de la CRE y la CNE con base a 1995 asociado a la siguientes ramas del Catálogo Nacional de Actividades Económicas de 1993 (CNAE): "Extracción de productos energéticos, otros minerales y refino de petróleo" y "Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua".
- ♦ Tasa de crecimiento interanual del VAB: Esta tasa se ha calculado suponiendo un crecimiento lineal entre cada par de años consecutivos y se ha representado en el siguiente gráfico comparando España y Canarias.
- ♦ % del VAB asociado a la energía respecto al VAB industrial: Para calcular este porcentaje se han recopilado previamente los millones de VAB asociados a la industria que engloba la agrupación CNAE propia de la industria manufacturera y la agrupación asociada al sector de la energía.
- ♦ % del VAB asociado a la energía respecto al VAB total: Para calcular este porcentaje se han recopilado previamente los millones de VAB asociados al total de sectores CNAE.

Tabla 2.7.6.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la energía en España

Años	España					
	Millones de euros de VAB pb del total de sectores CNAE (VAB total)	Millones de euros de VAB pb del sector industria (industria manufacturera y energía)	Sector energía			
			Millones de euros de VAB pb del sector energía	Tasa de crecimiento interanual del VAB	% del VAB asociado a la energía respecto al VAB industrial	% del VAB asociado a la energía respecto al VAB total
1998	445.909	104.791	18.179	1,4	17,3%	4,1%
1999	463.475	108.857	18.619	2,4	17,1%	4,0%
2000	483.653	113.155	19.453	4,5	17,2%	4,0%
2001	497.645	115.939	20.353	4,6	17,6%	4,1%
2002	508.404	116.711	20.533	0,9	17,6%	4,0%
2003	519.193	118.196	20.806	1,3	17,6%	4,0%
2004	532.471					

Fuente: INE. Contabilidad Nacional de España con base a 1995 (CNE-95). Elaboración propia

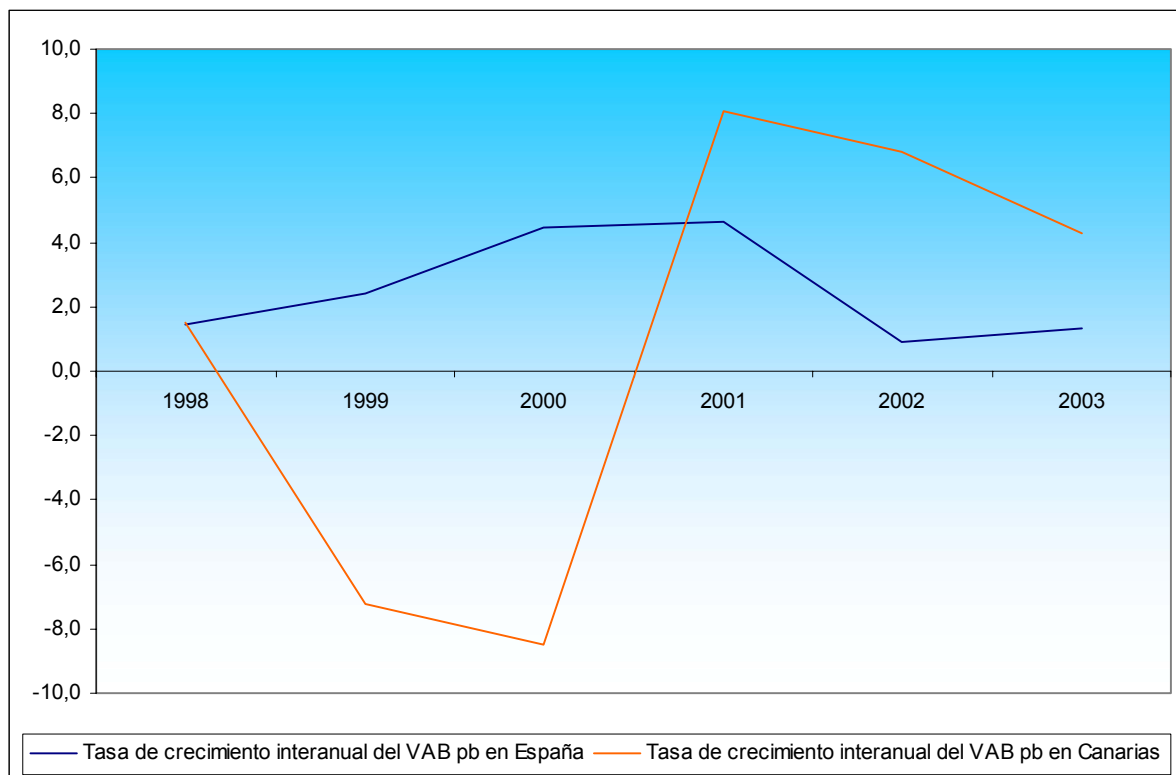
Tabla 2.7.7.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la energía en Canarias

Años	Canarias					
	Millones de euros de VAB pb del total de sectores CNAE (VAB total)	Millones de euros de VAB pb del sector industria (industria manufacturera y energía)	Sector energía			
			Millones de euros de VAB pb del sector energía	Tasa de crecimiento interanual del VAB	% del VAB asociado a la energía respecto al VAB industrial	% del VAB asociado a la energía respecto al VAB total
1998	17.154	1.708	637	1,5	37,3%	3,7%
1999	18.211	1.727	591	-7,2	34,2%	3,2%
2000	18.701	1.678	541	-8,5	32,2%	2,9%
2001	19.355	1.742	585	8,1	33,6%	3,0%
2002	19.840	1.813	624	6,8	34,4%	3,1%
2003	20.344	1.889	651	4,3	34,5%	3,2%
2004	20.895	1.922	655	0,6	34,1%	3,1%

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España con base a 1995 (CRE-95). Elaboración propia

Del análisis de las dos tablas anteriores y del gráfico siguiente se obtienen las siguientes conclusiones generales.

- ♦ El subsector energético tuvo un peso sobre el sector industrial mucho más acentuado en Canarias que en España a lo largo de todo el periodo considerado. En el último año disponible (2003) este porcentaje fue del 34 % en Canarias, mientras que este valor se situó en el 17% a nivel nacional.
- ♦ En relación al análisis del peso del VAB del subsector energético frente al VAB total, los porcentajes obtenidos son algo superiores en España aunque del mismo orden de magnitud.
- ♦ La tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la energía para Canarias y España ha sido representada en el gráfico siguiente. Esta tasa ha tenido una variación mucho más marcada en Canarias que en España. A principios del 2000 empezó a superar a la tasa Española.



Fuente: INE. CNE-1995 y CRE-95. Elaboración propia

Figura 2.7. 6.- Tasa de crecimiento interanual del VAB a precios básicos constantes del sector de la energía en España y en Canarias

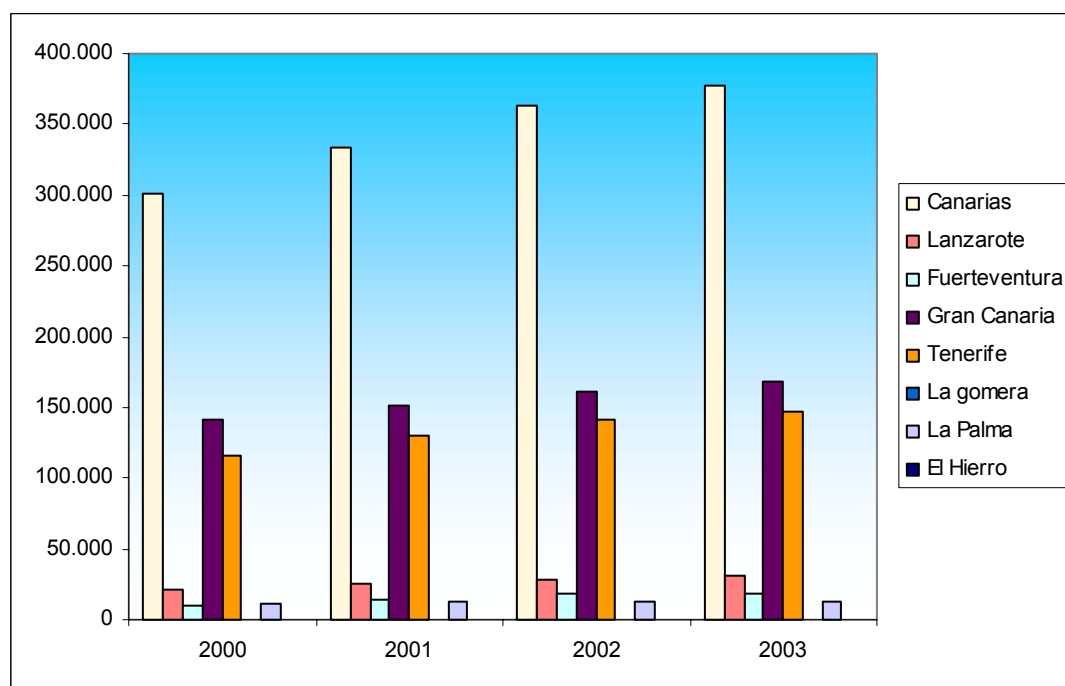
A continuación se ha analizado la evolución del VAB pb a nivel insular y a nivel municipal en La Gomera según los datos de la CRE con base al 2000 de la rama CNAE asociada a la "Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua". Se ha analizado específicamente esta rama y no las dos ramas asociadas al sector de la energía, por su mayor relación con el análisis de presiones sobre el recurso agua.

El periodo de tiempo considerado abarca del 2000 al 2003 que son los años para los que existe dato del VAB conforme a la CRE con base al 2000.

Tabla 2.7.8.- Evolución del VAB pb asociado a la rama "producción de energía eléctrica, gas y agua" por islas.

VAB pb asociado a la rama "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua."								
Año	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro
2000	300.908	21.887	10.199	141.222	116.443	142	10.607	408
2001	334.075	25.403	14.045	150.899	130.513	296	12.326	593
2002	363.922	28.804	17.970	161.223	141.655	241	13.329	700
2003	377.749	31.240	17.972	167.631	146.660	500	13.110	636

Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).



Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).

Figura 2.7. 7.- Evolución del VAB pb asociado a la rama "producción de energía eléctrica, gas y agua" por islas.

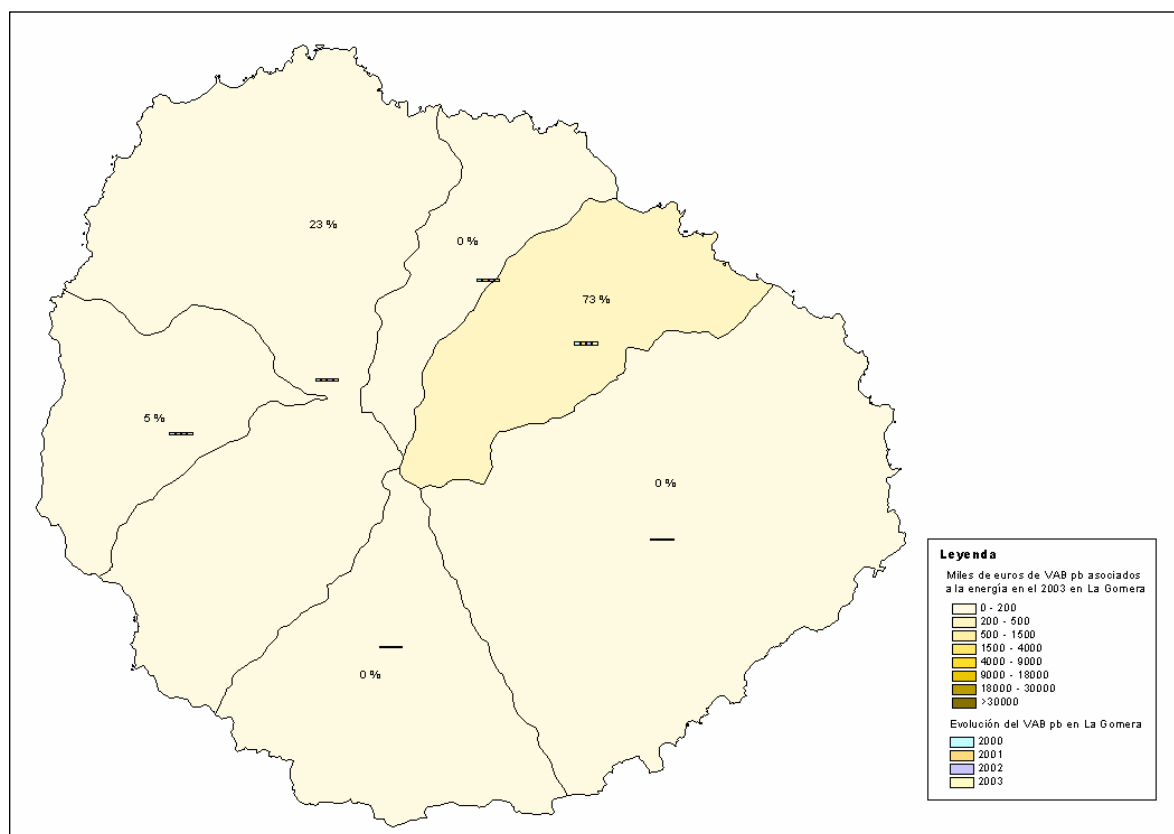
Del análisis del VAB pb por isla representado en la tabla y gráfico anteriores se derivan los siguientes aspectos.

- ♦ Existe una gran diferencia en cuanto a orden de magnitud del VAB asociado a la rama "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" en las dos islas capitalinas respecto al resto de las islas. En la evolución temporal considerada, Gran Canaria aporta más VAB asociado a esta rama de actividad que Tenerife.
- ♦ En todas las islas y en la Comunidad Autónoma ha ido aumentando el VAB asociado a la "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" salvo en El Hierro que ha decrecido entre el 2002 y el 2003.
- ♦ La Gomera es la isla que aporta menos VAB asociado a la "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" en relación al total de Canarias.

A continuación se describe el VAB asociado a la "producción y distribución de energía eléctrica gas y agua" a nivel municipal en La Gomera tanto para el último dato disponible (2003) como a lo largo de la serie temporal analizada (2000-2003) para los municipios que en el 2003 aporten más VAB al total de la isla en esta rama de actividad CNAE.

➤ La Gomera

En esta isla el municipio de Hermigua (73%) es el que aporta más peso a la producción en términos de VAB de la rama de actividad "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua". Su tendencia en los tres años considerados ha sido muy dispar creciendo en el primer año, decreciendo en el segundo y creciendo de nuevo con una tasa mayor en el tercer año analizado (2003).



Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional de España con base al 2000 (CRE-00).

Mapa 2.7.1. Evolución del VAB pb asociado a la rama "producción de energía eléctrica, gas y agua" en La Gomera.

2.7.2.1.3. Análisis del empleo

El empleo es un indicador de gran importancia a la hora de evaluar la importancia económica de un sector.

Al igual que en el análisis del VAB se ha analizado este indicador en una primera instancia bajo un nivel de desagregación espacial más regional, comparando los datos de empleo en España y en Canarias con los mismos parámetros que el análisis introductorio del VAB y con la información de la CNE y CRE con base a 1995. El periodo de tiempo considerado para analizar la evolución del empleo abarca de 1996 hasta el 2003, que es el último dato disponible en la CNE con base a 1995.

Estos datos han sido recopilados en las dos tablas siguientes. La tasa de crecimiento interanual del empleo ha sido representada en el gráfico siguiente comparando el crecimiento del sector de la energía en Canarias y en España.

Tabla 2.7.9.- Características del empleo del sector de la energía en España.

Años	España					
	Miles de empleos del total de sectores CNAE (empleo total)	Miles de empleos del sector industria (industria manufacturera y energía)	Sector energía			
			Miles de empleos en el sector de la energía	Tasa de crecimiento interanual del empleo	% del empleo asociado al sector energía respecto al sector industria	% del empleo asociado al sector energía respecto al empleo total
1996	13.930,9	2.649,4	138,9	2,3	5,2%	1,0%
1997	14.337,3	2.757,2	136,7	4,1	5,0%	1,0%
1998	14.896,5	2.857,5	130,6	3,6	4,6%	0,9%
1999	15.436,4	2.941,9	126,5	3,0	4,3%	0,8%
2000	15.974,7	3.011,8	126,1	2,4	4,2%	0,8%
2001	16.354,0	3.055,0	120,6	1,4	3,9%	0,7%
2002	16.594,1	3.041,9	117,2	-0,4	3,9%	0,7%
2003	16.904,5	2.984,7	116,4	-1,9	3,9%	0,7%

Fuente: INE. Contabilidad Nacional de España con base a 1995 (CNE-95). Elaboración propia

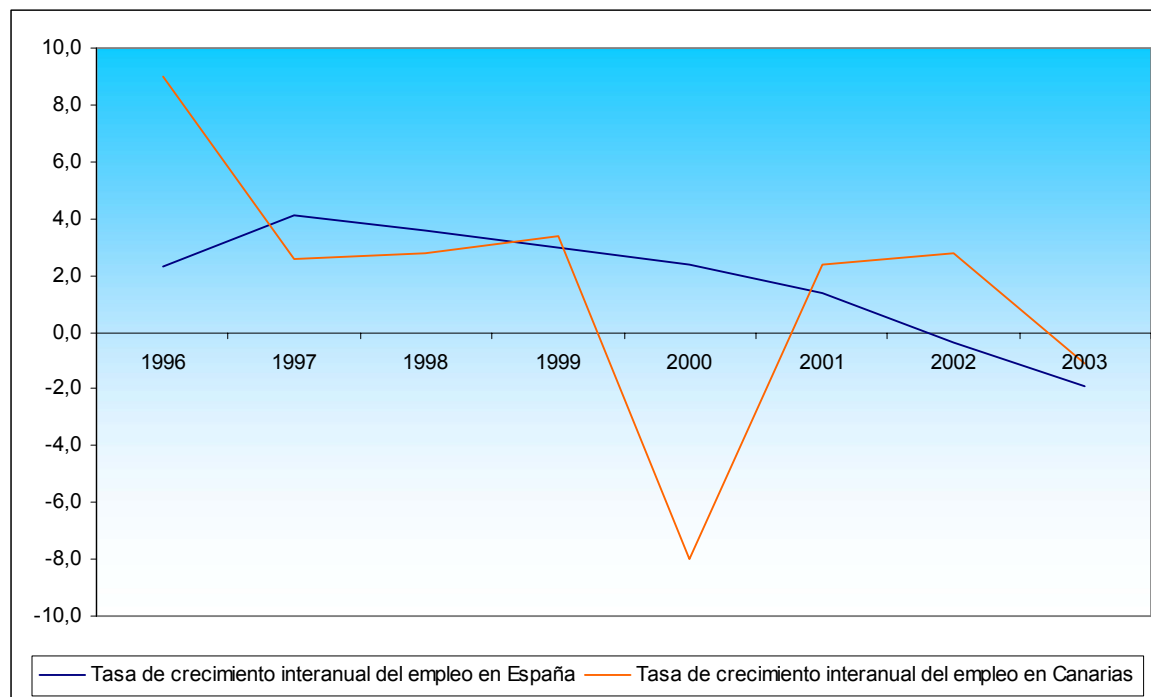
Tabla 2.7.10.- Características del empleo del sector de la energía en Canarias

Años	Canarias					
	Miles de empleos del total de sectores CNAE (empleo total)	Miles de empleos del sector industria (industria manufacturera y energía)	Sector energía			
			Miles de empleos en el sector de la energía	Tasa de crecimiento interanual del empleo	% del empleo asociado al sector energía respecto al sector industria	% del empleo asociado al sector energía respecto al empleo total
1996	545,2	42,4	4,8	9,0	11,3%	0,9%
1997	571,9	43,5	4,6	2,6	10,6%	0,8%
1998	608,7	44,7	4,5	2,8	10,1%	0,7%
1999	650,1	46,2	4,2	3,4	9,1%	0,6%
2000	660,7	42,5	3,9	-8,0	9,2%	0,6%
2001	681,8	43,5	3,9	2,4	9,0%	0,6%
2002	700,8	44,7	4,0	2,8	8,9%	0,6%
2003	732,5	44,2	4,0	-1,1	9,0%	0,5%

Fuente: INE. Contabilidad Regional de España con base a 1995 (CRE-95). Elaboración propia

Del análisis de esta información se pueden obtener las siguientes conclusiones.

- ♦ El empleo en el subsector energético tuvo un peso sobre el sector industrial mucho más acentuado en Canarias que en España a lo largo de todo el periodo considerado. En el último año disponible (2003) este porcentaje fue del 9% en Canarias, mientras que este valor se situó en el 4% a nivel nacional.
- ♦ En relación al análisis del peso del empleo del subsector energético frente al empleo total, los porcentajes obtenidos son algo superiores en España aunque del mismo orden de magnitud.
- ♦ La tasa de crecimiento interanual del VAB asociado a la energía para Canarias y España ha sido representada en el gráfico siguiente. Esta tasa ha sido similar en ambos ámbitos territoriales salvo por el fuerte decrecimiento experimentado en el año 2000. A partir del 2001, Canarias tuvo un crecimiento superior a España.



Fuente. INE. CNE-1995 y CRE-95. Elaboración propia

Figura 2.7. 8.- Tasa de crecimiento interanual del empleo del sector de la energía en España y en Canarias.

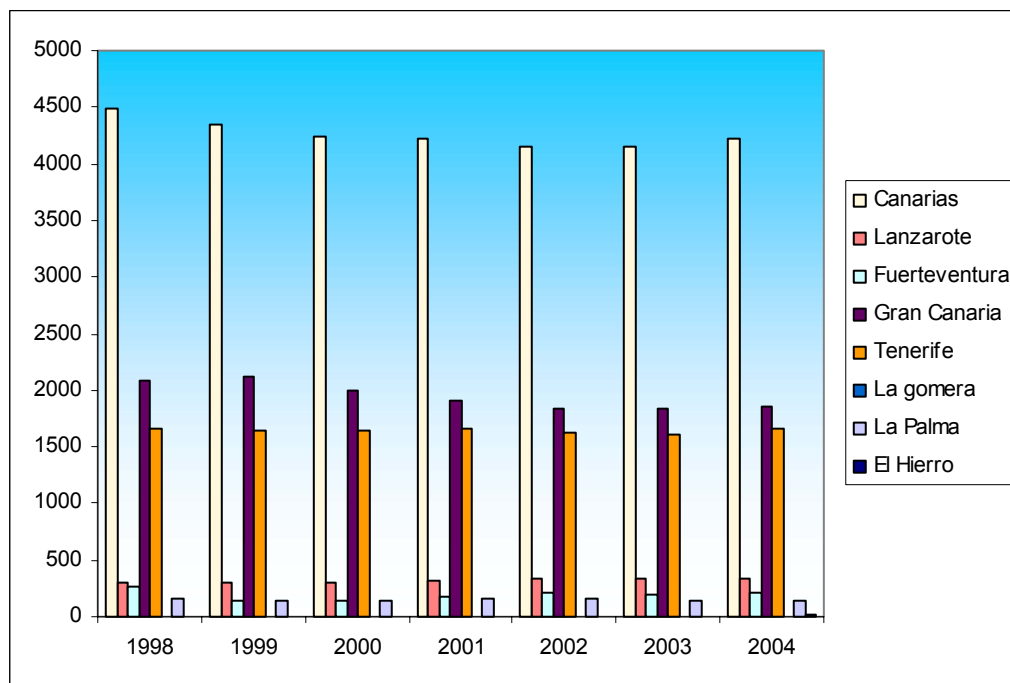
A continuación se ha analizado la evolución del empleo a nivel insular y a nivel municipal en La Gomera según los datos de las fuentes administrativas de empleo de la rama CNAE asociada a la "Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" tal y como se hizo con el análisis del VAB por isla y por municipio.

El periodo de tiempo considerado abarca de 1998 al 2004.

Tabla 2.7.11.- Evolución del empleo asociado a la rama "producción de energía eléctrica, gas y agua" por islas.

Empleo asociado a la rama "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua."								
Año	Canarias	Lanzarote	Fuerteventura	Gran Canaria	Tenerife	La Gomera	La Palma	El Hierro
1998	4494	304	269	2085	1668	1	160	7
1999	4354	300	139	2127	1636	2	145	5
2000	4245	309	144	1991	1643	2	150	6
2001	4231	322	178	1910	1653	4	156	8
2002	4158	329	205	1842	1619	3	152	8
2003	4158	344	198	1845	1614	6	144	7
2004	4219	338	206	1863	1661	6	136	9

Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.



Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.

Figura 2.7. 9.- Evolución del empleo asociado a la rama "producción de energía eléctrica, gas y agua" por islas.

Del análisis del empleo por isla representado en la tabla y gráfico anteriores se derivan los siguientes aspectos.

- ♦ Existe una gran diferencia en cuanto a orden de magnitud del empleo asociado a la rama "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" en las dos islas capitalinas respecto al resto de las islas. En la evolución temporal considerada, Gran Canaria aporta más empleo asociado a esta rama de actividad que Tenerife y en ambas se aprecia una tendencia decreciente que se está estabilizando en los últimos años del periodo considerado.
- ♦ La Gomera es la isla que aporta menos empleo asociado a la "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" en relación al total de Canarias.

En el apéndice 2.7.1 se describe el empleo asociado a la "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" a nivel municipal en La Gomera. El reparto del peso del empleo en cada municipio con respecto al total de cada isla, es muy similar al reparto del VAB. Esto se debe a que la metodología del ISTAC para estimar la producción (VAB) con ese nivel de desagregación territorial lo hace a partir de la distribución municipal del empleo según las fuentes administrativas.

2.7.2.2. El uso del agua en el sector energético

La vinculación del sector energético con el de agua es muy destacado en Canarias. Esto es así porque el sector del agua es un gran consumidor de energía, pero a su vez, aunque con una importancia anecdótica para el conjunto del territorio el agua puede ser utilizada como elemento de almacenamiento de energía y como productor de electricidad.

Los consumos energéticos relacionados con las tecnologías del agua son muy cuantiosos. Especialmente significativos son los derivados de la depuración de aguas residuales, que han experimentado un notable crecimiento en el Archipiélago en los últimos tiempos, así como los

destinados a bombeo de agua de pozos, desde profundidades siempre crecientes. Sin embargo, es la desalación de agua la actividad que más energía demanda en el Archipiélago, aunque las modernas tecnologías de desalación demandan un consumo energético cada vez menor por unidad de producto.

Pese a todo, el sector de agua se ha convertido en uno de los principales consumidores de energía. Por ello, medidas que provoquen una disminución del consumo de agua o de las cuantiosas pérdidas que se registran en las redes de distribución, conducirían a reducciones en los consumos energéticos asociados a la producción del agua.

Sin embargo, el sector del agua tiene la característica adicional de que puede constituirse en elemento de regulación del propio sistema eléctrico en algunas islas.

Las plantas desaladoras, en especial las destinadas al suministro público, permiten una producción continuada de agua y disponen de medios de almacenamiento considerables en algunos casos, lo que las convierte en elementos muy importantes para solucionar problemas de falta de potencia eléctrica en momentos críticos.

La posibilidad de interrumpir el suministro eléctrico a las plantas desaladoras las convierte en elemento de regulación del sistema eléctrico, lo que introduce un cierto grado de flexibilidad al sistema.

El recurso agua es utilizado por el sector energético de dos maneras prioritarias: utilización del agua en la minihidráulica y para refrigerar las centrales térmicas.

2.7.2.2.1. Minihidráulica

Las características geográficas del Archipiélago canario no permiten la existencia de ríos o saltos caudalosos de agua que puedan generar un aprovechamiento hidroeléctrico.

Sin embargo, en algunas islas del Archipiélago se cuenta con algunas centrales minihidráulicas capaces de aprovechar la energía hidráulica de menos de 10 MW (en la práctica con capacidades de producción muy inferiores a este límite).

Una de las características más llamativas de las islas altas es que en ellas existen saltos de agua importantes, pero de poco caudal, lo que dificulta el aprovechamiento hidrológico para su posterior conversión en energía.

A continuación se pasa a describir la evolución de la potencia instalada y la producción de origen minihidráulico, así como las instalaciones existentes.

En Canarias se encuentran dos centrales minihidráulicas, una en Tenerife de 463 Kw de potencia que se puso en funcionamiento en 1998 y otra en La Palma, de 800 Kw de potencia, que lleva en funcionamiento desde 1990.

Se puede observar a continuación la producción de energía minihidráulica en Canarias, así como las horas equivalentes de las instalaciones, toneladas de energía de petróleo (Tep) ahorradas y las toneladas de CO₂ dejadas de emitir, por la utilización de este tipo de energía:

Tabla 2.7.12.- Evolución de la producción de la energía eléctrica de origen minihidráulico anual en Canarias desglosada por islas. Horas equivalentes, tep y toneladas de CO2 evitadas.

Año	Tenerife		La Palma		Canarias			
	Producción (MWh)	Horas equivalentes	Producción (MWh)	Horas equivalentes	Producción (MWh)	Horas equivalentes medias	Producción (Tep)	CO ₂ evitado (Tm)
2000	2.835,0	6.123	1.621,7	2.027	4.456,7	4.075	383,3	3.505
2001	2.702,0	5.836	1.650,0	2.063	4.352,0	3.949	374,3	3.423
2002	1.829,4	3.951	768,4	960	2.597,8	2.456	223,4	2.043
2003	2.335,0	5.043	984,2	1.230	3.319,2	3.137	285,4	2.611
2004	2.845,7	6.146	0,0	0	2.845,7	6.146	244,7	2.238

Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía

Nota: La instalación del Mulato en La Palma estuvo parada durante todo el año 2004 por problemas técnicos.

A continuación se describen las instalaciones minihidráulicas existentes por islas.

- ♦ La isla de Tenerife es la que cuenta con un mayor número de posibles aprovechamientos hidroeléctricos. Actualmente existe en funcionamiento: la central hidroeléctrica en régimen especial de la Vergara-La Guancha, con 463 KW de potencia donde se encuentran emboquilladas dos de las galerías más productivas de la isla: Barranco de la Vergara 1 y 2. Los caudales extraídos se distribuyen hacia el sur de la isla, al Valle de La Orotava, así como hacia el este y el oeste del municipio. En este último caso, actualmente se transporta un caudal continuo de 75 litros/segundo que desciende desde los 1.315 metros de altitud hasta los 740 metros, salto que se aprovecha con la central hidroeléctrica.
- ♦ También en Tenerife está previsto el funcionamiento de un complejo hidroeléctrico en el Reventón, en los altos de Icod de los Vinos. Está diseñada con una capacidad de 12000 metros cúbicos de agua al día para abastecimiento urbano y riego. Este complejo hidroeléctrico combina una desaladora de agua con una microcentral eléctrica, tendrá un salto de agua de más de 780 metros y una turbina que puede generar casi 800 KW.
- ♦ En La Palma se sitúa la central ordinaria^(*) de El Mulato, con una potencia instalada de 800 kw.
- ♦ La Gomera no cuenta hoy con minicentrales, aunque hace años estaban instaladas dos en Hermigua y Agulo. Actualmente, el agua que se utilizaba en esas minicentrales se embalsa y se utiliza para riego de cultivos.

(*) - El sistema generador eléctrico español está dividido por la manera de renumerarse la energía producida, en dos regímenes: ordinario y especial.

- Régimen ordinario: constituido, fundamentalmente, por las centrales eléctricas de las grandes empresas integradas en la patronal Asociación Española de la Industria Eléctrica, (UNESA), que constituían el Sistema Eléctrico Nacional definido por el RD 1538/87 del Marco Legal Estable.

- Régimen Especial: está constituido por centrales de diversa tecnología: cogeneración, solar, eólica, biomasa, residuos, tratamiento de residuos, además de la nueva hidráulica de baja potencia, con límite superior de 50 MW.¹

2.7.2.2.2. Centrales térmicas

Las centrales térmicas producen energía eléctrica a partir de combustibles fósiles y se pueden dividir en:

- ♦ centrales térmicas convencionales, si se utiliza carbón, fuel óleo o gas, y
- ♦ centrales de ciclo combinado, si utilizan una nueva tecnología de gas con la que se obtiene mejor rendimiento.

Según datos del Plan de Energía canario del 2002 (PECAN), el parque de generación térmica convencional, en el 2002, en el conjunto del Archipiélago ascendió a un total de 1.586 MW, divididos en las 3 tecnologías existentes: turbina de vapor, motor diésel y turbina de gas.

En la tabla siguiente se ha desglosado por islas y tecnologías el total de la potencia instalada en el 2002 por grupos de generación convencional.

Tabla 2.7.13.- Potencia nominal, según tecnología, de grupos de generación convencional instalada en el 2002 (MW)

Tecnología	GRAN CANARIA	LANZAROTE	FUERTEVENTURA	TENERIFE	EL HIERRO	LA GOMERA	LA PALMA	TOTAL
Vapor	393,2	0,0	1,3	320,0	0,0	0,0	0,0	714,5
Gas	173,5	61,0	63,4	171,7	0,0	0,0	15,0	484,5
Diesel	84,0	95,6	52,7	84,0	9,0	16,4	45,6	387,3
TOTAL	650,6	156,5	117,4	575,7	9,0	16,4	60,6	1.586,2

Fuente: PECAN 13

Como puede apreciarse, la isla con mayor potencia instalada es Gran Canaria, con 650,6 MW, de los cuales 393,2 corresponden a turbinas de vapor, 173,5 a motores diésel y 84 a turbinas de gas. Le sigue Tenerife con 575,7 MW instalados. La isla con menor potencia es El Hierro con 9 MW, todos en motores diésel.

Otra característica del comportamiento del consumo de energía es la potencia máxima demandada en cada año.

El crecimiento medio anual de la punta de generación entre los años 2000 y 2004 ha sido importante en la mayoría de las islas, aunque existen diferencias sustanciales entre ellas. Fuerteventura y El Hierro presentan las mayores tasas de incremento anual acumulativo, 10% y 9%, respectivamente. Tasas importantes también se registran en Lanzarote, La Gomera y Tenerife, entre el 6% y 8%. Los menores índices se registran en La Palma y en Gran Canaria, entre el 4% y el 5%.

Tabla 2.7.14.- Evolución de la potencia máxima demandada en cada isla. Unidades: MW.

	Gran Canaria	Tenerife	Lanzarote	Fuerteventura	La Palma	La Gomera	El Hierro
1995	363,0	315,0	72,3	43,3	26,1	6,3	3,4
1996	373,0	331,0	76,2	46,5	27,6	6,9	3,6
1997	403,0	352,0	84,9	53,9	27,6	7,3	3,7
1998	425,0	380,0	91,0	58,3	30,6	7,9	3,9
1999	447,0	409,0	96,1	63,2	31,4	8,6	4,1
2000	482,3	422,5	102,2	70,4	34,3	9,2	4,3
2001	498,7	477,6	111,6	78,3	33,8	9,7	4,9
2002	525,1	514,0	123,8	85,5	35,0	10,5	5,0
2003	547,0	523,0	134,2	89,8	39,7	11,5	5,8
2004	578,9	545,5	137,8	103,8	41,6	12,5	6,0

Fuente: Estadísticas energéticas de Canarias 2004. Dirección General de Industria y Energía

En la siguiente tabla se hace un resumen de las centrales térmicas gestionadas por UNELCO-ENDESA y el volumen de refrigeración utilizado por las mismas. Este último dato ha sido aportado por la empresa.

Tabla 2.7.15.- Características de las centrales térmicas existentes

Isla	Central	Combustible	Tecnología	Caudal refrigeración (m ³ /hora)	Producción de potabilizadoras (m ³ /hora)
Fuerteventura	Las Salinas	Gasoleo	Turbina de gas y motor diesel	3.880	
Lanzarote	Punta Grande	Gasoleo	Turbina de gas y motor diesel	5.320	
	N ^a Señora de la Luz	Fuelolio			
Gran Canaria	Jinamar	Fuelolio/gasoleo	Turbina de vapor y motor diesel	61.650	50
	Guanarteme	Fuelolio/gasoleo			
	Barranco de Tirajana	Fuelolio/gasoleo	Turbina de vapor y turbina de gas	31.200	100
Tenerife	Candelaria	Fuelolio/gasoleo	Turbina de vapor, motor diesel y turbina de gas	46.250	50
	Granadilla	Gasoleo	Turbina de vapor, motor diesel y turbina de gas	34.400	100
La Palma	Los Guinchos	Gasoleo	Turbina de gas y motor diesel	2.760	
La Gomera	El Palmar	Gasoleo	Motor diesel	250	
El Hierro	Llanos Blancos	Gasoleo	Motor diesel		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por el Gobierno de Canarias y con datos de los grupos de generación instalados por Unelco-Endesa en el 2003

2.7.3. Tendencias de evolución del sector energético

La aplicación del Mercado Interior de la Energía en el ámbito de la Unión Europea conlleva una tendencia hacia la liberalización de estos mercados en el contexto continental y, por tanto, hacia un menor intervencionismo de la Administración. Las peculiaridades de Canarias dificultan la implantación de mercados verdaderamente liberalizados, por lo que es preciso introducir controles adecuados que eviten posibles abusos de posición dominante por parte de las empresas que tienen una presencia mayoritaria en los diferentes subsectores energéticos.

En Canarias el instrumento existente para planificar el sector energético es el PECAN. Éste establece como horizonte de planificación el 2011, y es la base de información que se ha utilizado para describir la evolución de las dos fuentes de energía relacionadas con el uso del agua que pueden afectar al medio: la minihidráulica y las centrales térmicas.

En aquellos casos que han podido extrapolar las series de datos, se ha evaluado la tendencia de los mismos al año 2015, que es el horizonte establecido en la Directiva Marco del Agua (DMA) para este tipo de análisis.

Los principios básicos del PECAN pueden expresarse como sigue:

- ♦ Garantizar el suministro de energía a todos los consumidores en condiciones óptimas en cuanto a regularidad, calidad y precio.
- ♦ Reducir en lo posible el consumo de energía sin disminuir el grado de confort de la población ni la competitividad de las empresas y adoptar todas las medidas necesarias para que los impactos producidos por la energía en sus distintas facetas se reduzcan al mínimo.
- ♦ Impulsar la máxima utilización posible de fuentes de energía renovables, especialmente eólica y solar, como medio para reducir la vulnerabilidad del sistema y proteger el medio ambiente.

Estos principios básicos se traducen en una serie de objetivos a cumplir en el horizonte de planificación del PECAN (2011) por medio de unas medidas que se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 2.7.16.- Objetivos y medidas del PECAN en el 2011

Cuantificación de objetivos: Situación en 2011		petróleo 79% energía primaria	90 días autonomía	-	-	23% aumento sobre 1990	10%	10% sobre electricidad	52 MW	-	22 % electricidad	800 MW	275.000 m2 instalados	7 MW
OBJETIVOS		Mejora de la seguridad del aprovisionamiento	Garantía de almacenamiento de combustibles	Mejora de la calidad del servicio	Precios competitivos de la energía	Reducción de emisiones de CO2	Reducción de la intensidad energética	Aumento del Ahorro energético	Aumento de la potencia en cogeneración	Reducción impacto ambiental	Aumento de la aportación de las renovables	Incrementar potencia eólica	Aumento de la superficie de paneles solares térmicos	Aumento de la potencia en instalaciones fotovoltaicas
MEDIDAS														
PLAN DE ACCIÓN	Liberalización Sector Eléctrico			X							X	X		
	Ley Canaria de la Energía	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Agencia Canaria de Energía	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Fomento del Ahorro Energético			X		X	X	X	X	X				
	Gestión de los recursos eólicos	X				X					X	X		
	Implantación del gas natural	X		X	X	X	X	X	X					
Medidas económicas y fiscales		X				X	X	X	X		X	X	X	X
Medidas de carácter medioambiental						X				X				
Medidas de carácter institucional				X	X		X	X	X		X	X	X	X
Investigación y desarrollo						X	X	X		X	X	X	X	X
Medidas sobre derivados del petróleo			X		X					X				
Medidas sobre otros combustibles		X				X				X	X			
Generación de electricidad		X		X		X	X	X		X				
Transporte y distribución				X						X				
Otras prescripciones sector eléctrico				X										
Cogeneración		X				X	X	X	X					
Energía solar térmica		X			X	X					X		X	
Energía solar fotovoltaica		X				X					X			X
Otras fuentes renovables		X				X					X			
Seguimiento y actualización		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Investigación y desarrollo		X				X	X	X			X	X	X	X

Fuente: PECAN

Los resultados previstos por el Plan, serán cuantificados a través de una serie de indicadores definidos por el mismo, que se resumen en la tabla siguiente, en la que también se ilustra como referencia la situación en el 2001.

Tabla 2.7.17.- Comparación de indicadores energéticos 2001-2011

	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	AÑO		VARIACIÓN
		2001	2011	
DIVERSIFICACIÓN DE LA ENERGÍA PRIMARIA	Petróleo (%)	99,4%	78,7%	Descenso 20,7 puntos
	Gas Natural (%)	-	16,0%	-
	Energía endógena (%)	0,6%	5,3%	Incremento 4,7 puntos
INTENSIDAD ENERGÉTICA	Energía Primaria/PIB	2,579	2,320	Descenso 10,1%
	Energía Primaria/habitante	2,788	2,890	Incremento 3,7%
ELECTRICIDAD	Demanda eléctrica final (GWh)	6.187	9.196	Crecimiento 4% anual
RENOVABLES	TOTAL RENOVABLES			
	E. primaria de fuentes renovables (Tep)	31.379	255.291	Incremento 715%
	% Respecto a energía primaria	0,6%	4,6%	Incremento 4 puntos
	% sobre electricidad generada	4,4%	26,2%	Incremento 21,8 puntos
	EÓLICA			
	Potencia (KW)	112.180	892.780	Incremento 696%
	Electricidad Generada (MWh)	328.984	2.697.441	Incremento 720%
	FOTOVOLTAICA			
	Potencia (kWp)	345	7.746	Incremento 2.200%
	Electricidad Generada (MWh)	629	14.141	
	SOLAR TÉRMICA			
	m ² paneles instalados	43.114	275.282	Incremento 538%
	MINIHIDRÁULICA			
	Potencia (kW)	1.273	8.705	Incremento 683%
	BIOMASA			
AHORRO, EFICIENCIA Y COGENERACIÓN	Potencia (kW)	-	900	
	AHORRO			
	Electricidad (TEP)	-	62.080	
	Combustibles (TEP)	-	55.106	
	Total acumulado 2001-2011 (TEP)	-	582.796	
	COGENERACIÓN			
MEDIO AMBIENTE	Potencia eléctrica (MW)	70,8	122,8	Incremento 73%
	Electricidad Generada (MWh)	371.475	779.595	Incremento 110%
	EMISIONES CO ₂			
	Emisiones (Tm)	11.990.340	11.788.061	Reducción 1,7%
	Emisiones por TEP energía primaria	2,414	2,146	Descenso 11,1%
	Emisiones por unidad de PIB	6,227	4,978	Descenso 20,1%
	EMISIONES SO ₂			
	Emisiones (Tm)	40.916	31.107	Reducción 24%

Fuente: PECAN

La tabla siguiente recoge de manera resumida las infraestructuras más importantes que se implantarían en cada una de las islas como consecuencia de la aprobación del Plan Energético.

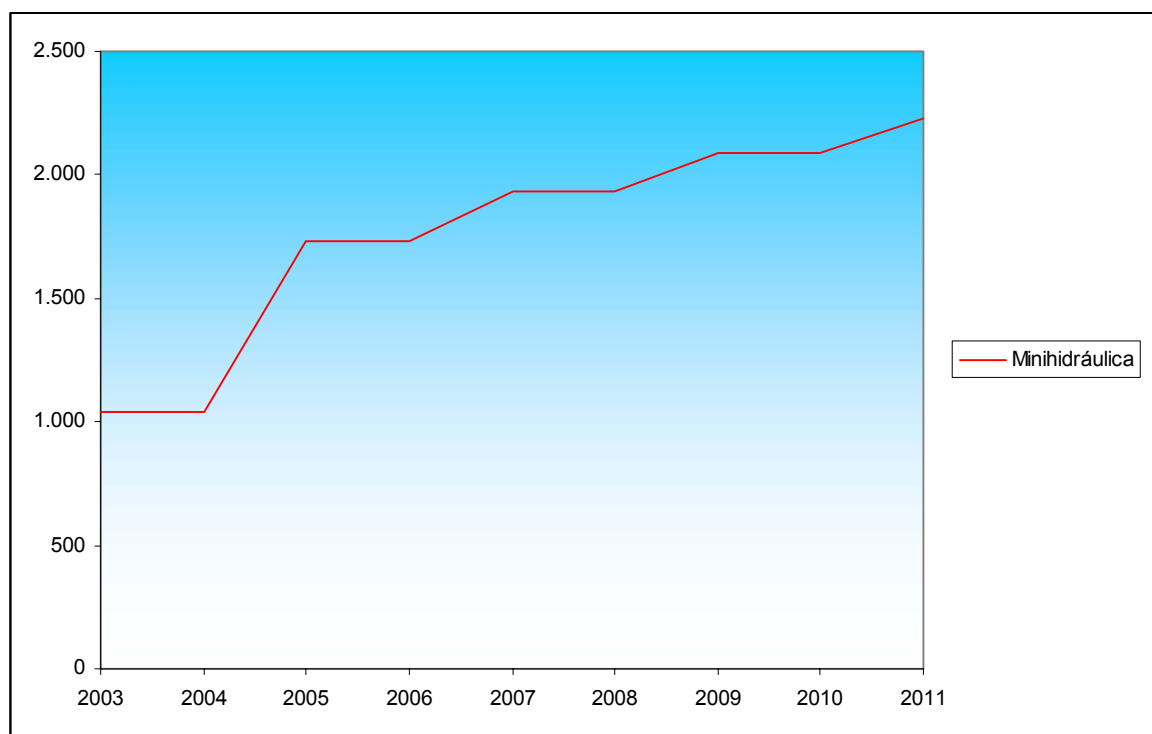
Tabla 2.7.18.- Resumen de infraestructuras a adoptar por el PECAN en los distintos sistemas insulares

	Gran Canaria	Tenerife	Lzde-Fva	La Palma	La Gomera	El Hierro	Canarias
Grupos ciclo combinado (MW)	420	490	-	-	-	-	910
Grupos convencionales (MW)	-	48	180	24	9	4	265
Líneas 220 KV (Km)	157	167,32	-	-	-	-	324,32
Líneas 66 KV aéreas (Km)	111,97	88,89	46	23	-	-	269,86
Líneas 66 KV subterráneas (Km)	226,70	393,05	317,32	118	-	-	1.055,07
Potencia eólica (MW)	286	308	137	14	3	11	758
Potencia cogeneración (MW)	25	27	-	-	-	-	52
Potencia minihidráulica (KW)	-	1.452	-	5.240	-	-	6.692
Potencia fotovoltaica (kW)	2.849	2.906	987	229	114	72	7.158
Superficie solar térmica (m²)	90.093	92.374	30.792	8.211	4.105	2.509	228.083

2.7.3.1. Minihidráulica

Una de las medidas propuestas por el PECAN es el fomento de energías renovables, entre las que se encuentra la minihidráulica, en concreto, prevé que la producción mediante energías renovables en Canarias se multiplique por 6 entre los años 2003 y 2011.

En la siguiente figura se representa la evolución prevista de la energía primaria procedente de la minihidráulica en este periodo de tiempo.



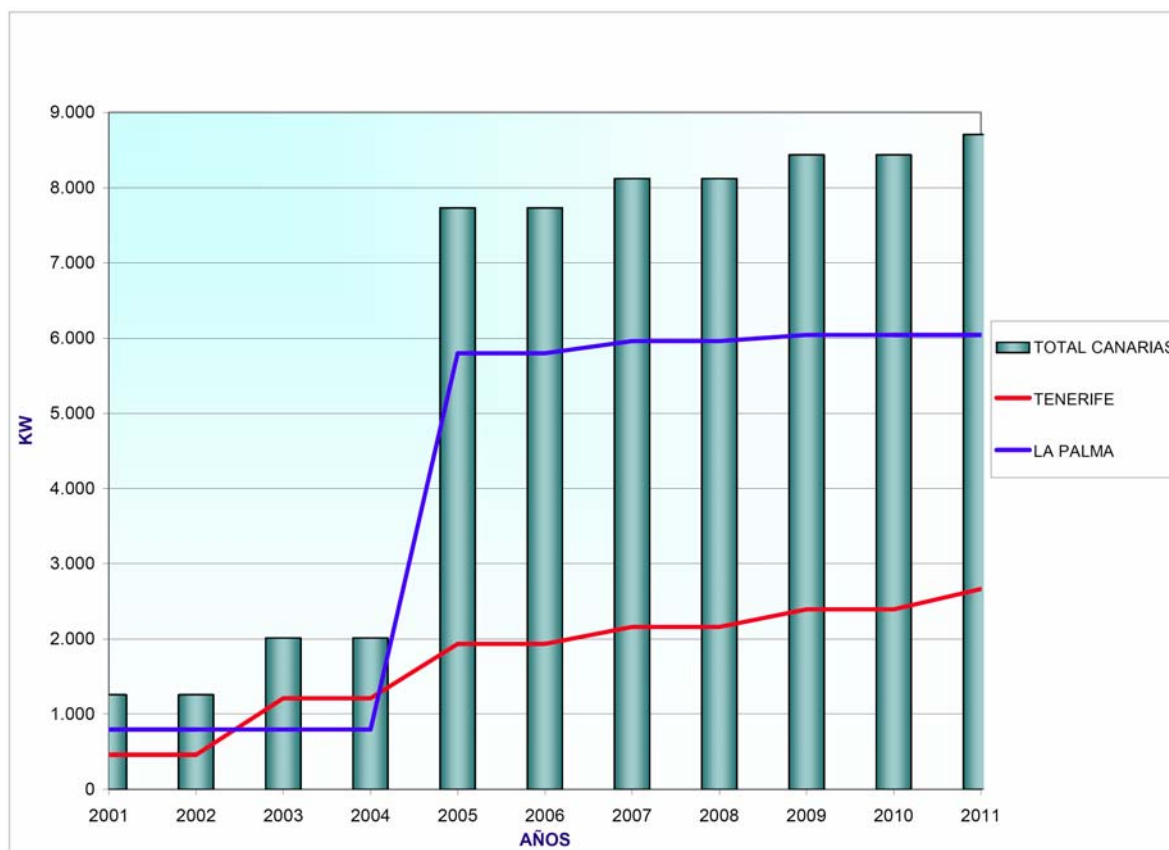
Fuente: PECAN

Figura 2.7. 10.- Evolución de la energía primaria procedente de la minihidráulica (Tep)

Si siguiera la tendencia que se observa en la anterior figura a partir del 2005, en el 2015 la energía primaria procedente de la minihidráulica podría llegar a los 2560 Tep.

En cualquier caso esta proyección no tiene un fundamento firme.

El incremento de la instalaciones de centrales minihidráulicas en Canarias se verá favorecido con las medidas de apoyo, ya que se espera subvencionar un porcentaje del costo de las centrales que se construyan en el horizonte de planificación del 2011. El incremento de potencia se muestra en la siguiente figura.



Fuente: PECAN

Figura 2.7. 11.- Evolución de la potencia minihidráulica por provincia y en el total de Canarias

En la tabla siguiente se muestra la inversión en centrales minihidráulicas para todo el periodo de planificación establecido en el PECAN según el origen de la financiación. Se primarán las nuevas instalaciones con una subvención del 25 % de su coste.

Tabla 2.7.19.- Inversión total generada por el PECAN en minihidráulica desglosado en función del origen de la financiación (miles de euros del 2002).

ACTUACIÓN O MEDIDA	FINANCIACIÓN	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
MINIHIDRÁULICA	C. Presidencia e I.T.			840		406		331		284	1.861
	Privada			7.207		488		397		340	8.432
	Otras Administraciones			10.811		731		595		510	12.648
	TOTAL			18.858		1.625		1.323		1.134	22.940

2.7.3.2. Centrales térmicas

Las previsiones del PECAN en cuanto a la cobertura de la demanda eléctrica en el horizonte de planificación del 2011 indican que las centrales térmicas convencionales seguirán siendo la principal fuente de generación de energía eléctrica, aunque su participación en la producción eléctrica neta se estima que descienda hasta el 62,2% (frente al 91% del año 2001).

Las turbinas de vapor irán cediendo progresivamente terreno a los ciclos combinados, mientras que los motores diésel se mantendrán como los grupos principales de generación en

las islas menores. De esta forma sus producciones no sufrirán grandes variaciones, disminuyendo su uso en las islas mayores y aumentando en los restantes sistemas insulares.

Teniendo en cuenta el escenario antes expuesto, el PECAN ha estimado las producciones brutas de las diferentes tecnologías para generar la electricidad en las centrales térmicas de Canarias, recogiendo estos resultados en la tabla siguiente.

Tabla 2.7.20.- Evolución de la producción bruta por tipo de tecnología (GWh) para generar electricidad en las centrales térmicas de Canarias

AÑO	CICLO COMBINADO	TURBINA DE VAPOR	MOTOR DIESEL	TURBINA DE GAS	PRODUCCIÓN TOTAL
2.003	-	4.041,1	2.005,6	961,7	7.008,5
2.004	367,9	3.968,4	2.024,0	829,5	7.189,9
2.005	699,0	3.253,6	1.752,5	484,6	6.189,7
2.006	907,5	2.839,1	1.678,2	423,6	5.848,4
2.007	1.778,6	2.085,8	1.585,7	616,4	6.066,5
2.008	2.538,6	1.682,8	1.515,2	305,5	6.042,1
2.009	3.863,2	800,4	1.505,1	209,1	6.377,7
2.010	4.083,9	834,3	1.610,7	203,8	6.732,8
2.011	4.304,7	640,9	1.601,5	184,5	6.731,5

Fuente: PECAN

La evolución de los consumos de combustibles en las centrales viene marcada por la sustitución progresiva del fueloil por gas natural, así como por una disminución creciente del conjunto de combustibles debido a una mayor eficiencia de las tecnologías de generación que entrarán en servicio y a la progresiva implantación de las instalaciones en régimen especial.

Las evoluciones previstas de los consumos de los diferentes combustibles en las centrales térmicas así como el aumento del rendimiento del parque de generación térmica convencional de Canarias en el periodo de tiempo establecido por el PECAN se representan en las tablas siguientes.

Tabla 2.7.21.- Consumos de combustibles en las centrales térmicas (Tep)

AÑO	FUEL OIL Y DIESEL OIL	GASOIL	GAS NATURAL	TOTAL COMBUSTIBLES
2.003	1.465.918	308.294	0	1.774.212
2.004	1.449.490	339.555	0	1.789.045
2.005	1.196.699	302.147	0	1.498.846
2.006	1.073.961	315.240	0	1.389.201
2.007	750.505	211.207	397.644	1.359.356
2.008	685.740	209.654	394.642	1.290.036
2.009	385.055	61.066	808.924	1.255.045
2.010	410.193	58.680	852.514	1.321.387
2.011	390.043	55.777	855.285	1.301.105

Fuente: PECAN

Tabla 2.7.22.- Rendimiento térmico de la generación convencional en Canarias

AÑO	RENDIMIENTO TÉRMICO
2.003	34,0%
2.004	34,6%
2.005	35,5%
2.006	36,3%
2.007	38,6%
2.008	40,5%
2.009	44,1%
2.010	44,2%
2.011	44,9%

Fuente: PECAN

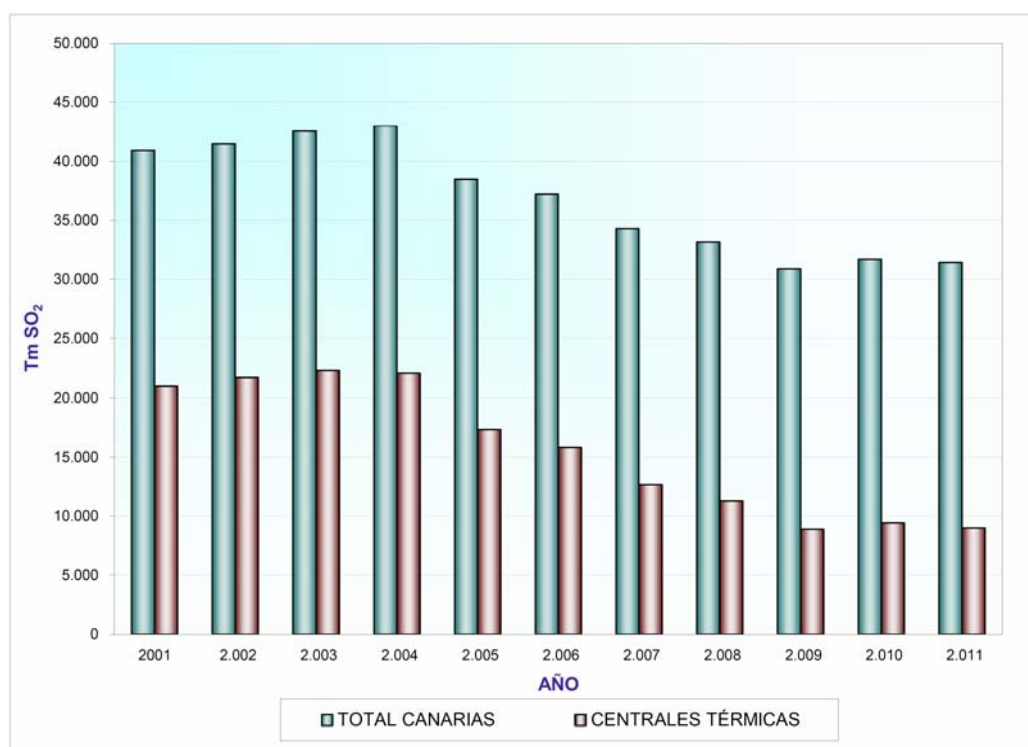
2.7.3.3. Previsiones de las principales emisiones contaminantes

La sustitución del fuelóleo por el gas natural, y en menor medida la introducción de las fuentes renovables, serán los responsables de la disminución de las emisiones de azufre a la atmósfera.

Sus fuentes de emisión más significativas son los fuelóleos pesados, y es por ello que desde la década pasada, en las centrales térmicas solo se usan con bajo contenido en azufre, inferior al 1% en peso.

Asimismo las centrales de Barranco de Tirajana y Granadilla disponen de sistemas de desulfuración mediante agua de mar de gases de escape que eliminan más del 90% del contenido de óxidos de azufre en los mismos.

En la figura siguiente se muestra la evolución del total de emisiones y las que provendrán de las centrales térmicas hasta el 2011.



Fuente: PECAN

Figura 2.7. 12.- Emisiones de SO₂ totales y en las centrales térmicas

2.7.3.4. Previsiones de potencia máxima demandada, instalada y garantía de potencia

El PECAN indica que el parque de generación térmica convencional del Archipiélago debe estar dimensionado y operado de tal forma que en cualquier instante sea capaz de suministrar la potencia que demandan cada uno de los sistemas insulares. Además debe disponer de una potencia de reserva que permita tener fuera de servicio parte del parque de generación, bien por mantenimiento, averías o paradas. Estos requerimientos técnicos se miden a través de los siguientes parámetros:

- ♦ la punta máxima anual o potencia máxima demandada por el sistema eléctrico a lo largo de un año que ha de ser sensiblemente superior a la potencia instalada y;
- ♦ la garantía de potencia, que es la relación entre la potencia instalada convencional y la máxima demandada, deberá superar unos valores mínimos para cada sistema insular que no deben ser rebasados. Estos valores son: 1,4 para los sistemas de Gran Canaria, Tenerife y Lanzarote-Fuerteventura; 1,6 para el sistema de La Palma; y 1,7 para los sistemas de El Hierro y La Gomera.

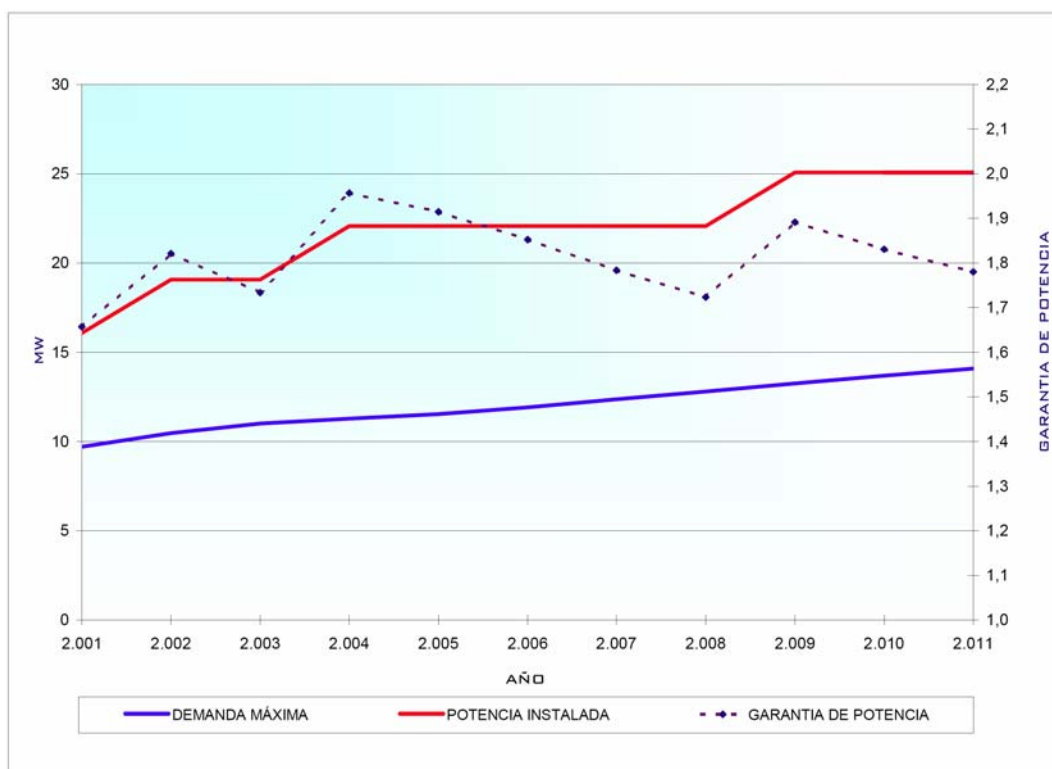
A continuación se representan las previsiones al 2011 de potencia instalada, punta máxima anual y garantía de potencia que sirven para dimensionar el parque de generación térmica futuro del Archipiélago Canario en La Gomera.

Se ha extrapolado el parámetro "potencia máxima demandada" al 2015 siguiendo la tendencia lineal indicada por el PECAN. El resto de parámetros no han podido ser extrapolados al 2015 que es el horizonte marcado por la DMA debido a que su comportamiento en el periodo de tiempo analizado por el PECAN no presenta una tendencia clara.

➤ La Gomera

En la isla de La Gomera, entrarán en servicio tres motores diésel de 3 MW en los años 2002, 2004 y 2009, siendo la potencia instalada en 2011 de 25,1 MW.

Por el contrario la demanda máxima de potencia se estima que crecerá hasta 14,1 MW en 2011, a una media de un 3,8% anual. Siguiendo esa tendencia se estima que para el 2015 la demanda máxima del sistema ascienda a 16,36 MW.



Fuente: PECAN

Figura 2.7. 13.- Evolución de la potencia instalada, punta máxima anual y garantía de potencia en La Gomera

2.8. PESCA Y ACUICULTURA

Tradicionalmente en las islas Canarias se ha desarrollado la actividad pesquera combinada con muchas otras labores para alcanzar el sustento familiar, muy comúnmente con actividades agrícolas, en el cabotaje, o en la construcción, y donde la empresa pesquera se basaba en la fuerza de trabajo de la unidad doméstica. Sin embargo el fuerte desarrollo turístico y ocupación de las costas con construcciones turísticas, vienen desplazando con mayor fuerza el empleo hacia el sector servicios.

La pesca más tradicional o artesanal se desarrolla en el caladero canario, donde en los últimos años se ha llegado a una situación de sobrepesca, ya que a pesar de su gran longitud de costas (1.291 kilómetros), la actividad pesquera está limitada por las fuertes pendientes, alcanzando solo 2.256 kilómetros cuadrados de plataforma costera, que es la zona donde los productores primarios de fondo tienen sus condiciones vitales óptimas.

La actividad pesquera es de dos tipos: extractiva y arrastrera. La extractiva es de carácter artesanal y llevada a cabo en aguas interiores, mientras que la pesca arrastrera, con carácter industrial, se desarrolla en aguas africanas, en el Banco Sahariano, alcanzando la mayor producción.

Sin embargo, en la actualidad y gracias a las características de las aguas de Canarias (calidad y temperatura), la acuicultura se está desarrollando con fuerza y ganando peso en la producción de peces, estando basada su producción en el engorde de dorada y lubina, en instalaciones en el mar (sistema de jaulas flotantes).

A continuación se describe desde la información disponible, la situación actual de este sector, sus características estructurales, el empleo y el valor añadido bruto que genera, así como su previsible tendencia al año 2015.

2.8.1 El empleo en la actividad pesquera

El empleo en la actividad pesquera tradicional, ha venido perdiendo peso, debido a que actualmente, con frecuencia, los hombres tienden a emplearse en actividades de la construcción, mientras que las mujeres se vinculan más con el sector servicios (hostelería).

Las condiciones laborales en estos otros sectores son distintas y ofrecen a los jóvenes condiciones más atractivas por los horarios, días libres, estabilidad en la retribución, entre otros. Por otra parte, los espacios litorales vienen sufriendo un desplazamiento debido al gran crecimiento demográfico en la franja litoral de población flotante y estable, hechos que se ven reflejados con las masivas construcciones en la costa, y en general grandes cambios en el uso del territorio.

En el censo de población del año 2001 se contabilizó un total de 2.410 empleados en la actividad de la pesca y la acuicultura, representando tan solo un 0,35% de los empleados totales de la Comunidad Autónoma.

La siguiente tabla muestra el número de empleos en esta actividad desagregada por isla y su participación en el número total de empleados insulares.

Tabla 2.8.1.- Distribución del empleo en el sector pesquero por isla (2001)

Isla	Número de empleos		% participación sector pesquero	
	Totales	Sector pesca	Insular	Comunidad Autónoma
Gran Canaria	289.688	1.083	0,37%	45%
Fuerteventura	31.256	163	0,52%	7%
Lanzarote	46.422	323	0,70%	13%
Tenerife	284.737	683	0,24%	28%
La Palma	28.134	113	0,40%	5%
La Gomera	7.156	26	0,36%	1%
El Hierro	3.063	19	0,62%	1%
TOTAL	690.456	2.410		100%

Fuente: Censo de población del INE 2001

A nivel insular, el sector pesquero tiene mayor peso en Lanzarote, El Hierro y Fuerteventura, pero a nivel de la Comunidad Autónoma son las islas de Gran Canaria y Tenerife las que mayor número de empleados concentra en esta actividad y con menor participación las islas más occidentales.

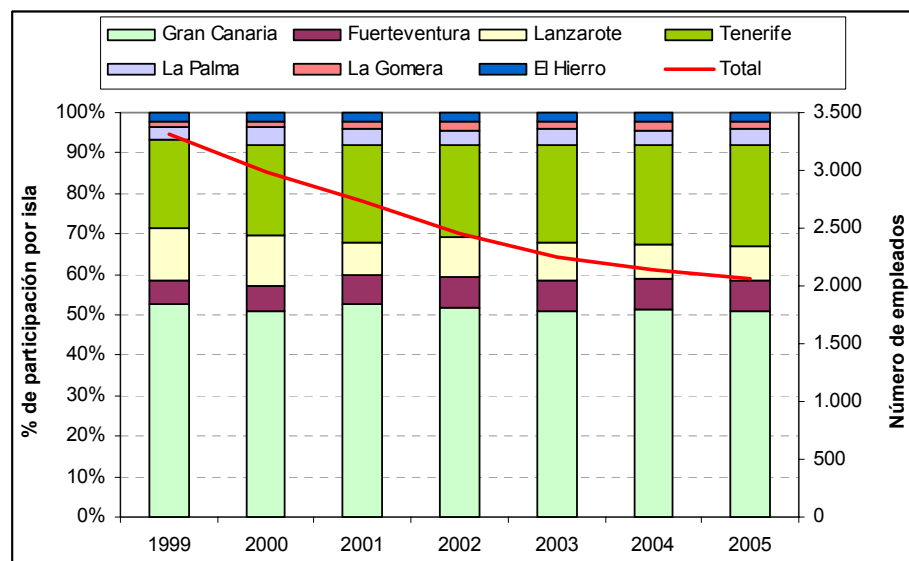
Desde las estadísticas del ISTAC se puede observar la evolución que ha tenido el empleo en el sector pesquero en el periodo 1999-2005.

Tabla 2.8.2.- Evolución del empleo en el sector pesquero (1999-2005)

Isla	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Gran Canaria	1.741	1.518	1.446	1.271	1.149	1.099	1.050
Fuerteventura	196	192	190	182	166	164	157
Lanzarote	431	364	223	249	212	186	179
Tenerife	724	675	662	552	545	526	516
La Palma	109	128	110	92	85	80	86
La Gomera	45	48	52	54	43	41	34
El Hierro	68	60	56	56	49	52	48
Total	3.314	2.985	2.739	2.456	2.249	2.148	2.070

Fuente: ISTAC

La evolución muestra una disminución en el número de empleados en cada una de las islas, alcanzando una pérdida en la Comunidad Canaria del 38% durante dicho periodo. Lanzarote y Gran Canaria fueron las islas con mayor descenso, con el 58% y 40% de disminución en los empleos de este sector.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC

Figura 2.8. 1.- El empleo en el sector pesquero por isla (1999-2005)

En el 2005 se contabilizan unos 133 empleados vinculados a la producción acuícola, representando el 6,4% de los empleados del sector pesquero en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tabla 2.8.3.- Empleados en la producción acuícola – Comunidad Autónoma de Canarias (2005)

Empresas de acuicultura	Nº empleados
Acuibag	5
Acuigigantes	10
Acuihope	3
ADSA Melenara	14
ADSA Castillo	31
Cabo Pez (Adeje)	3
Cabo Pez (Arona)	
Cedra	7
Efficient System Service (Adeje)*	2
Efficient System Service (Arona)*	2
E.T. Manc. Mun. Sur Lanzarote	12
INAC	2
Piscifactorías FOPI	3
Cultivos Marinos Los Abrigos*	2
Cultivos Marinos Golden Ocean	4
Océano San Juan	2
Acuicultura Osorio	3
Pardal Cultivo de Peces	5
Pérez Cortés	3
Granja Marina Playa de Vargas	9
Punta Rasca Cultivos Marinos de Canarias (Adeje)*	2
Punta Rasca Cultivos Marinos de Canarias (Arona)*	
Socat Canarias	4
Sudoeste Cultivos Marinos	
Tingoe Canarias	2
Cultivos Marinos Teide	3
Total	133

Fuente: Viceconsejería de pesca, Gobierno de Canarias

(*) Estas empresas pertenecen a un mismo promotor y tienen contratadas a 8 personas para todas las labores. Se han dividido el número de empleados entre el total de empresas

2.8.2 Estructura de la producción pesquera

En la Comunidad Autónoma de Canarias las cofradías de pescadores son las entidades que agrupan la mayor parte de este colectivo. Al 2005 están registradas 26 cofradías con un total de 1.694 pescadores, entre armadores y marineros, esto equivale al 82% de los empleados que estima el ISTAC para el mismo año, en este sector.

En las islas capitalinas es donde se concentra el mayor número de cofradías y de barcos, sin embargo es Lanzarote la que posee, con diferencia, la mayor capacidad de carga pesquera. Gran Canaria concentra el 22% de los pescadores inscritos en las cofradías.

La siguiente tabla muestra las características más importantes de las cofradías de pescadores de la Comunidad Autónoma de Canarias.

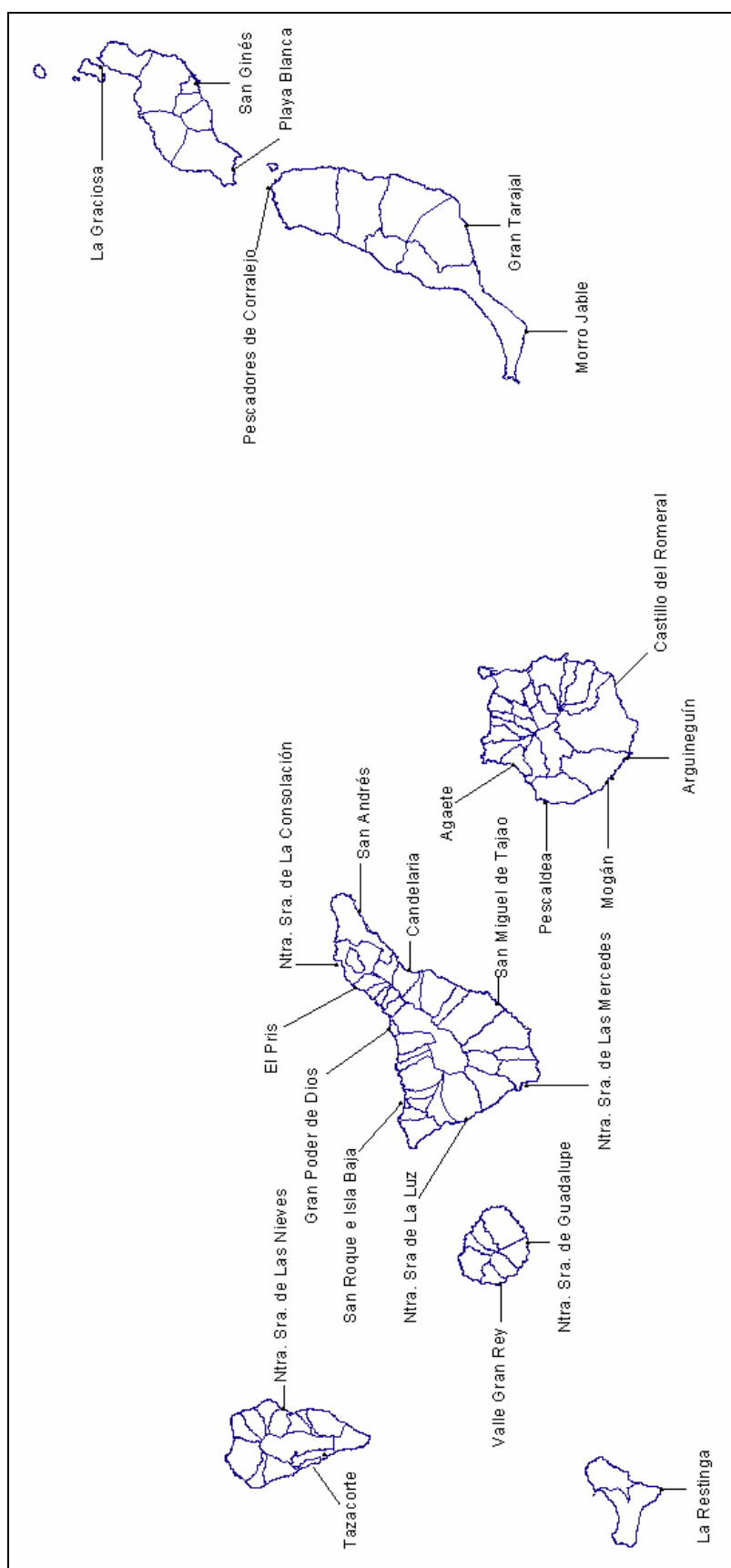
Tabla 2.8.4.- Cofradías de pescadores y sus características estructurales (2005)

Cofradías de pescadores	Nº Armadores	Nº Marineros	Nº Barcos	GT ¹ Total
Gran Canaria	121	245	115	677
Agaete	16	17	16	46
Playa de Mogán	24	34	24	189
Arqueneguín	59	167	57	396
Castillo del Romeral	16	15	12	27
La Aldea (Pescaldea)	6	12	6	19
Fuerteventura	133	52	130	267
Corralero	37	9	38	46
Gran Tarajal	60	23	54	133
Morro Jable	36	20	38	88
Lanzarote	129	349	142	7770
La Graciosa	61	64	58	134
San Gines	57	252	70	7608
Playa Blanca	11	33	14	28
Tenerife	249	214	273	1820
San Miguel de Tajao	9	9	15	44
Nuestra Sra. De Candelaria	21	20	22	39
San Andrés	43	15	47	1143
Nuestra Sra. De La Consolación (Punta Hidalgo)	5	14	8	5
Nuestra Sra. Del Carmen (El Pris)	13	8	11	8
Gran Poder de Dios (Pto. De La Cruz)	27	27	28	15
San Marcos (Icod)	23	9	23	39
San Roque e Isla Baja	13	6	11	11
Nuestra Sra. De La Luz (Alcalá)	32	34	36	169
Nuestra Sra. De Las Mercedes	63	72	72	347
La Palma	41	29	19	90
Nuestra Sra. De Las Nieves (Santa Cruz)	20	14		
Tazacorte	21	15	19	90
La Gomera	34	36	37	177
Puerto Santiago - Valle Gran Rey	18	22	21	114
Nuestra Sra. De Guadalupe	16	14	16	63
El Hierro	44	18	51	115
Nuestra Sra. De Los Reyes - la Restinga	44	18	51	115
Total Comunidad Autónoma	751	943	767	10.916

Fuente: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias

En el siguiente mapa se muestra la distribución espacial de las cofradías de pescadores.

¹ GT = Gross Tonnage = Tonelaje o Arqueo Bruto. Es la unidad más utilizada para medir la capacidad de los buques para transportar carga.



Fuente: elaboración propia (basado en datos de la Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias)

Mapa 2.8.1. Ubicación espacial de cofradías de pescadores – Comunidad Autónoma de Canarias (2005)

En las siguientes tablas se muestran las características más importantes de la flota pesquera presente en Canarias.

La distribución de la flota pesquera en función de su capacidad GT delimita a la mayoría de las embarcaciones como de poca capacidad, para el 2005 el 77% de la flota es menor de 5 GT.

Tabla 2.8.5.- Capacidad de tonelaje de la flota pesquera

Capacidad de tonelaje (GT)	2003		2004		2005	
	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%
Más de 100	78	7,68	83	8,08	78	7,63
Entre 30 y 100	25	2,46	26	2,53	26	2,54
Entre 20 y 30	13	1,28	13	1,27	13	1,27
Entre 10 y 20	35	3,45	36	3,51	39	3,82
Entre 5 y 10	80	7,88	82	7,98	80	7,83
Entre 1,5 y 5	341	33,60	343	33,40	344	33,66
Menos de 1,5	443	43,65	444	43,23	442	43,25
Total	1.015	100	1.027	100	1.022	100

Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

En cuanto al material de construcción, para el 2005 el 86% de la flota es de madera y no se aprecian considerables cambios en los últimos 3 años.

Tabla 2.8.6.- Material de construcción de la flota pesquera

Material	2003		2004		2005	
	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%
Madera	883	87	884	86	877	86
Acero	80	8	85	8	80	8
Aleación ligera	0		0		1	
Poliéster	51	5	57	6	63	6
Otros	1		1		1	
Total	1.015	100	1.027	100	1.022	100

Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

Consecuentemente con las anteriores características, el 58% de la flota tiene más de 30 años de antigüedad y tan solo el 9% tiene menos de 5 años.

Tabla 2.8.7.- Antigüedad de la flota pesquera

años	2003		2004		2005	
	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%
Más de 30	599	59,01	596	58,03	590	57,73
Entre 20 y 30	203	20,00	204	19,86	197	19,28
Entre 10 y 20	87	8,57	86	8,37	80	7,83
Entre 5 y 10	54	5,32	59	5,74	59	5,77
Menos de 5	72	7,09	82	7,98	96	9,39
Total	1.015	100	1.027	100	1.022	100

Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

El conjunto de características anteriores muestran que la infraestructura de la flota pesquera de Canarias es antigua, obsoleta y con poca capacidad de desplazamiento.

En cuanto a los métodos o tipos de pesca, el 90% de la flota pesquera emplea técnicas tradicionales (artes menores), mientras que la pesca de arrastre a penas alcanza el 6% en el 2005. Sin embargo, como se verá más adelante, es esta última la que tiene la mayor producción de pesca.

Tabla 2.8.8.- Distribución de la flota según sistema de pesca

años	2003		2004		2005	
	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%	Nº Barcos	%
Arrastre	1	0,10	5	0,49	5	0,49
Arrastre de fondo	3	0,30	3	0,29	1	0,10
Arrastrero congelados	0	0,00	0	0,00	49	4,79
Artes fijas	0	0,00	0	0,00	2	0,20
Artes menores	910	89,66	918	89,39	920	90,02
Cerco	23	2,27	22	2,14	16	1,57
Palangre Superficie	5	0,49	5	0,49	7	0,68
Otros	73	7,19	74	7,21	22	2,15
Total	1.015	100	1.027	100	1.022	100

Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

El 91% de la flota faena en aguas litorales de Canarias y tan solo el 5% en aguas internacionales.

Tabla 2.8.9.- Número de barcos según caladero

Caladeros	2003	2004	2005
Aguas internacionales	1	1	52
Caladero nacional	2	2	3
Canarias	933	940	936
Indico y Pacífico	2	2	3
Caladero de la NAFO	3	3	1
Zona CIEM ix a (Aguas de Portugal)	1	5	5
Otros	73	74	22
Total	1.015	1.027	1.022

Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

Cabe mencionar que las aguas de Canarias son de baja producción, lo que contribuye a determinar que la densidad de población de cada especie sea pequeña y la capacidad productiva global del ecosistema sea muy limitada, llegando en la actualidad a una situación de sobrepesca en el caladero canario. Sin embargo, al día de hoy, se han declarado tres reservas marinas, que si bien buscan preservar la riqueza y vulnerabilidad de dichos ecosistemas, no elimina totalmente las actividades de pesca artesanal pero sí evita la sobrepesca.

Estas reservas son: Reserva Marina de La Graciosa e islotes situados al norte de Lanzarote, Reserva Marina de la Punta de la Restinga-Mar de Las Calmas en la isla del Hierro y la Reserva de la isla de La Palma en la costa oeste de Fuencaliente.

En cuanto a la acuicultura, en el 2005 se contabiliza un total de 45 explotaciones, de las cuales 31 están autorizadas y 16 están solicitadas. Más del 90% de la infraestructura acuícola consiste en jaulas flotantes en el mar, con dedicación principal al engorde de dorada y lubina.

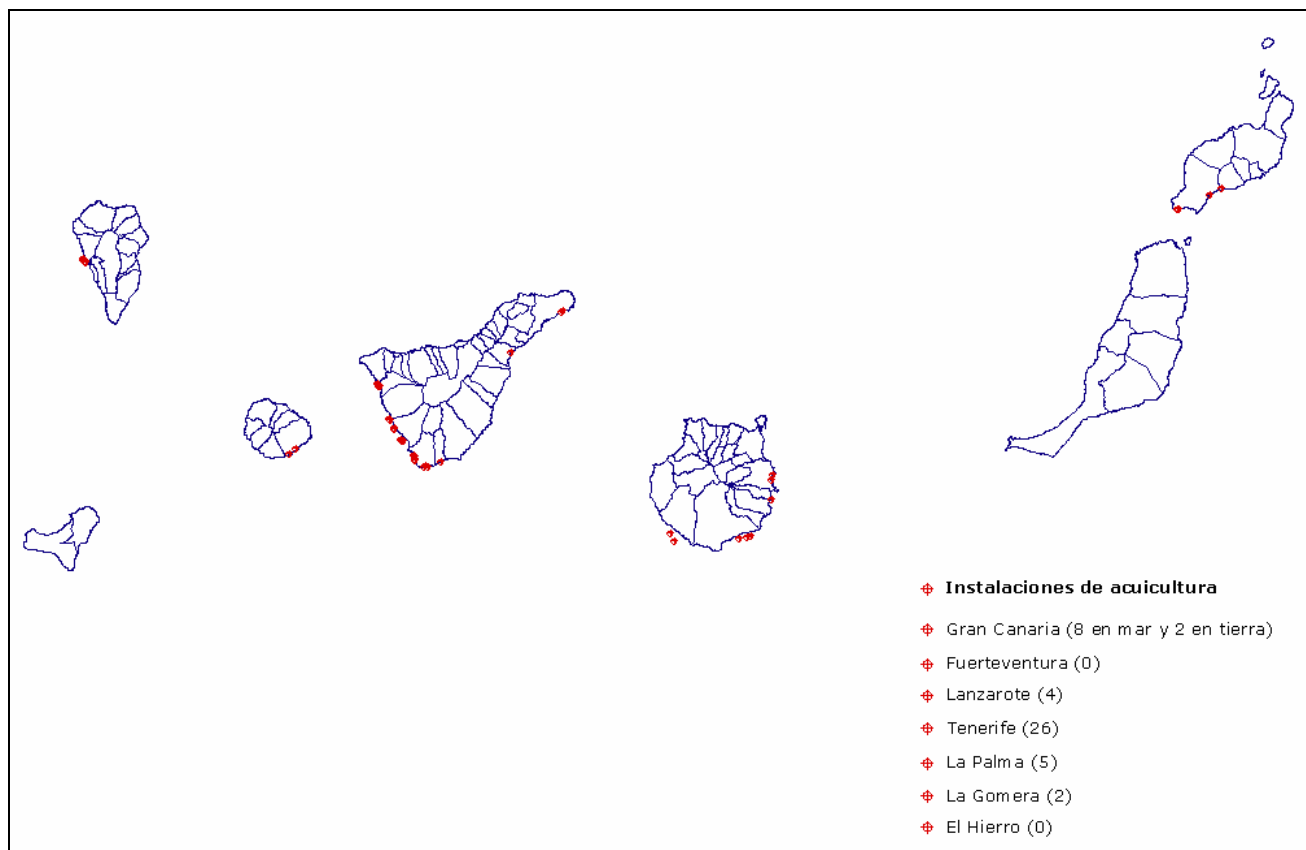
En la siguiente tabla se muestra un listado de las explotaciones de acuicultura, distribuidas en: Gran Canaria (8 más 2 en tierra), Lanzarote 4, Tenerife 26, La Palma 5 y La Gomera 2.

Tabla 2.8.10.- Explotaciones de acuicultura en la Comunidad Autónoma de Canarias (año 2005)

Isla	Empresa	Estado
Gran Canaria	Granja Marina Playa de Vargas S.L	Autorizada
Gran Canaria	Canexmar, S.L.	Autorizada
Gran Canaria	ADSA	Autorizada
Gran Canaria	ADSA (en tierra)	Autorizada
Gran Canaria	Productos de Crianza S.L. Castillo del Romeral	Solicitada
Gran Canaria	Granja Marina Playa de Vargas 2001, S.L.	Solicitada
Gran Canaria	Técnicas de Desarrollo Marino, S.L.U Mogán Norte	Solicitada
Gran Canaria	Técnicas de Desarrollo Marino, S.L.U Mogán Sur	Solicitada
Gran Canaria	Mejillonera Canaria, S.A.	Solicitada
Gran Canaria	Gestión de Recursos Marinos S.L. (en tierra)	Solicitada
Lanzarote	Insular de Cefalópodos, S.L.	Autorizada
Lanzarote	Escuela Taller Mancomunidad de Municipios del Sur de Lanzarote Yaiza-Tías	Autorizada
Lanzarote	Acuimar Cachazo, S.L.	Solicitada
Lanzarote	Yaizatún, S.A.	Autorizada
Tenerife	Piscifactorías KOPI, S.L.	Autorizada
Tenerife	Exmarcan, S.L. Callao Salvaje	Autorizada
Tenerife	Acuicultura Osorio, S.L. Callao Salvaje	Autorizada
Tenerife	Marcultivos – Bco. de Erques	Autorizada
Tenerife	Pérez Cortés – Bco. de Erques	Autorizada
Tenerife	Océano San Juan – Bco. de Erques	Autorizada
Tenerife	Tingoe Canarias – Bco. de Erques	Autorizada
Tenerife	Pardal Cultivo de Peces – Bco. de Erques	Autorizada
Tenerife	Nesurten, S.L. Amarilla Golf	Autorizada
Tenerife	Polígono (Inac, S.L., C.M. Los Abrigos, S.L., Punta Rasca C.M., S.L. SOCAT Canarias, S.L. Cabo Pez, S.L.)	Autorizada
Tenerife	Efficient System Service, S.L. – Los Cristianos	Autorizada
Tenerife	Acuigral, S.L. – Los Cristianos	Autorizada
Tenerife	Cabo Pez, S.L. Bahía del Duque	Autorizada
Tenerife	Efficient System Service, S.L. – Bahía del Duque	Autorizada
Tenerife	Punta Rasca C.M. de Canarias, S.L. Bahía del Duque	Autorizada
Tenerife	Acuigigantes, S.L. – Los Gigantes	Autorizada
Tenerife	Golden Ocean, S.L. – Los Gigantes	Autorizada
Tenerife	Sudoeste C.M., S.L. Bahía de San Andrés	Autorizada
Tenerife	Cedra, S.L.L. Bahía de San Andrés	Autorizada
Tenerife	C.M. Atlántico, S.L.L.	Autorizada
Tenerife	Parque Mar Paraíso – Bco de Erques	Solicitada
Tenerife	C.M. Save, S.L. – Las Galletas	Solicitada
Tenerife	C.M. Nautilus, S.L. – Las Galletas	Solicitada
Tenerife	Acuigigantes, S.L. (ampliación) – Los Gigantes	Solicitada
Tenerife	Acuigigantes Buenavista S.L. – Los Gigantes	Solicitada
La Palma	Acuibag, S.L.	Autorizada
La Palma	E.T. de C.M. de Tazacorte	Autorizada/solicitada ampliación
La Palma	Acuihope, S.L.	Solicitada
La Palma	Acuipalma, S.L.	Solicitada
La Palma	Acuibag, S.L. (ampliación)	Solicitada
La Gomera	Exago S.L	Solicitada
La Gomera	Exago S.L.	Solicitada

Fuente: Viceconsejería de Pesca de Canarias.

En el siguiente mapa se muestra la distribución espacial de las instalaciones acuícolas.



Fuente: elaboración propia a partir de datos suministrados por la Viceconsejería de pesca de Canarias.

Mapa 2.8.2. Ubicación espacial de empresas de acuicultura - Comunidad Autónoma de Canarias 2005

2.8.3 Producción pesquera

2.8.3.1 Pesca tradicional

A continuación se muestra la evolución de la producción alcanzada en los últimos años en pesca fresca y congelada, donde se aprecia un mayor peso de la producción de pescado congelado sobre la pesca fresca. Para el 2004, La Gomera representa el 28% de la pesca fresca en las cofradías de pescadores.

Tabla 2.8.11.- Evolución de la producción de pesca fresca (Cofradías de pescadores) - t/año

Isla	2000	2001	2002	2003	2004
Gran Canaria	3.098	2.310	1.311	1.138	1.655
Lanzarote	518	1.853	1.440	1.906	1.654
Fuerteventura	797	792	486	494	647
Tenerife	3.837	3.534	2.239	3.891	3.131
La Palma	10	180	92	150	116
La Gomera	4.413	245	139	462	2.884
El Hierro	184	133	239	211	161
Total	12.859	9.049	5.947	8.247	10.246

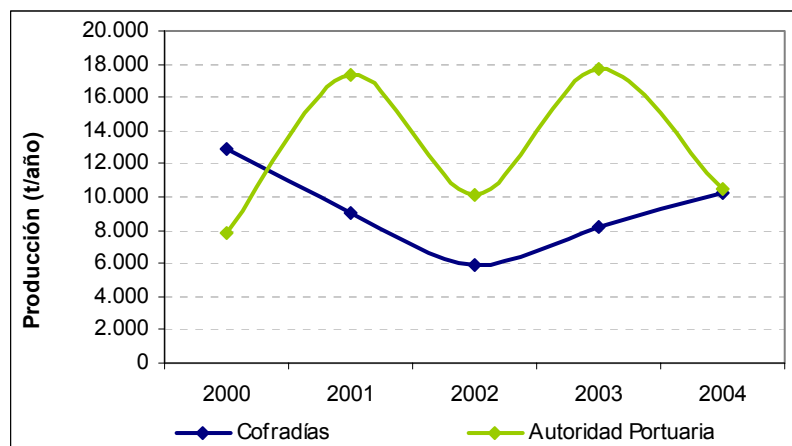
Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

Tabla 2.8.12.- Evolución de la producción pesca fresca (Autoridad portuaria) - t/año

Provincia	2000	2001	2002	2003	2004
Las Palmas de Gran Canaria	5.139	14.468	7.678	12.907	6.634 ^(*)
Santa Cruz de Tenerife	2.709	2.831	2.410	4.836	3.797
Total	7.848	17.299	10.088	17.743	10.431

Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

(*) Dato del anuario 2004 – Autoridad Portuaria de Las Palmas



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Viceconsejería de Pesca de Canarias

Figura 2.8. 2.- Evolución de la producción de pescado fresco en Canarias. 2000-2004

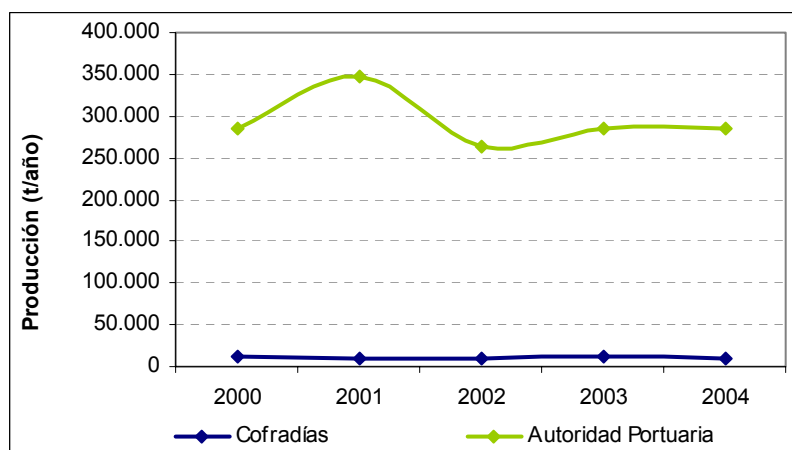
Las cifras que reporta la Viceconsejería de Pesca de Canarias sobre producción de pescado fresco, en las Cofradías de pescadores y en los puertos de la Autoridad Portuaria, reflejan una gran fluctuación, además de un crecimiento casi nulo durante el periodo 2000-2004.

Tabla 2.8.13.- Evolución de la producción de pesca congelada (t/año)

Fuente	2000	2001	2002	2003	2004
Cofradías de pescadores (arrastera)	11.042	9.270	8.978	10.836	8.616
Autoridad Portuaria	285.158	346.152	264.237	285.765	284.292 ^(*)
Total	296.200	355.422	273.215	296.601	292.908

Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

(*) Dato del anuario 2004 – Autoridad Portuaria de Las Palmas



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Viceconsejería de Pesca de Canarias

Figura 2.8. 3.- Evolución de la producción de pescado congelado en Canarias. 2000-2004

La producción de pesca congelada es mucho más estable que la pesca fresca y sus niveles de producción representan más del 95% del total de la pesca capturada en Canarias. La reducción de la pesca congelada es principalmente sensible a los acuerdos alcanzados para faenar en los caladeros africanos.

2.8.3.2 Acuicultura

Actualmente, la acuicultura representa casi el treinta por ciento de la producción pesquera mundial. Dentro de este panorama, España está situada en el puesto 11º del ranking mundial de productores y Canarias ocupa el 4º lugar a nivel nacional, por detrás de Galicia, Andalucía o Murcia.

La producción nacional es de 25.000 toneladas y el consumo es de 45.000, ya que también se importa. Según las estadísticas, la evolución de la producción de la acuicultura en Canarias ha presentado una senda marcadamente creciente, con una tasa de crecimiento entre los años 1998 y 2004 del 522%. Según el sector productor, para el 2006 se estima que la producción acuícola en Canarias será de unas 5.000 toneladas, representando cerca del 20% de la producción nacional.

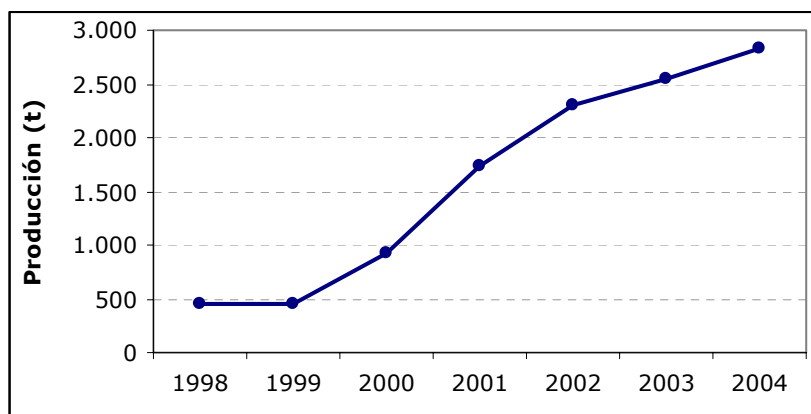


Figura 2.8. 4.- Evolución de la producción acuícola de Canarias. 1998-2004

Dentro de la producción acuícola de Canarias, la producción de dorada representa el 63%, la lubina el 35% y los túnidos a penas un 2.1%, siendo esta última especie una producción relativamente nueva, que se inició en año 2001.

La producción acuícola en Canarias es superior a la demanda interior, de manera que cerca del 77% de su producción es para la exportación, principalmente para el mercado peninsular y en menor proporción a otros países, como por ejemplo al Reino Unido, Portugal, Alemania o Estados Unidos.

La siguiente tabla muestra la evolución de la producción de la acuicultura a nivel de provincia.

Tabla 2.8.14.- Evolución de la producción acuícola (t/año)

Provincia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Dorada</i>	-	-	-	1.112	905	1.054	1.223
<i>Lubina</i>	-	-	-	446	589	814	911
Las Palmas	456	423	801	1.558	1.494	1.868	2.133
<i>Dorada</i>	-	-	-	177	716	537	488
<i>Lubina</i>	-	-	-	9	97	136	214
Sta. Cruz de Tenerife	-	30	130	186	813	673	702
Total	456	453	931	1.744	2.307	2.541	2.836

Fuente: POSEICAN, Gobierno de Canarias (hasta el 2001 no se diferenciaba la especie)

Un ejemplo de la producción que se puede alcanzar en este tipo de producción se tiene en La Palma (litoral de Tazacorte), donde sus 3 granjas marinas con un total de 20 jaulas, cada una con capacidad de unos 250.000 a 300.000 alevines por jaula, pueden producir cada una al año unas 100 toneladas de doradas adultas.

2.8.4 Macromagnitudes del sector pesquero

A la fecha no se dispone de información desagregada sobre el valor de la producción y los costes intermedios que intervienen en la actividad pesquera de Canarias. Sin embargo el ISTAC reporta el valor añadido bruto en el periodo 1998-2002, correspondiente a las actividades de la agrupación CNAE 05, que incluye además de las actividades de la pesca, la acuicultura y actividades de los servicios relacionados con las mismas.

Tabla 2.8.15.- Evolución del VAB del sector pesquero (miles €)

Isla	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Gran Canaria</i>	64.128	68.941	33.849	49.235	45.466
<i>Fuerteventura</i>	7.719	7.743	4.277	6.478	6.495
<i>Lanzarote</i>	21.376	17.069	8.114	7.601	8.902
<i>Tenerife</i>	26.757	28.683	15.062	22.549	19.763
<i>La Palma</i>	3.785	4.327	2.855	3.737	3.301
La Gomera	1.781	1.762	1.071	1.754	1.924
<i>El Hierro</i>	2.078	2.673	1.344	1.898	2.004
TOTAL	127.625	131.198	66.572	93.252	87.855

Precios básicos con moneda corriente

Fuente: ISTAC

En este periodo (1998-2002) se observa una fluctuación en el VAB, con una tendencia decreciente aunque en los años más recientes se presenta una ligera recuperación, sin alcanzar en todo caso la productividad lograda en los años 1998 y 1999.

Las islas de Lanzarote, Gran Canaria, Tenerife y La Palma son las que presentan mayor decrecimiento. El Hierro prácticamente sin cambios y La Gomera fue la única isla que presentó un incremento en dicho periodo del 8%.

En la siguiente figura se muestra la distribución del VAB por isla en el año 2002, siendo Gran Canaria la de mayor aportación sectorial, seguido de Tenerife y Lanzarote.

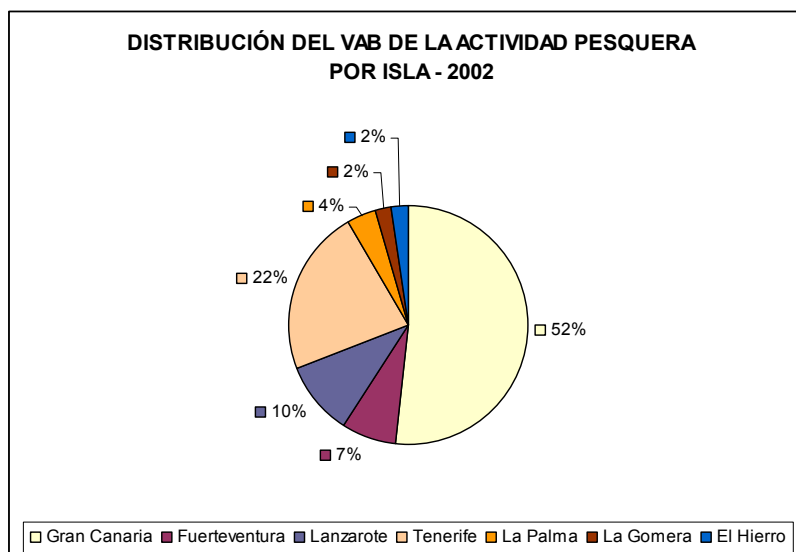


Figura 2.8. 5.- Distribución del VAB del sector pesquero por isla - año 2002

A nivel insular, el VAB del sector pesquero tiene una mayor participación en El Hierro, con el 2,4% del VAB insular, en La Gomera con el 1% y en Fuerteventura, Lanzarote y La Palma la pesca aporta sobre un 0,5% a 0,6% a sus respectivos VAB totales. Gran Canaria y Tenerife son las islas donde la pesca tiene menor aportación al VAB total insular, alrededor de un 0,4% y 0,2% respectivamente.

En la acuicultura, en particular, uno de los costes² más elevados es el correspondiente a la alimentación para el engorde intensivo de los peces marinos, siendo mayor que los costes derivados de compras de alevines, personal, energía, etc. También es de consideración el coste extra que deben asumir las islas por la importación de alevines para engorde, producidos en semilleros intensivos en los territorios continentales. La tecnología e instalaciones disponibles hoy en día son excesivamente costosas para las empresas de pequeño y mediano tamaño que suelen operar en islas.

El Grupo de Investigación en acuicultura de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria cita, como primera aproximación, que en Canarias en dos o tres años se suele recuperar la inversión.

A continuación se estima la producción acuícola en Canarias y su valor económico, a partir de datos de la Viceconsejería de Pesca de Canarias, según cifras que reportan las empresas productoras (ver apéndice 2.8.1).

Tabla 2.8.16.- Estimación de la producción acuícola y su valor (€) en el 2004

Especie	Producción (t)	Valor (€)
Dorada	1.711	6.891.908
Lubina	1.125	5.317.875
Total	2.836	12.209.783

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Viceconsejería de Pesca de Canaria

² Grupo de investigación en acuicultura de la universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Es importante recalcar el apoyo que tiene el sector de la producción pesquera mediante subvenciones IFOP³ concedidas a las empresas de acuicultura en la Comunidad Autónoma de Canarias. La siguiente tabla muestra las cuantías percibidas en la Comunidad en el periodo 2001-2005.

Tabla 2.8.17.- Subvenciones IFOP a la acuicultura (2001-2005)

Especie	Subvención(€)
2001	3.290.366
2002	1.625.211
2003	2.590.090
2004	8.448.393
2005	13.409.022

Fuente: Datos de la Viceconsejería de Pesca de Canaria

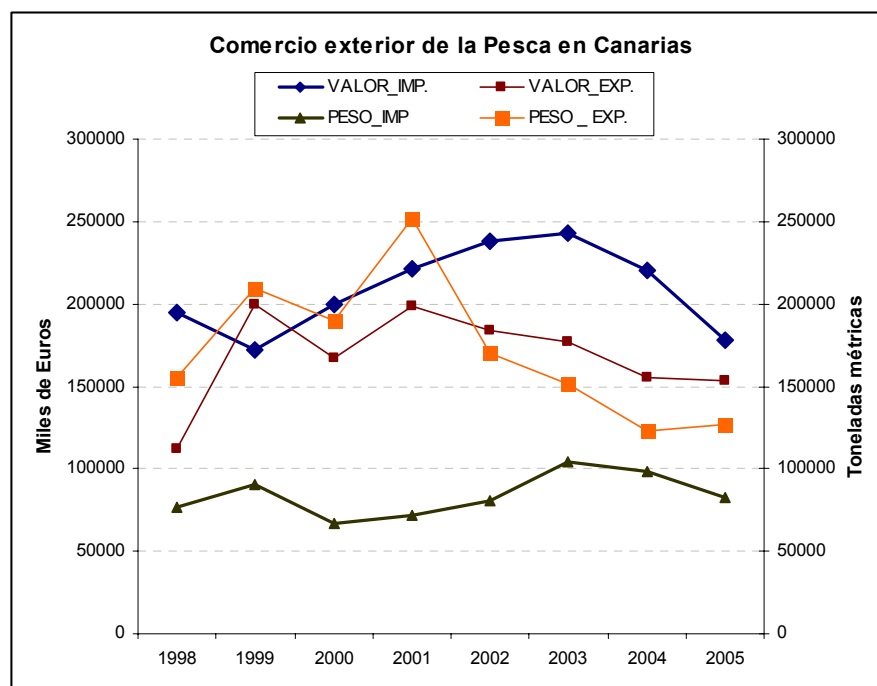
Otra característica económica de este sector es la evolución del comercio exterior de la pesca. El ISTAC muestra las cifras del comercio del sector pesquero en Canarias para el periodo 1998-2005, donde se aprecia que el peso (toneladas) de las exportaciones de pescado es mayor que el de las importaciones, sin embargo el valor económico de las importaciones es mayor que el de las exportaciones. También se muestra una tendencia decreciente en el peso de las exportaciones en dicho periodo.

Tabla 2.8.18.- Comercio exterior de la pesca en la Comunidad Autónoma de Canarias (1998-2005)

Año	Valor (miles de €)		Peso (toneladas métricas)	
	importaciones	exportaciones	importaciones	exportaciones
1998	194.455	111.935	76.845	155.050
1999	171.768	199.833	90.402	209.303
2000	199.640	166.917	67.106	189.424
2001	221.308	199.000	71.953	251.852
2002	237.636	183.448	80.657	169.980
2003	242.971	176.834	104.742	151.962
2004	220.580	155.752	98.241	122.958
2005	178.047	153.464	82.346	126.804

Fuente: ISTAC

³ IFOP: Instrumento financiero de orientación de la pesca. La finalidad del IFOP es contribuir a la realización de los objetivos de la política pesquera común por medio de intervenciones estructurales. De esta forma, se refuerza la competitividad de las estructuras de explotación y el desarrollo de empresas viables.



Fuente: Elaboración a partir de datos del ISTAC

Figura 2.8. 6.- Evolución del comercio exterior de la pesca en Canarias (1998-2005)

2.8.5 Caracterización del consumo de agua y presiones de la actividad pesquera

Los consumos de agua tanto en la pesca tradicional como en la acuicultura se refieren básicamente al avituallamiento y limpieza de los barcos, producción de hielo para conservación del pescado y limpieza de los mismos. Dichos consumos se ubican generalmente en instalaciones tales como lonjas, puertos, fábricas de hielo o congeladoras, las cuales se encuentran conectadas a la red de suministro urbano, por lo que no se dispone de información desagregada para este consumo en particular. Los volúmenes demandados están incluidos en los consumos del sector de la industria y/o del abastecimiento urbano.

En cuanto a las presiones contaminantes que la actividad pesquera canaria ejerce sobre el recurso hídrico, es de importancia relativa las producidas por la producción acuícola. Como lo citan algunos estudios en esta materia, *"La acuicultura racionalmente aplicada es una actividad consecuente con la conservación del medio. Aunque a escala global, y en comparación con otras actividades humanas, como la agricultura y la industria, la acuicultura no constituye una actividad contaminadora de gran importancia en el total de nutrientes liberados al medio acuático, el desarrollo importante de esta actividad en determinadas zonas con una capacidad regeneradora reducida, como las rías gallegas o los fiordos noruegos ha constatado que el efecto contaminante local puede ser considerado en ocasiones como muy grave"*.⁴

Teniendo en cuenta que la producción acuícola en Canarias se realiza en instalaciones en el mar mediante el sistema de jaulas flotantes (excepto 2 instalaciones en tierra en Gran Canaria), los efectos contaminantes son básicamente los que se derivan de la liberación de nutrientes, debido a la pérdida de pienso a través de las redes de las jaulas y a una mayor concentración de excrementos que se pueden traducir en una cantidad considerable de

⁴ "Contaminación producida por criaderos de dorada y lubina. Datos de partida para la evaluación del impacto ambiental". Instituto Español de Oceanografía de Murcia. Planta experimental de cultivos marinos.

nutrientes disponibles en el medio, principalmente de fósforo y nitrógeno, lo que produce una eutrofización del medio.

Según investigaciones realizadas en este tipo de producciones, los desechos de la comida, las excreciones y la respiración de los animales estabulados pueden producir que cerca de un 85 % del fósforo, un 80-88% del carbono y un 52-59% del nitrógeno introducido en las jaulas pase al medio marino, pudiendo afectar a la columna de agua, los sedimentos, las comunidades naturales del aire o ha los usos de la zona (turismo, baño, etc).

Actualmente no se disponen de estudios locales que permitan cuantificar las presiones que este tipo de producción está ocasionando al medio. Sin embargo, a la fecha, no se han declarado impactos en la calidad de las aguas por la producción acuícola, más si se han tenido evaluaciones negativas por los impactos visuales de estas instalaciones por su cercanía a zonas turísticas. En este sentido, recientemente el Cabildo de Tenerife ha propuesto la ordenación de la acuicultura con la intención de que se garantice el futuro de esta actividad sin que afecte a los intereses del sector turístico y que será llevado a cabo en las islas que lo requieran.

En Tenerife, en particular, la propuesta de ordenación afecta a los municipios de Santiago del Teide, Adeje, Guía de Isora y Arona. La alternativa del Cabildo consiste en concentrar la instalación de nuevas jaulas en cinco polígonos acuícolas para evitar la dispersión de las explotaciones. Así, la zona costera de la isla se ha dividido en áreas prohibidas para la acuicultura (43%), áreas de especial interés acuícola (2%), que son zonas en las que sería posible maximizar la rentabilidad de esta actividad y por último, áreas aptas para esta práctica (55%), que serían el resto de núcleos no incluidos en ninguno de los dos grupos anteriores.

2.8.6 Escenario tendencial de la pesca y la acuicultura al 2015

Observando la evolución pasada de este sector es posible considerar que la pesca más tradicional disminuya, debido al mayor atractivo que tiene el empleo en otras actividades derivadas del sector servicios y a los cambios que se vienen sucediendo en los espacios litorales, con un gran crecimiento demográfico en la franja costera con población flotante y estable, hechos que se ven reflejados en las masivas construcciones en la costa, y en general grandes cambios en el uso del territorio.

Sin embargo, las políticas que se llevan a cabo en los ámbitos más productivos del sector pesquero, como son las medidas de nueva construcción de barcos de pesca, la acuicultura, transformación y comercialización de los productos, sin duda refuerzan la permanencia o subsistencia de las actuales cofradías y dan un impulso mayor al sector de la acuicultura, actualmente en auge.

En especial la acuicultura se presenta como un mercado con gran potencial no solo por las ventajas climáticas que poseen las islas, sino también por la transformación que esta teniendo la actividad pesquera más tradicional, donde las poblaciones de pescadores buscan otras actividades que ofrezcan mayor seguridad y rendimientos complementarios a la pesca. La acuicultura puede ser una opción para esta población, siempre que encuentren el apoyo institucional para la inversión de capital que requiere esta actividad y la formación técnica correspondiente.

Los niveles de producción, empleo y presiones que se pueden esperar en la acuicultura dependerán directamente del número de autorizaciones que se concedan para dicha actividad.

El Grupo de Investigación en acuicultura de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, proyecta la producción acuícola al 2012 en unas 50.000 toneladas de dorada y lubina siendo entonces competitiva con mercados como Grecia.

Actualmente la producción acuícola se concentra en las islas capitalinas, sin embargo al 2015 se puede llegar a ampliar esta producción al resto de las islas, siempre y cuando se mejoren los problemas de la doble insularidad, es decir, que todos los productos que hay que importar, bien sean sólo para comprar los alevines y posteriormente la exportación de los peces para su venta, se pueda hacer directamente desde estas islas sin tener que pasar por las islas mayores (Gran Canaria y Tenerife).

Si bien actualmente en Canarias no se han considerado presiones significativas derivadas del sector pesquero, el fuerte incremento que muestra la producción acuícola hace presuponer que en el futuro las presiones pueden llegar a tener una importancia considerable, por lo que es recomendable realizar un seguimiento de esta actividad y sus efectos en la calidad de las aguas costeras.

2.9. TRANSPORTE MARÍTIMO

El sector comercial en Canarias constituye la actividad económica más importante en términos de aportación al Valor Añadido Bruto, por encima de actividades tan relevantes en la estructura económica del Archipiélago como la hostelería, restauración, agricultura, pesca o la construcción. Este comercio está más focalizado en el comercio de servicios (sobre todo de los servicios turísticos) que en el comercio de mercancías.

Sin embargo, la fragmentación de las islas y su lejanía continental hace que el transporte marítimo tenga un carácter irrelevante para el desarrollo económico, principalmente en lo que se refiere al transporte de mercancías, donde se contabilizan una gran cantidad de empresas que operan sólo en el mercado interinsular y otras tantas que unen las islas con el resto de España, Europa, África y América.

El principal cliente y proveedor de las Islas Canarias es la UE, dentro del capítulo de las importaciones, el protagonismo se encuentra entre los bienes de consumo de demanda media, seguidos muy de cerca por los bienes intermedios¹ y de demanda débil. En las exportaciones los productos del reino vegetal son los protagonistas, siendo los plátanos, tomates, hortalizas y plantas, los más relevantes.

El transporte marítimo en Canarias posee una amplia red de puertos que conecta las islas entre sí y con el resto del mundo, lo que ha posibilitado el crecimiento del producto interior y de la renta per cápita, sobre todo ligado al auge del sector turístico. Actualmente se contabilizan unos 51 puertos, de los cuales 9 son puertos del Estado al ser de interés general y son gestionados por la Autoridad Portuaria de Las Palmas y de Santa Cruz de Tenerife. Los puertos restantes son competencia de la Comunidad Autónoma de Canarias, los que han venido incorporando otras actividades diferentes a la tradicional actividad pesquera, principalmente en usos deportivos.

A continuación se muestran las características más importantes de este sector, teniendo en cuenta las limitaciones de información.

2.9.1 Importancia económica y estructura del transporte marítimo

Del conjunto de puertos con que cuenta actualmente la Comunidad Autónoma de Canarias, los más importantes son el Puerto de La Luz de Las Palmas (Gran Canaria) y el Puerto de Santa Cruz de Tenerife (Tenerife), estos se sitúan entre los primeros de España en volumen de pasajeros y mercancía.

En la siguiente tabla se presenta un listado de los puertos más importantes de la Comunidad Canaria.

¹Bienes intermedios: materias primas o insumos que requieren de transformación antes de convertirse en bienes de consumo o de capital

Tabla 2.9.1.- Puertos del Estado - Autoridad Portuaria (2005)

Isla	Puerto	Gestor
Lanzarote	P. de Arrecife	Autoridad Portuaria de Las Palmas
Fuerteventura	P. del Rosario	Autoridad Portuaria de Las Palmas
Gran Canaria	P. de la Luz de Las Palmas	Autoridad Portuaria de Las Palmas
Gran Canaria	P. de Salinetas	Autoridad Portuaria de Las Palmas
Gran Canaria	P. de Arinaga	Autoridad Portuaria de Las Palmas
Tenerife	P. de Santa Cruz de Tenerife	Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
Tenerife	P. de Los Cristianos	Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
La Gomera	P. de San Sebastián de La Gomera	Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
La Palma	P. de Santa Cruz de La Palma	Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
El Hierro	P. de La Estaca	Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife

Fuente: elaboración propia

Además de los anteriores puertos de mayor relevancia, existen un gran número de puertos que aunque de forma individual tienen menor capacidad de transporte, en conjunto juegan un papel muy importante para la red de comunicaciones entre las islas.

A continuación se muestra el listado de puertos gestionados por la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tabla 2.9.2.- Puertos de la Comunidad Autónoma de Canarias

Isla	Puertos	Observaciones
Gran Canaria	Muelle Deportivo de Las Palmas Real Club Náutico de G. Canaria Club de Yates Pasito Blanco Marina Anfi del Mar Puerto deportivo de Mogán Puerto de Arguineguín Puerto Rico Las Nieves (Agaete) Arinaga Taliarte Castillo del Romeral	Deportivo Deportivo Deportivo Deportivo Deportivo Pesquero y Deportivo Deportivo Comercial, Pesquero y Deportivo
Fuerteventura	Puerto del El castillo Puerto del Morro Jable Puerto de Corralejo Puerto de Gran Tarajal	Deportivo Pesquero, Deportivo y Comercial Comercial y Pesquero
Lanzarote	Puerto Calero Puerto del Carmen Caleta de Sebo (La Graciosa) Marina Rubicón Playa Blanca Órzola	Deportivo Pesquero y Deportivo Comercial y Pesquero Deportivo Comercial y Pesquero Comercial
Tenerife	Marina de Tenerife Puerto Chico Real Club Náutico de Tenerife Marina del Atlántico Puerto Radazul Club Náutico La Galera Club Náutico Puertito de Güimar Puerto Colón Puerto de Playa San Juan Puerto de Los Gigantes Marina San Miguel Garachico Guía de Isora Puerto de La Cruz San Marcos Puerto Agigansa	Deportivo Deportivo Deportivo Deportivo Deportivo Deportivo Pesquero y Deportivo Deportivo Deportivo
La Palma	Puerto de Tazacorte	Pesquero y Deportivo
El Hierro	Puerto de La Restinga	Pesquero y Deportivo
La Gomera	Marina La Gomera Puerto de Playa Santiago Puerto de Vueltas	Deportivo Pesquero y Deportivo Pesquero y Deportivo

Fuente: elaboración propia

Puertos como Playa Blanca, Corralejo, Morro Jable o Agaete juegan hoy un papel fundamental en el transporte marítimo de viajeros, con un volumen global de movimientos superior a los 2.000.000 anuales, además de un floreciente tráfico de mercancías. Esta irrenunciable realidad se compagina con otras actividades como son la pesquera y la de ocio en su doble vertiente deportiva y de excursiones marítimas.

En los principales puertos del Archipiélago la principal actividad es la importación y exportación de mercancías, sin embargo se destacan otras actividades como actividades relacionadas con el sector servicios (suministro de combustible, reparaciones, etc), la pesca, transporte de pasajeros y uso deportivo.

En la siguiente figura se muestra la evolución del transporte marítimo en el periodo 1996-2003 en sus principales actividades.

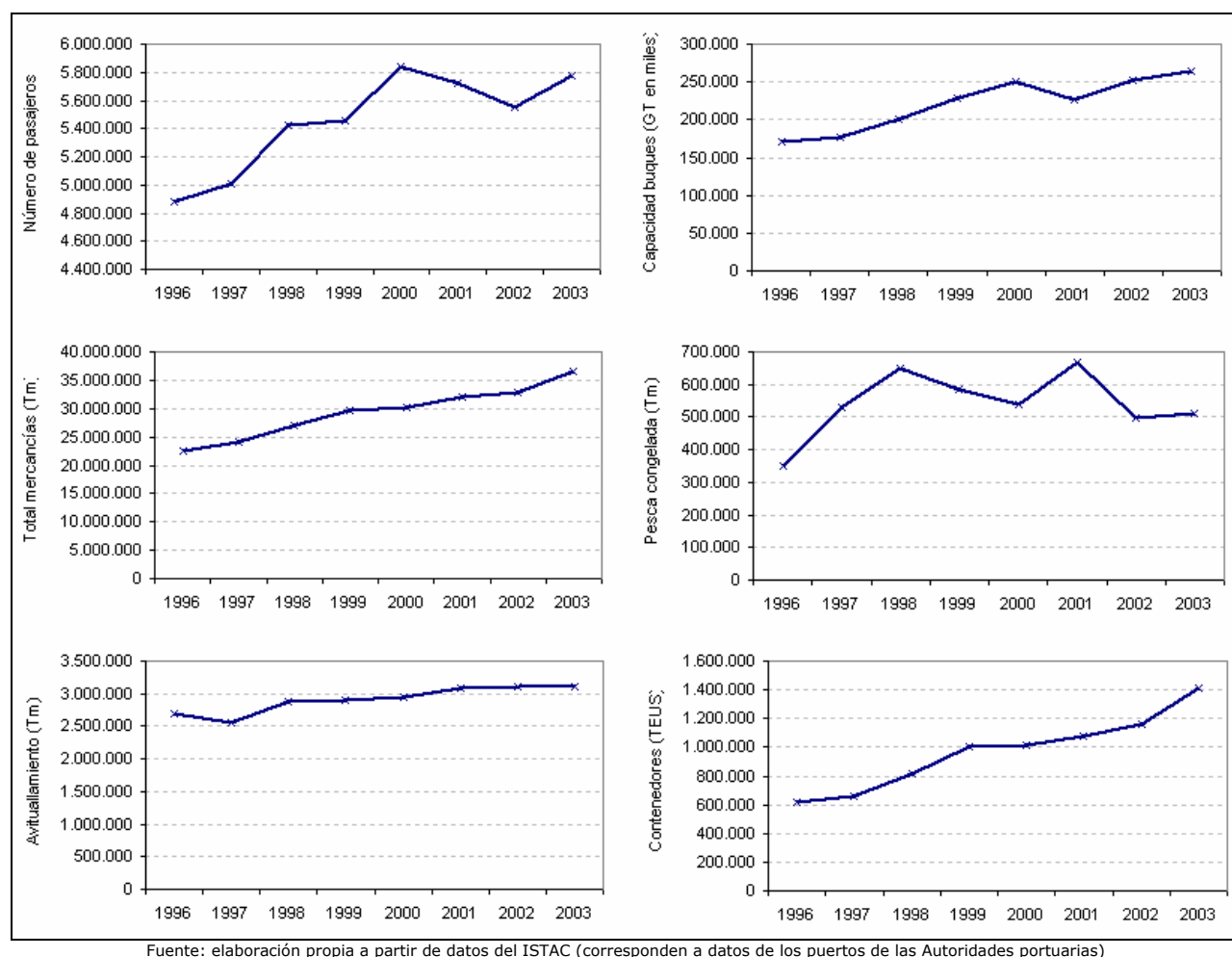


Figura 2.9. 1.- Evolución del tráfico marítimo en la Comunidad Autónoma de Canarias (1996-2004)

La evolución de este sector muestra una tendencia generalizada creciente en las actividades relacionadas al tránsito marítimo. La reducción de la pesca congelada en los últimos años se debe a la finalización de los acuerdos de pesca con Marruecos.

En la siguiente tabla se muestra el total del tráfico marítimo en los puertos de la Autoridad Portuaria para el año 2003, donde se alcanza un tráfico total de 39,6 millones de toneladas de mercancías y 5,77 millones de pasajeros, sin incluir los pasajeros de cruceros.

Tabla 2.9.3.- Tráfico en los puertos de la Autoridad Portuaria (año 2003)

Tipo de tráfico	Total puertos del estado
Número de pasajeros ⁽¹⁾	5.620.671
Pasajeros de crucero	783.566
Vehículos de pasaje	835.677
Número buques	31.914
Buques G.T. (miles)	262.208
Total mercancías (Tm)	36.510.297
Graneles líquidos (Tm)	13.745.270
Graneles sólidos (Tm)	3.272.400
Mercancía general ⁽²⁾ (Tm)	19.498.041
Pesca congelada (Tm)	511.134
Pesca fresca (Tm)	13.947
Avituallamiento (Tm)	3.122.297
Tráfico total (Tm)	39.585.503
Contenedores (T.E.U.S)	1.413.460

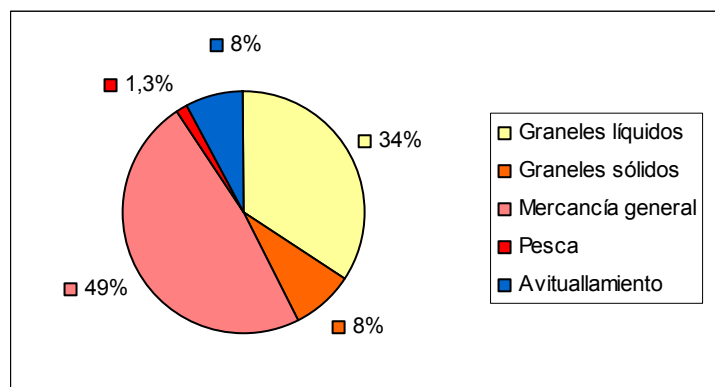
(1) no incluyen pasajeros de crucero

(2) incluye pesca congelada

TEUS: equivale a un contenedor de 20 pies (6 metros)

Fuente: Elaboración propia a partir de cifras del ISTAC (Autoridades Portuarias)

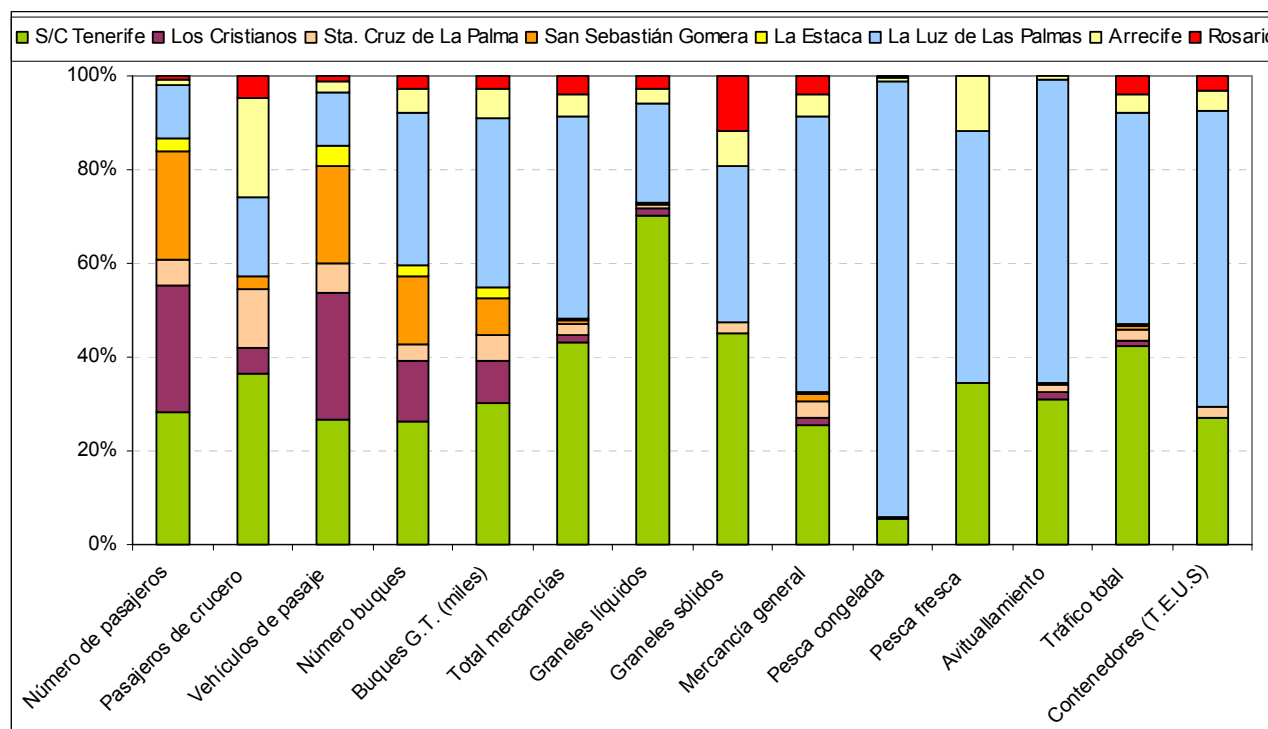
Del total de mercancías transportadas, el 49% corresponden a mercancías generales, 34% son graneles líquidos, 8% graneles sólidos y avituallamiento, respectivamente y solo un 1,3% del tráfico corresponde a la pesca.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC (cifras de las Autoridades Portuarias)

Figura 2.9. 2.- Distribución del tráfico total en los puertos de la Autoridad Portuaria (2003)

En la siguiente figura se muestra la participación de los puertos de la Autoridad Portuaria en el tráfico marítimo en la Comunidad Autónoma de Canarias.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC (cifras de las Autoridades Portuarias)

Figura 2.9. 3.- Participación de los puertos de la Autoridad Portuaria en el tráfico marítimo (2003)

Como se aprecia en la figura el tráfico marítimo se concentra principalmente en los puertos de Santa Cruz de Tenerife y La Luz de Las Palmas, seguido del puerto de los Cristianos y el de Arrecife, con un volumen importante en número de pasajeros y pesca fresca principalmente.

A continuación se citan para cada una de las islas y sus puertos más relevantes las características estructurales y de tráfico marítimo.

➤ La Gomera

Como se observa en la tabla 2.9.1 y 2.9.2, La Gomera cuenta con 4 zonas portuarias, 3 puertos de la Comunidad Autónoma y 1 del Estado (Autoridad Portuaria). Este último es el más significativo por el volumen y tipo de mercancías que transporta. A continuación se describen las principales características y tráfico en este puerto.

Puerto de San Sebastián de La Gomera

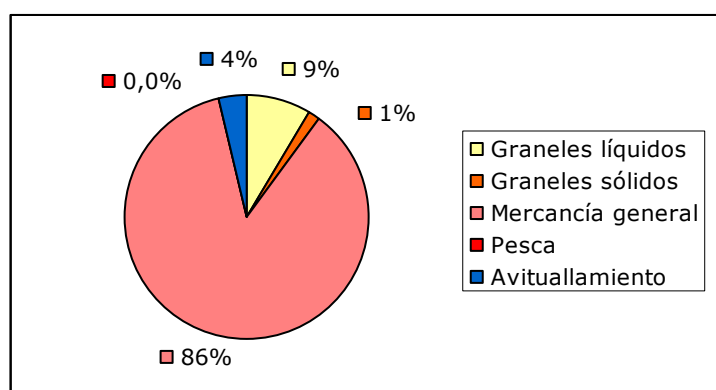
Se presenta como un dique protegido por una escollera de 400 metros de longitud con dos tramos diferenciados; el primero de 280 metros y 40 m. de ancho; y, un segundo en el extremo del dique de 120 metros de longitud y 15 m. de anchura.

Tabla 2.9.4.- Tráfico en el puerto de San Sebastián de La Gomera (año 2003)

Tipo de tráfico	Puerto de San Sebastián de La Gomera	Total puertos del estado	% participación
Número de pasajeros	1.301.198	5.620.671	23%
Pasajeros de crucero	21.323	783.566	3%
Vehículos de pasaje	171.679	835.677	21%
Número buques	4.599	31.914	14%
Buques G.T. (miles)	20.052	262.208	8%
Total mercancías (Tm)	292.522	36.510.297	1%
Graneles líquidos (Tm)	26.550	13.745.270	0%
Graneles sólidos (Tm)	3.800	3.272.400	0%
Mercancía general ⁽¹⁾ (Tm)	262.172	19.498.041	1%
Pesca congelada (Tm)	0	511.134	0%
Pesca fresca (Tm)	0	13.947	0%
Avituallamiento (Tm)	10.913	3.122.297	0%
Tráfico total (Tm)	303.435	39.585.503	1%
Contenedores (T.E.U.S)	122	1.413.460	0%

Fuente: elaboración propia a partir de cifras del ISTAC
(1) incluye pesca congelada

La distribución de mercancías según el tonelaje y tipo se muestra en la siguiente figura, donde la mayoría del transporte se refiere a mercancías en general con el 86% del tráfico, seguido a gran distancia de los graneles líquidos.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC

Figura 2.9. 4.- Distribución del tráfico total en el puerto de San Sebastián de La Gomera (2003)

2.9.2 Caracterización del uso del agua y presiones del transporte marítimo

Consumo de agua

El consumo de agua correspondiente a los puertos está contemplado dentro del sector urbano-industrial, por lo que no se dispone de información desagregada para este uso en concreto. Sin embargo, un consumo de agua considerable en los puertos es el correspondiente al avituallamiento, donde se incluye el abastecimiento de combustible y agua a la flota mercante.

En los apartados anteriores se desagrega el tonelaje correspondiente al avituallamiento en los diferentes puertos del Estado, pero sin diferenciar el tonelaje correspondiente al consumo de

agua y abastecimiento de combustible. No obstante, de los puertos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas se dispone de la siguiente información:

Tabla 2.9.5.- Avituallamiento de agua en puertos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas (2003)

Puerto	Avituallamiento de agua m ³ /año	Tráfico total (Tm)
P. de La Luz de Las Palmas	182.795	17.233.381
P. de Arrecife	18.343	1.598.416
P. del Rosario	512	1.435.597

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas

Como se evidencia en la anterior tabla, el consumo de agua en el avituallamiento de la flota no se corresponde directamente con el tonelaje transportado, ni con otras variables disponibles como el número de buques, capacidad (GT), etc., resultando difícil realizar una aproximación del consumo de agua desagregada por puerto.

Pese a la información faltante, destacando el peso relevante que tiene el puerto de La Luz de La Palma en el transporte total de mercancías y de avituallamiento, se realiza a continuación una primera aproximación del consumo de agua por la flota, relacionando el tonelaje transportado.

Tabla 2.9.6.- Estimación del consumo de agua en el transporte marítimo (2003)

Puerto	Avituallamiento total (Tm)	Avituallamiento de agua (m ³ /año)	Tráfico total (Tm)
P. de La Luz de Las Palmas	2.024.752	182.795	17.233.381
Total de puertos del Estado	3.122.297	419.885 (*)	39.585.503

(*) dato estimado

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Portuaria

Para el total de tráfico de mercancías en la Comunidad Autónoma se estima un consumo de agua en avituallamiento de 419.885 m³/año de agua.

Según los anuarios de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, el consumo de agua en el avituallamiento de los buques ha ido disminuyendo en los últimos años, debido a la menor actividad de la flota pesquera y por los equipos de desalación de agua instalados en los buques mercantes de nueva construcción.

Presiones del transporte marítimo

Las presiones de la actividad portuaria sobre el medio están principalmente asociadas al transporte de mercancías peligrosas, las labores de avituallamiento, y por último la limpieza de sentinas.

Actualmente no se dispone de información que permita cuantificar dichas presiones, sin embargo como se deduce de los apartados anteriores, hay zonas portuarias que por su mayor volumen de mercancías y naturaleza de las mismas tienen potencialmente mayores presiones sobre las aguas costeras.

Entendiendo la fragilidad del ecosistema canario y el intenso tráfico marítimo que soportan las aguas de las islas, haciendo al ecosistema canario muy vulnerable ante posibles sucesos de contaminación por hidrocarburos y sustancias peligrosas, la Organización Marítima Internacional (OMI), ha acordado aprobar la designación de las islas Canarias como Zona Marina Especialmente Sensible (ZMES).

En este sentido, se incluye el establecimiento de diversas medidas de protección asociadas a esta ZMES, tales como:

- Zonas restringidas a la navegación que podrán ser utilizadas exclusivamente por la pesca artesanal y para la navegación interinsular con origen y destino a puertos del interior de esas zonas, y por tanto, donde quedará prohibida la navegación de los buques en tránsito. Dichas zonas restringidas son: zona norte de la isla de Lanzarote, zona suroeste de la isla de Tenerife, zona suroeste de la isla de Gran Canaria, zona marítima de la isla de La Palma y zona marítima de la isla del Hierro.
- Rutas obligatorias de navegación para la ordenación del tráfico marítimo en la ZMES de los buques en tránsito cuyo origen no sea un puerto de las Islas Canarias a través de dos rutas preestablecidas: ruta occidental, equidistante entre las islas de Tenerife y Gran Canaria, y ruta oriental, equidistante entre las islas de Gran Canaria y Fuerteventura.
- Sistema de notificación de entrada y salida de la ZMES para todos los buques que transporten hidrocarburos pesados, en tránsito o con destino a un puerto de las Islas Canarias. Dichas notificaciones se realizarán a través de los Centros de Coordinación de Salvamento de Las Palmas o Tenerife del Ministerio de Fomento.

2.9.3 Escenario tendencial al 2015 del transporte marítimo

Actualmente se están llevando a cabo una serie de actuaciones en los puertos de la Comunidad Autónoma y en los puertos del Estado gestionados por la Autoridad Portuaria que ponen de manifiesto que este sector seguirá, como lo muestra su evolución pasada, un ritmo creciente.

A pesar de que es difícil establecer la magnitud de este crecimiento, si se puede realizar algunas caracterizaciones del mismo, según lo describe el Plan Territorial Especial de Puertos de la Comunidad Autónoma Canaria.

Se prevé un crecimiento importante en los puertos autonómicos para dar una mejor y mayor cobertura al sector deportivo y turístico, además de una serie de actuaciones con el fin de mejorar las principales actividades detectadas en el ámbito comercial y pesquero.

Los efectos debidos al comportamiento previsto de la demanda tiene respuesta en propuestas orientadas principalmente a la mejora de las condiciones de acogida y tratamiento del pasaje, con la necesaria adaptación de las condiciones de acceso marítimo y atraque, que faciliten las condiciones de operación, mayor seguridad y mejores prestaciones generales de los servicios.

3 RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

3.1 INTRODUCCIÓN

Según las definiciones del artículo 2 de la DMA, los servicios del agua objeto de un estudio de recuperación de costes incluyen todos los servicios en beneficio de hogares, instalaciones públicas o cualquier actividad económica que consistan en:

- Extracción, almacenamiento, tratamiento, distribución de aguas superficiales y subterráneas
- Recogida y depuración de aguas residuales que vierten posteriormente a las aguas superficiales

Por otra parte, el artículo 9 de la DMA señala que a la hora de tener en cuenta el principio de recuperación de costes hay que considerar al menos los servicios de agua a los usos: industrial, doméstico y a la agricultura. En el presente estudio se analizarán los usos doméstico, industrial y turístico dentro del servicio urbano y el uso en la agricultura como el servicio del regadío.

El estudio sobre costes, ingresos y grado de recuperación de costes en los servicios del agua en la Comunidad Autónoma de Canarias se ha abordado de forma independiente para cada una de sus siete islas, debido a las diferencias significativas que se presentan entre éstas y que se corresponden directamente con las diferentes características hidrogeológicas, proporción de los recursos disponibles y tipo de gestión del servicio del agua, según sea público, privado o mixto.

Como se verá más adelante, en Canarias la gestión privada del servicio de agua tiene gran peso, existiendo una alta fragmentación en las entidades que participan. En términos generales se tiene un desconocimiento sobre las características de las infraestructuras con que se cuenta, estado actual, año de ejecución, producciones, inversiones públicas y privadas, además de una gran opacidad en los balances de cuentas (gastos e ingresos).

En este sentido, la recuperación de los costes del servicio de agua que se presenta a continuación, debe considerarse como una primera aproximación, ya que se han encontrado importantes dificultades para recopilar la documentación relativa a los datos económicos y financieros correspondientes a cada ejercicio presupuestario, teniendo en cuenta el requisito legal de protección de datos de carácter confidencial, los datos económicos de las empresas gestoras en su magnitud y agregados por tipología de usuarios, no han estado suficientemente accesibles.

3.2 SERVICIOS Y USOS DEL AGUA

3.2.1 Fuentes de abastecimiento y usos de agua

En España se consume un total de unos 4.700 hm³/año de los cuales el 13% son para usos urbanos e industriales y 77% están destinados al regadío.¹

En la Comunidad Autónoma de Canarias se ha estimado, para el escenario actual (2002-2004), un consumo total de agua de unos 427 hm³/año (sin incluir las pérdidas en las redes de distribución principal y secundaria). De estos, aproximadamente, el 27% corresponde al consumo doméstico, el 8% al turístico, el 3% al recreativo, el 3% al industrial y el 58% al consumo de agua en el regadío.

Tabla 3.2.1. – Consumo de agua según usos en Canarias

Uso	hm ³ /año
Doméstico	117
Turismo	36
Recreativo (campos de golf)	11
Industria	13
Agricultura (regadío)	249
Total	427

Fuente: elaboración propia (estimaciones en el escenario actual)

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de participación de consumo de agua según los usos y desagregado por isla. Se aprecia que los usos de mayor relevancia en la Comunidad Autónoma de Canarias son el doméstico (27%) y el regadío (58%), con diferencias apreciables en los usos doméstico, turístico y regadío entre islas, según la mayor relevancia de estos sectores. Los usos industrial y recreativo son los de menor participación, ya sea a nivel de Comunidad Autónoma como a nivel insular.

Tabla 3.2.2. – Consumo de agua por isla según usos

Isla	Total (hm ³ /año)	Doméstico	Turístico	Recreativo	Industrial	Regadío
Gran Canaria	152,1	29%	7%	3%	5%	57%
Fuerteventura	9,2	46%	25%	12%	4%	13%
Lanzarote	13,8	59%	25%	4%	3%	8%
Tenerife	174,3	32%	11%	2%	3%	52%
La Palma	68,0	6%	0%	0%	1%	93%
La Gomera	6,7	17%	5%	9%	1%	69%
El Hierro	2,7	23%	1%	0%	1%	75%
Total	426,7	27%	8%	3%	3%	58%

Fuente: elaboración propia (estimaciones en el escenario actual)

En Canarias, la principal fuente de abastecimiento es el agua de origen subterráneo, aprovechada mediante obras de galerías y pozos. Sin embargo esta fuente natural es cada vez más limitada, en cantidad y calidad, por lo que, en las últimas décadas, se viene incrementando la producción industrial de agua (desalación y reutilización).

Dentro de la desalación se contempla: la desalación de agua de mar, y de forma creciente, la desalación de aguas de pozos (aguas salobres), debido a la sobreexplotación de los acuíferos y los problemas de intrusión marina.

¹ Libro Blanco del Agua (según los Planes Hidrológicos de cuenca). Año 2000.

Las aguas de origen subterráneo y superficial usadas de forma directa son comúnmente denominadas aguas blancas.

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de participación de las fuentes de abastecimiento, según sean aguas blancas o aguas de producción industrial para los usos urbanos (doméstico, turístico, recreativo, industrial) y uso de regadío.

Tabla 3.2.3. – Fuentes de abastecimiento por isla y uso

Isla	Usos Urbanos		Uso de Regadío	
	Producción industrial	Aguas blancas	Producción industrial	Aguas blancas
Gran Canaria	81%	19%	22%	78%
Fuerteventura	100%	0%	64%	36%
Lanzarote	100%	0%	100%	0%
Tenerife	11%	89%	15%	85%
La Palma	0%	100%	0%	100%
La Gomera	0%	100%	0%	100%
El Hierro	46%	54%	0%	100%

Fuente: elaboración propia (a partir de las estimaciones sobre de uso del agua y la información disponible)

3.2.2 Marco institucional general

En Canarias, la prestación de los servicios de agua está caracterizada por la participación de numerosos agentes públicos y privados. Los recursos y aprovechamientos hidráulicos presentan unas particularidades respecto a otras regiones, debido a los derechos que tradicionalmente los agentes privados tienen sobre estos recursos.

A partir de la aprobación de la Ley Orgánica 11/1982, de 10 de agosto, de transferencias complementarias a Canarias, ésta asume las competencias en materia de derecho de aguas, siendo actualmente la Ley 12/1990 de Aguas, la que rige la regulación integral de los aprovechamientos y recursos hídricos y la ordenación de todo el dominio público hidráulico.

Sin embargo y como ya se mencionó, en Canarias existen unas particularidades en la explotación y gestión de los recursos naturales, en las denominadas aguas blancas (aguas superficiales y subterráneas), ya que obedecen a unos derechos tradicionales sobre el agua, previos a las citadas leyes.

A continuación se describen las leyes que han regido en las islas y que explican la aún existencia de las denominadas aguas propias, que se manejan comúnmente en el denominado “mercado del agua”.

➤ **Marco legal**

En la Ley 59 de 1956, sobre heredamientos de aguas del Archipiélago Canario, se reconoce la personalidad jurídica a aquellas agrupaciones de propietarios de aguas privadas que, con el nombre de heredades, heredamientos de agua, dulas, acequias, comunidades u otras, vienen constituidas en el Archipiélago. Esta Ley sirvió de precedente y fundamento a la figura de las comunidades de propietarios.

En 1985 se aprueba la nueva Ley de Aguas en España, la cual, si bien declara este recurso como “de dominio público”, no afecta a la ya existente “propiedad privada”. Es decir, que las aguas propias o privadas, no se transforman en un bien público, pero la Ley si establece la obligación de declararlas o inscribirlas, en un catálogo o registro de aprovechamientos de aguas privadas que permita su control.

En la Ley 10 de 1987 se transpone la Ley de Aguas a Canarias (disposición transitoria tercera), fundamentalmente en ésta se estableció un plazo de 15 años prorrogables, sobre el derecho de uso del agua de los privados mediante una concesión pública. Esto originó grandes conflictos sociales y no llegó a aplicarse.

En la Ley 12 de 1990 (disposición transitoria segunda) se modifica la Ley de 1987, estableciendo una concesión durante un plazo máximo de 75 años de los derechos privados adquiridos sobre el agua, lo que pone de manifiesto que por lo menos hasta el año 2043 subsistirá esta situación.

A partir de los derechos tradicionales y a la concesión pública para la explotación de los recursos hídricos, se ha consolidado a través del tiempo, principalmente en las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma un "mercado del agua".

A continuación se describe de forma general los principios bajo los cuales funciona el mercado del agua, ya que esta figura constituye una parte importante dentro del mapa institucional de los servicios del agua, en lo que se refiere al servicio en alta de las aguas blancas, tanto del abastecimiento urbano como del servicio de regadío.

➤ **Mercado del agua**

En las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, principalmente, y en menor medida en La Gomera y El Hierro, las inversiones, gestión y explotación de los recursos surgieron y fueron impulsadas con fondos de los particulares, interesados en incrementar los volúmenes de aguas captados. Dichos particulares se consolidaron en entidades denominadas "comunidades de aguas".

En las islas de Fuerteventura y Lanzarote al tener escasos recursos superficiales y subterráneos (aguas blancas), no existe el "mercado del agua".

Las inversiones privadas, en la gestión y explotación de las aguas blancas, han creado tres tipos de mercados: los de las aguas, los de acciones de aguas y los de acciones de canales. Sin embargo, éstos en su conjunto conforman el denominado "mercado del agua".

En este sentido, los caudales alumbrados y los derechos sobre estos no están asociados a la tierra, sino que el agua es de cada participante en proporción al número de acciones que posee, permitiendo a cada participante de decidir individualmente el destino que quiere darle a la cuota de caudal que le corresponde. Así, un participante puede vender su agua al servicio de abastecimiento urbano (ayuntamientos, empresas gestoras, otros particulares), a regantes o autoconsumirla.

A continuación se describe los principios bajo los cuales funciona el mercado del agua, a partir del texto "*El Papel Económico de las Aguas Subterráneas en Canarias*"²

En una alta proporción, los titulares de las aguas son a su vez agricultores³, que las aplican en el riego de sus tierras; pero en otros casos optan por ofrecerlas en venta o en permuta. A su vez todos los Ayuntamientos son, en mayor o menor medida, titulares de una proporción de las aguas alumbradas en las galerías que discurren por su municipio; con ellas atienden al abasto de la población, pero resulta insuficiente por lo que deben adquirir más agua.

² Autor: Fernández Bethencourt José D; Comentador: Aguilera Klink Federico. Año 2000.

³ Mayormente fueron los agricultores y otros, como comerciantes y profesionales quienes participaron en la conformación de las comunidades de aguas, estos pertenecían a una clase social media emergente, donde las aportaciones eran modestas, paralelas a su capacidad de ahorro (al principio centenares de pesetas al mes por participación, que hasta hoy no superan unos pocos miles.

En Tenerife y La Palma, por lo general, existen tres tipos de mercado:

- *Agua por contrato anual*
- *Agua ocasional o de temporada, y*
- *Agua de los participantes de las Comunidades de Agua*

El mercado actualmente más empleado es el contrato anual. En este, los participantes que no necesiten su agua la ofrecen en venta a los consumidores, ya sea para el uso agrícola o urbano. Esta configuración hace que exista una gran atomización y dispersión geográfica de ofertantes y demandantes, apareciendo entre tanto la figura de los agentes intermediarios, que adquieren a unos y venden a otros, respectivamente.

El esquema de distribución del agua desde el origen (galería) hasta parcela se describe a continuación:

- *El participante de una comunidad que oferta agua llega a un acuerdo con un intermediario, poniendo a disposición el agua que le corresponde durante un año (normalmente, durante el año agrícola) a cambio de un precio ofertante-intermediario por unidad de volumen. Mensualmente la comunidad afora el caudal y comunica el volumen que corresponde⁴ a cada participación. Este aforo es el que se usa para el cálculo del importe económico de la contraprestación.*
- *El punto de entrega suele ser la boca de salida de la galería o la entrada a un canal general de transporte.*
- *Cada intermediario reúne así el derecho al agua de varios titulares y establece los contactos con los demandantes o compradores, acordando con ellos bien la entrega de un caudal o volumen mensual prefijado o el que corresponda a determinado número de participaciones en una comunidad concreta. A su vez se establece el precio "intermediario-demandante" por unidad de volumen.*
- *Es frecuente que el transporte corra por cuenta del comprador; es decir, que el comprador debe hacer frente a las pérdidas físicas que se produzcan en las conducciones de transporte, a costear los gastos de operación, mantenimiento y conservación de dichas conducciones, incluso el "derecho de pase"⁵ si lo hubiere.*
- *La contraprestación intermediario-comprador se evalúa al precio unitario establecido por el volumen aforado por la comunidad en el punto de entrega, más los costes de transporte si lo hubiesen acordado así.*
- *Es usual que los cobros de los intermediarios a los compradores se realicen por meses vencidos, mientras que los pagos a los vendedores se efectúe por trimestres vencidos.*

En el caso de tratarse de arrendamiento de agua por una temporada o agua ocasional, según necesidades coyunturales, frecuentemente coincidentes con puntas de demanda, algunos usuarios precisan agua adicional a la que ya tienen propia y a la que han adquirido por período anual. En este caso acuden a los intermediarios para que le busquen y suministren dicha agua.

A su vez estos contactan con personas que tengan agua almacenada en balsas o estanques, con otros usuarios que coyunturalmente pueda prescindir de parte de su agua, o con ofertantes de agua de nuevos alumbramientos que no estaba comprometida con contratos anuales. El resultado es una doble conexión vendedor-intermediario-comprador. Lógicamente los precios unitarios de estas transacciones son mayores que los de contrato anual, pudiendo llegar a suponer el doble en los momentos de mayor necesidad y consecuentemente de mayor valor del bien.

⁴ El caudal que le corresponde es según el número de participaciones en la comunidad. Una comunidad puede, a su vez, poseer varias obras de captación (galerías y pozos) pero el derecho al caudal se globaliza y prorratea según las cuotas de participación.

⁵ Importe que recibe el dueño o partícipe del canal por ceder, a favor de un tercero, su derecho a pasar un caudal de agua.

Finalmente, el mercado de participaciones en Comunidades de Agua es el más tradicional y esta ligado a los de compraventa de agua y ha sido básico para el desarrollo del complejo sistema que se ha venido transcribiendo. Los titulares de agua siempre tienen la opción de intentar recuperar, con beneficios o pérdidas, la inversión realizada; vendiendo sus derechos a un nuevo titular. De otra forma, los consumidores que quieren aumentar la proporción de autoconsumo para garantizarse el suministro con aguas propias tienen la opción de adquirir esos derechos.

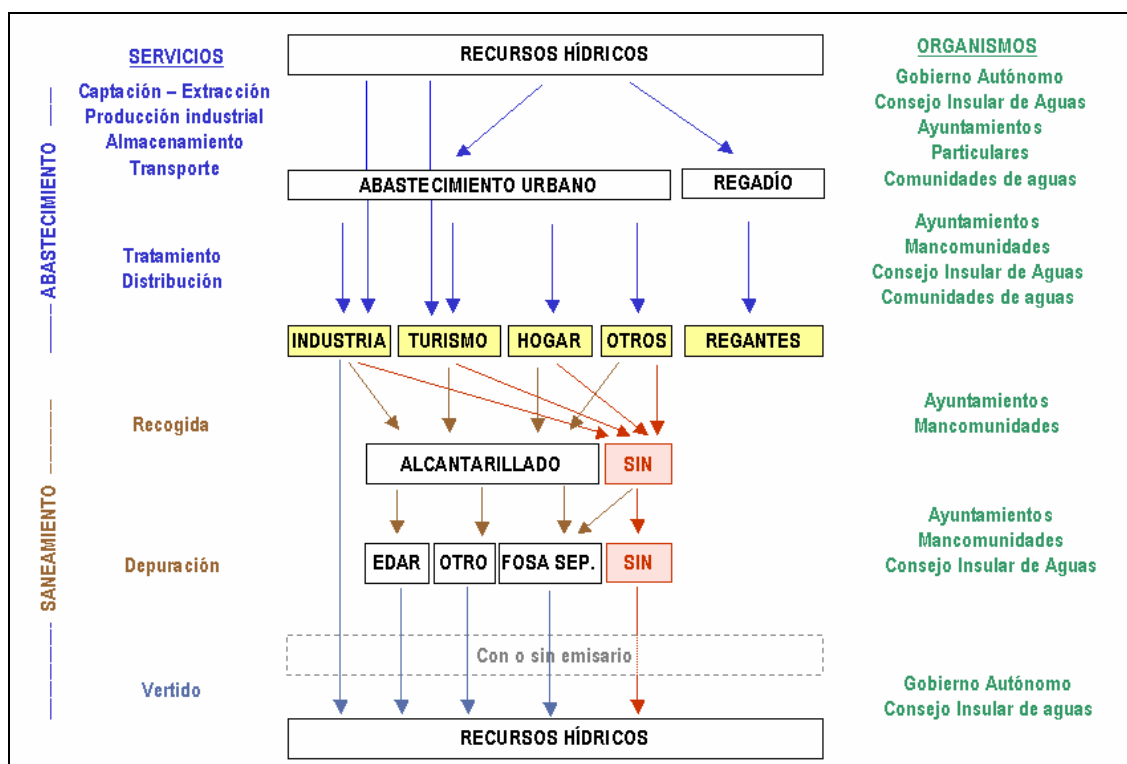
Por último, la incorporación de nuevos inversores con el fin especulativo de obtener beneficios a medio y largo plazo, dinamiza el sistema. En el valor de las participaciones influyen muchos factores; expectativa de seguir reprofundizando la obra de captación, evolución esperada del caudal, calidad del agua alumbrada, accesibilidad al mercado de contratación anual, resta esperada, evolución prevista de los precios, etc.

Si bien el sistema descrito anteriormente hace referencia principalmente a las aguas de galerías, en el mercado del agua también participan, en menor proporción, las aguas de pozos y aguas superficiales, siendo en conjunto denominadas aguas blancas.

El mercado del agua, tiene como principal inconveniente para los objetivos del presente trabajo, la falta de transparencia en la gestión del servicio, donde no se dispone de la información suficiente para la valoración económica del servicio de agua que éstos afectan (servicio en alta de aguas blancas).

Dentro de los servicios del agua, en Canarias se cuenta con una administración pública insular: los CIA, organismos autónomos locales adscritos a los cabildos, funcionalmente independientes en la adopción de las principales decisiones relativas a los sistemas hidráulicos insulares.

A continuación se muestra de forma general la estructura de los servicios de agua y los respectivos organismos implicados.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.2.1.- Esquema de los servicios de agua y sus correspondientes organismos

La captación, extracción y transporte de las aguas blancas se gestionan, en general, bajo los principios del “mercado del agua”, abasteciendo tanto a las gestoras que dan el servicio a los usuarios urbanos, como a los regantes.

Los servicios de abastecimiento urbano en baja así como los servicios de saneamiento (alcantarillado y depuración) son de competencia municipal⁶. Los municipios prestan el servicio directamente, en régimen de mancomunidad o a través de empresas públicas, mixtas o privadas en régimen de concesión. En el caso del servicio de regadío, el servicio en baja lo gestionan las comunidades de regantes o de forma independiente por el regante.

A parte de la definición y repartición de las competencias para la prestación de los servicios de agua, hay que destacar también la importancia de otros agentes, tales como la Comunidad Autónoma, el Ministerio de Administraciones Públicas (MAP); el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), que intervienen en la financiación o en la construcción directa de infraestructuras para la prestación de estos mismos servicios.

Resumiendo, con el fin de tener una visión global de la situación, en la tabla siguiente se presenta el marco institucional general de los servicios de agua en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tabla 3.2.4.- Marco Institucional General en Canarias

Servicio de Agua	Competencia	Tasas y Cánones
Extracción aguas subterráneas (galerías y pozos)	Comunidades de aguas, comunidades de regantes, ayuntamientos, particulares	Cuotas fijadas al metro cúbico, según tipo de explotación.
Embalses y transporte en alta (Aguas subterráneas y superficiales)	CIA, empresas mixtas o afines, comunidades de aguas, comunidades de regantes	Canon de regulación Tarifa de utilización de agua
Distribución de agua para riego	Comunidades de regantes, comunidades de canales, CIA, empresas mixtas o afines, particulares	Canon o cuota fija mensual Tarifa o precio del agua, fijado por la comunidad o mercado del agua.
Abastecimiento urbano	Ayuntamientos, empresas mixtas o afines, mancomunidades	Tarifa de abastecimiento
Recogida de aguas residuales urbanas	Ayuntamientos, empresas mixtas o afines, mancomunidades	Tasa / tarifa de alcantarillado Tasa / tarifa de saneamiento
Tratamiento de aguas residuales urbanas	Ayuntamientos, empresas mixtas o afines, mancomunidades, CIA	Tasa / tarifa de depuración Tasa / tarifa de saneamiento
Control de vertidos	CIA	Canon de vertido
Agentes ajenos al titular del servicio que intervienen para la financiación o construcción directa de infraestructuras:		
• Consejos Insulares de Agua - Cabildo • Comunidad Autónoma • Ministerio de Administraciones Públicas • Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación • Ministerio de Medio Ambiente • Ministerio de Economía y Hacienda		

Fuente: Elaboración propia

Debido a la variedad de agentes implicados en los diversos servicios de agua y a las peculiaridades de la situación en cada una de las islas, se describirá detalladamente el mapa institucional en cada capítulo correspondiente a un determinado servicio.

⁶ Art. 25 y 26 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases de Régimen Local

3.3 CONCEPTOS ECONÓMICOS GENERALES

La recuperación de los costes de los servicios del agua se ha evaluado según unos principios básicos de economía, analizando los costes que surgen del aprovechamiento de un recurso (el agua) y sus respectivos ingresos, para determinar el grado de recuperación alcanzado.

A continuación se expone brevemente las bases teóricas bajo las cuales se sustenta el análisis de los costes del servicio de agua en sus dos principales componentes (urbano y regadío).

3.3.1 Tipos de costes

Dos definiciones son básicas en este estudio: el coste y el precio del agua. El coste representa la inversión económica de las obras que hay que construir para hacer llegar el agua a su destino, considerando la amortización de las obras e incluyendo los gastos de personal, de conservación, de mantenimiento, etc. El precio del agua se refiere a la cantidad de dinero que realmente se paga por cada metro cúbico de agua utilizado y que puede corresponder al pago de una tarifa, tasa, canon o precio del agua en el mercado.

Los costes se pueden clasificar en:

- Costes de capital (amortizaciones)
- Costes de explotación (mantenimiento y conservación)
- Costes medioambientales y del recurso

En este sentido, la Ley de Aguas de 1985 expone en el preámbulo "... el agua es un recurso natural, escaso, indispensable, vulnerable, irremplazable, no ampliable, irregular en su presentación, etc., pero no se le considera como una materia prima con un determinado valor de mercado, a diferencia de otras muchas". Así, se entiende que el precio del agua debe coincidir con su coste. Este mismo espíritu se refleja en la DMA, con una política del agua que procura la recuperación total de los costes del agua.

Los costes del agua varían significativamente dependiendo de factores naturales como es la disponibilidad del recurso espacial y temporalmente, aspectos cualitativos y otros factores como los tecnológicos y económicos.

Los costes también se pueden clasificar en costes directos e indirectos. Los costes indirectos son los que se derivan de las afecciones causadas a terceros, por ejemplo expropiaciones o afecciones ambientales, afecciones hidroeléctricas, etc. Por otro lado, los costes directos son los que se derivan de las necesidades del propio proyecto y a su vez se pueden subdividir en costes fijos o variables.

Los costes fijos son independientes de la producción del proyecto, como es la amortización de las infraestructuras, costes de reposición que se hagan durante la vida útil del proyecto, costes de mantenimiento y conservación, costes de gestión y administración.

Los costes variables son los costes que dependen de la producción y se refieren básicamente a los costes energéticos, sobre todo en el caso de aprovechamiento de aguas de pozos y de producción industrial. Para valorar esta energía necesaria se aplicarán las tarifas vigentes. Si se conoce el coeficiente energético de la infraestructura (kWh/m^3) se multiplicará por la tarifa correspondiente (€/kWh) para obtener así el coste de la energía por m^3 explotado (€/m^3).

Los costes que se analizan en el presente estudio son los costes directos, cuya base teórica se expone a continuación.

3.3.1.1 Costes de Capital (amortización)

Los costes de capital son costes fijos, que computan el valor de la inversión de las infraestructuras necesarias para la explotación del recurso (pozos, galerías, presas, azudes, desaladoras, depuradoras, obras de transporte y conducción, estaciones de bombeo, etc.). El valor de las obras debe incluir no sólo el coste de ejecución material de las infraestructuras, sino también los gastos generales y el beneficio industrial de la empresa contratista de las obras.

La amortización de la inversión será la cuantía que hay que devolver anualmente durante la vida útil de un proyecto (n años) para reponer la inversión inicial.

Según la Ley de Aguas vigente, el cálculo de la amortización en infraestructuras hidráulicas se realiza de acuerdo a un régimen financiero de imputación a los usuarios a los que presta servicio la infraestructura⁷, distinguiendo las inversiones puestas en funcionamiento antes de 1986 y después de ese año.

Para las infraestructuras que hubieran entrado en funcionamiento antes de 1986, mientras no esté amortizada, se aplican los valores calculados de la anualidad por amortización, actualizado a través de una formulación que tenga en cuenta la depreciación de la infraestructura y el coste financiero por la utilización de capitales.

$$\text{Valor actualizado anualidad} = A_o \times \frac{[(\text{interés legal} - 6) - \delta]}{100}$$

Siendo A_o la anualidad que resultaría del régimen de financiación anterior, fijado en su día para las obras, y δ el coeficiente de depreciación, fijado en un 4% de las obras. En ningún caso el valor actualizado puede ser inferior a la anualidad del régimen anterior.

Para las infraestructuras realizadas a partir de 1986, el sistema de amortización cambia. Se trata de establecer un criterio que tenga en cuenta cierta actualización de los capitales invertidos en la construcción de las infraestructuras (y no su valor histórico), a través de un coeficiente de actualización monetaria, de acuerdo al tipo de interés legal del dinero, fijado para cada año con una reducción del 6%, sin que pudiera dar lugar a valores actualizados inferiores a la inversión original. Se tiene en cuenta una vida útil de las obras de regulación de 50 años (25 años para las infraestructuras de transporte). Para el cálculo de la anualidad se aplica un porcentaje fijo del 4% a la actualización de la inversión. Para ello se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Anualidad del año } n = \frac{(50 - n + 1)}{50} \times (\text{inversión} \times \text{Actualización monetaria}) \times 4\%$$

Debido a la falta de información sobre las obras, años de ejecución, costes de inversión, etc. el cálculo de amortización se ha estimado, en este estudio, a partir de una fórmula clásica de amortización:

$$A = I \times \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

⁷ Texto refundido de la Ley de Aguas y real Decreto 849/1986.

Donde la amortización (A) de la inversión (I) será la cuantía que hay que devolver anualmente durante la vida útil de un proyecto (n años) para reponer la inversión inicial. Su cálculo se hace de forma que, supuesta una tasa de descuento (r), el flujo de caja de las anualidades de amortización durante la vida útil, actualizadas a la fecha de la inversión, igualen dicha inversión inicial.

Las condiciones usualmente consideradas son de un periodo de amortización técnica de las obras hidráulicas de 50, 25 y 20 años. Así, para las obras de regulación en alta, se adopta un plazo de 50 años y para obras de distribución e infraestructuras singulares se emplean periodos de amortización menores (para plantas de producción industrial y depuradoras entre 20 y 25 años).

La tasa de descuento (r) puede variar según los criterios económicos empleados, sin embargo La Ley de Aguas establece como criterio general que los usuarios de las obras de regulación realizadas por Estado deben rembolsar un canon destinado a satisfacer dicha aportación estatal de valor del 4% del total de la inversión a realizar. Siendo este el valor que se ha adoptado como tasa de descuento general para el cálculo de la amortización.

Las inversiones en infraestructuras hidráulicas para la captación, embalse y transporte de las aguas son realizadas por varios organismos y agentes de carácter público y privado. Algunas de estas infraestructuras son construidas directamente por los proveedores del servicio, mientras que otras se construyen y financian, totalmente o parcialmente por el Estado, a través de los organismos centrales como el MMA, MAPA, u organismos autonómicos a través de las consejerías y organismos insulares como los CIA y Cabildos.

3.3.1.2 Costes de Explotación

Los costes de explotación incluyen varios conceptos, como son: costes de reposición, energéticos, conservación, mantenimiento, personal, gestión y administración del organismo gestor.

La explotación puede incluir costes fijos y variables. En el caso de instalaciones que incorporan un mayor consumo energético (pozos y producción industrial), el coste variable debido al consumo energético suele tener gran importancia.

3.3.1.3 Costes Ambientales y del Recurso

Los costes ambientales de los servicios del agua son daños impuestos a otros usos incluyendo a los futuros o a la sociedad.

Las externalidades negativas que se derivan de los servicios del agua se pueden concentrar en:

- Sobreexplotación de los acuíferos (intrusión marina, descenso de nivel piezométrico)
- Contaminación, derivada principalmente de la agricultura, ganadería, vertidos urbanos y desechos producidos en la desalación (salmuera)

El coste del recurso es el coste de oportunidad por el uso del recurso en otras actividades que puedan obtener mayor valor por su utilización. En Canarias, recobra particular importancia este concepto, debido al aún derecho "privado" en el que se explota gran parte de los recursos subterráneos, que son los más importantes en el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias.

En las islas donde es relevante el mercado del agua, donde su precio y oportunidad de uso fluctúa según la oferta y la demanda, se evidencia una fuerte tendencia a su uso en sectores donde el valor económico generado es mayor, como lo es, el sector servicios por encima del sector agrario (agricultura, ganadería, pesca).

En el presente estudio no se han valorado los costes ambientales y de recurso, siendo de gran importancia para futuros trabajos a realizar y dar cumplimiento a las normativas de la DMA.

3.3.2 Tipos de ingresos

La composición de ingresos para la financiación de la gestión de los servicios de aguas se divide principalmente en dos categorías:

- Ingresos procedentes de los usuarios (tarifas, cánones, precio del agua)
- Ingresos no procedentes de los usuarios (subvenciones)

3.3.2.1 Ingresos procedentes de los usuarios

Los usuarios de los servicios de agua efectúan pagos de distinta naturaleza a los prestadores de servicios y con grandes diferencias según procedencia del agua y tipo de gestión privada o pública.

Los ingresos correspondientes al servicio urbano corresponden generalmente a una estructura de tarifas, aprobadas por la Comisión Territorial de Precios, donde se pueden encontrar varias tarifas según rangos de consumo y categoría de uso (doméstico, turístico e industrial).

En el servicio del regadío el ingreso corresponde principalmente al precio del agua en el mercado del agua, cuando la fuente son aguas blancas. Las aguas de producción industrial pueden ser de gestión pública o privada, en el caso de gestión pública su precio corresponde fundamentalmente a una tarifa que suele ser inferior a la del servicio urbano, ya que cuenta con una subvención para este uso. La producción industrial de gestión privada, suele tener un precio o tarifa que compensa los costes y que es fijada generalmente por la comunidad de regantes que la explota. En las plantas de producción individual, no existe tarifa como tal, sino que los costes son asumidos por el propio regante (coste = ingreso).

En los capítulos correspondientes al servicio de abastecimiento urbano, saneamiento y regadío se presentan los tipos de ingresos con mayor detalle.

3.3.2.2 Ingresos no procedentes de los usuarios

Tanto en el servicio urbano como en el de regadío, existen subvenciones provenientes de la administración pública y que en ningún caso son imputados a los usuarios, ya que son consideradas a fondo perdido.

Las subvenciones proceden de diferentes entes públicos y corresponden a subvenciones a la inversión o subvenciones a la producción.

En el siguiente apartado se describe con mayor detalle las características de los ingresos provenientes de las subvenciones.

3.3.3 Subvenciones

3.3.3.1 Subvención a la infraestructura

Las inversiones en infraestructura hidráulica (abastecimiento, saneamiento y regadío) suelen contar con subvenciones que proceden de diferentes entes u organismos públicos: Fondos Europeos, Administración Central (Estado), Comunidad Autónoma y entes locales como son los Consejos Insulares de Aguas y los Cabildos.

Las subvenciones a la infraestructura hidráulica pueden ser de tipo directas o indirectas.

➤ **Subvenciones indirectas**

Son inversiones en infraestructuras llevadas a cabo por otros agentes distintos a los titulares del servicio con cargo a sus presupuestos. La titularidad de la infraestructura se traspasa a los titulares de los servicios, una vez finalizadas las obras. Estas subvenciones son consideradas por el inversor "a fondo perdido", por lo que no se repercute sobre los costes y precios a los usuarios.

➤ **Subvenciones directas**

Son inversiones en infraestructuras materializadas por los titulares de los servicios o por los gestores con financiación mixta, utilizando fondos y recursos propios complementados con ayudas directas de otros agentes en régimen de cofinanciación. Estas subvenciones son subvenciones directas, en las que la infraestructura aparece en la contabilidad o presupuesto del agente titular del servicio, así como la financiación en forma de transferencia de capital. La parte de la inversión financiada con fondos propios, generalmente es imputada a los usuarios; mientras que la financiación recibida de otros agentes, vía subvenciones, es considerada a fondo perdido y no imputada en los precios girados a los usuarios.

Las inversiones en obras hidráulicas pueden estar subvencionadas total o parcialmente. En el caso de obras declaradas de interés general, las subvenciones, de diferentes procedencias, cubren el 100% del presupuesto, mientras que otras obras, por su menor envergadura, reciben subvenciones que cubren generalmente hasta el 50% del coste de inversión, siendo el otro 50% cubierto por la empresa gestora, y por tanto es repercutido a los usuarios.

En el caso del servicio de regadío las subvenciones son de tipo directas y consideradas a fondo perdido, por lo que en ningún caso son repercutidas a los usuarios.

3.3.3.2 Subvención a la producción

Otro tipo de subvención de importancia en Canarias es la que se percibe por la producción de agua industrial. Este ingreso se aplica a la producción ($\text{€}/\text{m}^3$) y permite que la tarifa que pagan los usuarios sea menor a los costes efectivos de explotación.

En Canarias la subvención a la producción, otorgada por el MMA, contempla solo a las plantas desaladoras con fines de abastecimiento urbano, mientras que las plantas desaladoras con fines de regadío, de gestión privada, si bien pueden contar con subvención a la inversión, no cuentan con subvención a la producción.

En el caso de las aguas de producción industrial procedentes de desaladoras y depuradoras con reutilización en el regadío, y cuya gestión es pública, se suele contar con una subvención, generalmente por parte del cabildo. Dicha situación se presenta en concreto en las islas de

Fuerteventura y Lanzarote, donde la subvención es al metro cúbico consumido, con unas limitaciones que se explicarán en el capítulo correspondiente del servicio del regadío.

En los capítulos referidos al servicio urbano y de regadío se detallan las subvenciones correspondientes a la producción industrial.

3.3.3.3 Entes financiadores

Financiación Europea

La Unión Europea, a través del Fondo de Cohesión y el FEDER, financia proyectos con una ayuda de un 80-85% de acuerdo a una serie de prioridades y principios expuestos. La mayoría de los proyectos financiados a cargo del Fondo de Cohesión en la Comunidad Autónoma de Canarias, corresponden a proyectos declarados de interés general, donde las inversiones al ser a fondo perdido no se imputan a los usuarios del servicio correspondiente.

Administración Central

La administración central de España (MMA, MAPA, MAP,...) realiza y financia una serie de inversiones en infraestructuras de abastecimientos urbanos y de regadío, respectivamente, siguiendo criterios de interés general y actuaciones urgentes para garantizar el acceso y la calidad de los respectivos servicios.

En el servicio urbano las subvenciones se centran en ciudades y núcleos urbanos con una gran concentración de población bajo los principios de suministro suficiente, mejora de calidad y limitación de pérdidas. En el servicio de regadío son principalmente obras en la mejora y nuevas redes de distribución, balsas y producción de agua industrial (reutilización en el regadío principalmente).

Comunidad Autónoma

La Comunidad Autónoma de Canarias a través de las Consejerías de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte (COPUT) y de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, subvencionan obras de infraestructura hidráulica en los servicios urbanos y de regadío, respectivamente.

En los servicios urbanos, la COPUT realiza o financia obras de infraestructura hidráulica de suministro, alcantarillado, depuración y actuaciones de encauzamiento de barrancos, prevención de avenidas y recogida de aguas pluviales.

En el servicio del regadío la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación realiza obras de infraestructura hidráulica de captación, almacenamiento, distribución, producción de agua industrial y obras dentro de parcela para mejorar los sistemas de riego.

Cabildos y Consejos Insulares de Agua

Otras líneas de subvención son las procedentes de los fondos propios de los entes públicos locales como son los CIA y los cabildos.

En los capítulos correspondientes a cada servicio se describirán las subvenciones percibidas por cada ente.

3.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CRITERIOS

3.4.1 Tipos de usuarios y servicios considerados

Como lo señala el Artículo 9 de la DMA a la hora de tener en cuenta el principio de recuperación de costes hay que considerar al menos los servicios de agua a los usos:

- Doméstico
- Industrial
- Regadío

Según se describe a continuación, el presente estudio evalúa la recuperación de costes de los usuarios doméstico e industrial integrados en el servicio urbano y por otra parte el servicio de regadío.

➤ **Servicios Urbanos**

Este servicio incluye los usos que se abastecen, en general, desde la misma red de distribución. Estos son principalmente los usos doméstico y turístico, y en menor proporción los usos industrial y recreativo. Además incluye el servicio de saneamiento (alcantarillado y depuración).

Si bien la DMA sugiere evaluar el uso doméstico independiente del uso industrial, en Canarias para este sector no se justifica la desagregación del uso urbano, ya que es común que los usuarios domésticos e industriales estén abastecidos desde la misma red y, generalmente, no se dispone de información desagregada.

Además, hay que considerar que en Canarias, el uso industrial del agua, junto con el recreativo, son los menos relevantes de los usos urbanos en cuanto al volumen consumido. Durante la última década la economía canaria se ha orientado a la especialización en actividades de servicios relacionadas con el turismo. Así mismo, la industria se destina y está orientada al mercado regional o incluso local, ya que gran parte de las empresas industriales tienen ámbito insular, alcanzando por este contexto poco peso económico.

Respecto a los volúmenes y según las presiones evaluadas en los capítulos 2.2 y 2.3 de este estudio, correspondientes al abastecimiento urbano y el capítulo 2.6 referido al uso industrial, se observa la escasa relevancia que supone el sector industrial dentro del Archipiélago, en cuanto al consumo de agua y también en su aportación económica, valorada en términos de VAB.

Por otra parte la información disponible para el análisis de recuperación de costes de los servicios urbanos, parte fundamentalmente de los datos aportados por los informes elaborados por la Comisión Territorial de Precios (CTP), además de otra información propia de los CIA, ayuntamientos y empresas gestoras, donde solo excepcionalmente se cuenta con información desagregada del uso final (industrial, doméstico...etc.).

Toda esta heterogeneidad de la información disponible, junto con el análisis del peso económico del factor industrial dentro de las islas, como ya se expuso, no justifican la desagregación del uso industrial del consumo urbano.

En definitiva, los servicios urbanos que se analizarán son aquellos que se encuentran conectados a la misma red de abastecimiento urbano (doméstico, turístico y en menor escala industrial y recreativo). Otro servicio urbano que se analiza es el saneamiento, que incluye la recogida de aguas residuales y su tratamiento.

➤ **Servicio de Regadío**

En el servicio del regadío, a diferencia del servicio urbano, no se cuenta con un organismo público que regule y centralice la información sobre costes e ingresos (Comisión Territorial de Precios). Esto se debe a que, en gran parte, el servicio de regadío corresponde a una gestión privada manejada tradicionalmente a través del mercado del agua y donde no se dispone, en general, de los balances económicos de la gestión del servicio.

El servicio del regadío se analizará a nivel insular, desglosando los costes e ingresos que se derivan de las aguas según su procedencia (aguas blancas o de producción industrial) y según tipo de gestión (pública y privada).

3.4.2 Reparto de los conceptos según servicio

En base a lo que se dispone en el artículo 301 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), el reparto de los conceptos de los servicios de abastecimiento de aguas en alta entre diferentes tipos de usuarios, debe ser equitativo en razón a la participación en los beneficios o mejoras producidas por las obras. Este sistema es comúnmente llamado el sistema de coeficientes de equivalencia.

El esquema de repercusión agrega todos los componentes del coste de los servicios y reparte los mismos entre los grupos de usuarios en función de los llamados "beneficios teóricos". Es decir, que se reparten los costes de los servicios según el uso del agua, tratando de igualar los beneficios que proporciona la utilización del agua entre los distintos usos a los que se asigna.

Considerando que un mismo gestor con su infraestructura y/o procedencia del agua puede servir a diferentes tipos de usuarios, es necesario adoptar un principio de reparto de costes imputables a los servicios considerados: urbano y regadío.

En el caso de la Comunidad Autónoma de Canarias, no están fijadas las "equivalencias" entre tipos de usuarios sino que los conceptos de los servicios de agua se han repartido únicamente en proporción al consumo respectivo a cada servicio (urbano y regadío).

La desagregación de los conceptos según el servicio abastecido corresponde principalmente a la parte de la infraestructura denominada en "alta", donde ésta sirve a ambos servicios, mientras que las infraestructuras denominadas en "baja" suelen ser independientes para cada servicio.

3.4.2.1 Servicio en alta y en baja

Los servicios de abastecimiento de agua se pueden desagregar en servicio de abastecimiento en alta y en baja. Al servicio en alta corresponden las obras de captación, extracción, embalse, producción en planta y distribución en redes principales. El servicio en baja contempla la distribución en redes secundarias y terciarias, incluyendo pequeñas instalaciones de almacenamiento como depósitos.

En el presente trabajo, a excepción de Tenerife, se ha analizado cada uno de los servicios sin desagregar costes e ingresos en alta y baja, debido a la falta de información desagregada. En los casos donde la infraestructura, subvenciones o gestión es compartida entre los servicios, es importante contar con criterios que permitan repartir los conceptos económicos entre los dos servicios a evaluar (urbano y regadío).

En las aguas de producción industrial, tanto en alta como en baja, generalmente, los servicios urbanos y de regadío son independientes o con un único destino. Si son compartidas los costes imputables por metro cúbico son los mismos para ambos servicios y se suele conocer los ingresos de cada uno de estos, según tarifas y subvenciones aplicadas.

En las aguas blancas y en el servicio en alta, las instalaciones suelen servir a ambos servicios, principalmente si es de gestión privada donde los costes e ingresos unitarios son indistintos del servicio y por lo tanto los conceptos se repartirán proporcionalmente a los volúmenes abastecidos.

En el servicio en baja las instalaciones, subvenciones y gestión son generalmente independientes para cada servicio.

➤ **Servicio de Abastecimiento en Alta – Mercado del Agua**

Como se mencionó anteriormente, en el servicio en alta cuando se trata de producción industrial se conoce generalmente el destino del agua procedente de cada instalación, lo que permite una mejor aproximación al reparto de los costes del servicio y donde también los ingresos se encuentran en muchos casos diferenciados (diferentes tarifas según el uso).

Caso especial, son las aguas blancas, donde la alta fragmentación en su gestión y falta de información sobre las instalaciones, costes e ingresos dificulta determinar los conceptos económicos de esta parte del servicio. Sin embargo, teniendo en cuenta la filosofía bajo la cual se maneja la mayoría de las aguas blancas en alta (mercado del agua), los costes totales de esta se repercuten en el precio unitario del agua, siendo el mismo para cualquier uso, creando de hecho una competitividad en su uso. La repartición de los conceptos económicos entre los usuarios urbanos y de regadío, se ha estimado según las proporciones de volúmenes consumidos.

El mismo criterio de reparto se ha realizado en aquellas subvenciones en obras en alta, que benefician ambos servicios, estas se repartirán según la proporción del volumen de agua empleado en cada servicio. Otras subvenciones que son específicas de un uso, se asignarán al servicio correspondiente.

En la siguiente tabla se indica el criterio general utilizado en cada isla para la repartición de los conceptos de abastecimiento en alta entre los servicios urbano y regadío.

Tabla 3.4.1.-Criterios de repartición de los conceptos entre los servicios urbano y regadío

Isla	Agua de Producción Industrial	Aguas Blancas
Gran Canaria	El agua procedente de instalaciones de producción industrial puede, en la mayoría de los casos, atribuirse al uso correspondiente (urbano o regadío) en cuanto generalmente se conoce el destino del agua procedente de cada instalación.	Los conceptos de abastecimiento en alta de aguas blancas (subterráneas y superficiales) es de uso compartido. Se repartirán por un 90% para uso en el regadío y el 10% para usos urbanos.
Fuerteventura	El agua procedente de instalaciones de producción industrial puede, en la mayoría de los casos, atribuirse al uso correspondiente (urbano o regadío) en cuanto generalmente se conoce el destino del agua procedente de cada instalación. La repartición de los conceptos de abastecimiento en alta en principio no supone problemas.	Las aguas blancas es de mínima participación, y aunque se desconoce su volumen, estas se emplean en el regadío.
Lanzarote	El agua procedente de instalaciones de producción industrial puede, en la mayoría de los casos, atribuirse al uso correspondiente (urbano o regadío) en cuanto generalmente se conoce el destino del agua procedente de cada instalación. La repartición de los conceptos de abastecimiento en alta en principio no supone problemas.	Las aguas blancas es de mínima participación, y aunque se desconoce su volumen, estas se emplean en el regadío.
Tenerife	Prácticamente la totalidad de las aguas desaladas procedentes de instalaciones de producción industrial se destinan a los usos urbanos.	Los conceptos de abastecimiento en alta de aguas blancas se repartirán proporcionalmente entre los usos urbanos y el regadío (cerca al 50%).
La Palma	En la isla de La Palma, no consta la existencia de ninguna instalación de producción industrial.	90% de los conceptos de abastecimiento en alta de aguas blancas son para uso en el regadío y 10% para usos urbanos.
La Gomera	En la isla de La Gomera, prácticamente no existen instalaciones de producción industrial.	70% de los conceptos de abastecimiento en alta de aguas blancas son para uso en el regadío y 30% para usos urbanos.
El Hierro	La poca producción industrial (desalación) es destinada en su totalidad a usos urbanos.	Los conceptos de abastecimiento en alta de aguas blancas es de uso compartido. Se repartirán por un 75% para uso en el regadío y el 25% para usos urbanos.

Fuente: Elaboración propia

➤ **Servicios de abastecimiento en baja**

En el servicio en baja, la gestión e infraestructura no suele ser compartida, por lo que los costes e ingresos de usuarios y subvenciones no presentan solapes, salvo pocas excepciones.

3.5 SERVICIO DE REGADÍO

3.5.1 Introducción

El estudio sobre los costes e ingresos en el servicio de regadío en la Comunidad Autónoma de Canarias se aborda de forma independiente para cada una de sus siete islas, debido a las diferencias que se presentan entre éstas y que se corresponden directamente con las diferentes características hidrogeológicas, proporción de los recursos disponibles y derechos tradicionales sobre la explotación del recurso, entre otras, y que han repercutido en la configuración de diferentes sistemas de gestión.

La mayoría de las islas cuentan, principalmente, con recursos de origen subterráneo, y su aprovechamiento se realiza mediante galerías y pozos. Las fuentes de origen superficial son muy escasas y de menor relevancia en el conjunto del Archipiélago, y las aguas de producción industrial, aguas depuradas para la reutilización en el regadío y la desalación de agua de pozos y de mar, son cada vez más frecuentes, sobre todo en las islas de Fuerteventura y Lanzarote.

En las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma el servicio de regadío tiene una gestión que obedece a los derechos que, por tradición, se tienen sobre el recurso hídrico, donde la explotación, inversión y reparto de los gastos fueron inicialmente, y por mucho tiempo, absorbidos totalmente por la iniciativa privada (agricultores y otros). Así, en estas islas coexisten una gran cantidad de comunidades de aguas y comunidades de regantes que gestionan sus recursos desde su origen hasta la parcela, sin que los organismos públicos participen en su gestión, más que para la concesión de permisos de explotación, registro de las entidades y otros trámites de tipo legal.

La opacidad de información que se deriva del “mercado del agua” en las islas de mayor actividad agrícola y la falta de información, en aspectos tan importantes como: la infraestructura, valor de la inversión, costes de explotación e ingresos, dificultan en todo caso este tipo de análisis.

Las estimaciones realizadas en este capítulo se han basado en la información aportada por algunas entidades y organismos públicos como son los consejos insulares de aguas (CIA), cabildos, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Canarias, información contenida en los planes hidrológicos insulares (PHI) y alguna información recopilada de entrevistas con agricultores y gestores privados como comunidades de regantes.

3.5.2 Información sobre el servicio de regadío

En el capítulo 2 del presente estudio se estimó un consumo de agua de unos 249 hm³/año para el regadío de unas 31.377 ha. Esto equivale al 57% del agua total consumida en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Según el último censo agrario INE 1999, el 75% de la superficie regada emplea agua de origen subterráneo, el 15% aguas superficiales y el 10% restante de la superficie riega con aguas de producción industrial (depurada y desalada).

La mayor infraestructura del servicio de regadío explota las aguas blancas (aguas subterráneas y superficiales), mediante perforaciones horizontales (galerías) y verticales (pozos), una red importante de canales primarios y secundarios, además de una importante capacidad de almacenamiento que varía por isla. En su gran mayoría las aguas blancas son de propiedad privada y son igualmente gestionadas por entidades privadas, como son las comunidades de

aguas y comunidades de regantes. Dado el carácter privado de estas asociaciones se dispone de muy poca información sobre sus costes en general, así como de los ingresos.

La gestión de las aguas blancas, como se describió anteriormente, tienen carácter privado con una estructura que obedece a la gestión del mercado del agua, donde los costes en los que incurren los gestores, son repercutidos a los usuarios a través del precio del agua, pero donde parte de los volúmenes son autoconsumidos y otros son puestos en el mercado, desconociéndose en muchos casos las proporciones.

También es importante el sobre coste que puede llegar a tener un regante si requiere transportar el agua por canales de diferentes propietarios (comunidades de canales), en cuyo caso debe pagar, además del precio del agua, un canon por derecho a pase, si es que este no tiene derechos sobre el canal, es decir si no tiene participaciones en dichas infraestructuras.

En el servicio correspondiente a la producción industrial de agua, se tiene una importante participación del organismo público, tanto en la inversión como explotación de las obras de desalación de agua de mar y de reutilización de aguas depuradas.

Cuando se trata de plantas de desalación de agua de pozos, instalaciones generalmente de pequeña capacidad, la gestión es sobre todo de carácter privado, abasteciendo a un particular o a parte de una comunidad. La inversión suele ser con fondos privados, aunque se cuenta con algunas subvenciones públicas. En estas explotaciones se cuenta con poca información, por lo que en muchos casos las estimaciones se basan en la capacidad teórica de las instalaciones, siendo este el único dato del que se dispone, en la mayoría de los casos.

Debido a las particularidades que presentan cada una de las islas en el servicio de regadío, en adelante se describe de forma independiente cada uno de los espacios insulares.

La Gomera

Según las estimaciones realizadas en la primera parte de este estudio (ver capítulo 2.5), en La Gomera el consumo de agua en el regadío alcanza los 4,6 hm³/año, lo que equivale al 69% del consumo total de la isla.

Las aguas para el servicio de regadío son principalmente aguas blancas (superficiales y subterráneas). La mayor parte de los volúmenes de aguas blancas son captadas por un gran número de embalses y posteriormente distribuidos gracias a una extensa red de 169 km, llevada a cabo por la iniciativa privada (53% canales y 47% tuberías).

Según el PHI, un 26% de los manantiales pertenecen a comunidades de regantes, otro 24% a titulares privados, y solo un 8,5% a los ayuntamientos, mientras que el restante 41,5% corresponden a manantiales públicos o de titularidad desconocida.

Las 5 galerías existentes no aportan más que el 3% del agua subterránea captada, con un caudal medio de 2 l/s por galería, con una profundidad media de 683 metros.

De los 72 pozos abiertos, el 30% se han abandonado por problemas de salinización, los restantes tienen una producción total media de 118 l/s, con una media unitaria de 2,36 l/s por pozo. La profundidad media de los pozos es de 26 metros y una longitud media de perforación horizontal de 12 metros por pozo.

De los 27 sondeos existentes, solo 5 son productivos, con un caudal medio de 3,1 l/s y una profundidad media de 189 metros.

A continuación se resumen las infraestructuras hidráulicas existentes en la isla y los volúmenes de agua disponibles, según el origen. Se estima que el 70% del volumen es para el servicio de regadío.

Tabla 3.5.1.- Volumen de agua para el servicio de regadío _ La Gomera

Según origen	Volumen disponible (hm ³ /año)	Número de obras	Propiedad
Nacientes	6,650	387	
Embalses	3,434	34 presas y 2 balsas	10% privados y 90% públicos
Pozos	3,706	72	99% privados y 1% públicos
Sondeos	0,490	27	18% privados y 82% públicos
Galerías	0,318	5	100% privados
Canales		89,5 km.	
Tuberías		79,2 km.	

Fuente: PHI de La Gomera

La Gomera, a diferencia de otras islas, tiene un régimen de gestión de los recursos hídricos mayoritariamente público, correspondiente tradicionalmente a una estructura de "señorío", donde la asignación de los derechos del agua esta ligada a la propiedad de la tierra, o derechos de "adulamiento". Esta situación ha evitado la conformación del mercado del agua.

En tiempos más recientes las administraciones públicas han participado activamente, mediante la ejecución de obras de embalses, modernización de regadíos y en la gestión misma del servicio.

3.5.3 Mapa institucional

Como se ha venido describiendo, en general, es de mucha importancia, a todos los niveles, la participación de las entidades privadas en la gestión del servicio de regadío, principalmente cuando se trata de aguas de origen subterráneo y superficial (aguas blancas). Las entidades privadas, denominadas comúnmente comunidades de aguas y comunidades de regantes, están configuradas por un gran número de participantes, muchos de estos agricultores, quienes autoconsumen el agua que les pertenece o, en otros casos, venden el agua a precio de mercado. En estas entidades privadas los ingresos consisten en: pago de canon o cuota fija (€/m³) por parte de los participantes (accionista), venta de agua (precio de mercado) y en algunos casos un canon por derecho de "pase por canales" de diferente propiedad.

En el caso de que el servicio de regadío este gestionado por una entidad pública, suelen existir tarifas según se trate de aguas blancas, aguas desaladas o reutilizadas. En algunos casos se cuenta con una subvención (limitada) al agua de producción industrial.

A continuación se presentan los aspectos fundamentales del servicio de regadío; distinguiendo el origen del agua, entidades responsables del servicio y la forma de recuperar los costes del mismo.

Tabla 3.5.2.- Mapa institucional del servicio de regadío _ Canarias

Origen del agua	Gestión	Responsables	Ingresos
Aguas blancas (subterránea y superficial)	Pública	Organismo público	Tarifa
	Privada	Comunidades de aguas Comunidades de regantes	Canon fijo al m ³ (a cubrir por los socios de la comunidad). Precio del agua (no socios o agua de exceso) según el mercado libre.
Producción industrial	Pública	Organismo público	Tarifas, subvenciones, cuota fija
	Privada	Comunidades de aguas Comunidades de regantes Particulares	Precio según costes (cubiertos por los regantes al ser en muchos casos agua de autoconsumo)
Red de distribución	Pública	Organismo público	Canon por derecho a pase, o incluido en la tarifa (€/m ³)
	Privada	Comunidades de aguas o de canales Comunidades de Regantes Particulares	- Canon por derecho a pase - Incluido en el precio del agua o tarifa - Costes cubiertos por los propios regantes al ser conducciones propias.

Fuente: elaboración propia

La forma de cubrir los costes del servicio son variables dependiendo del origen del agua, entidad gestora, derechos sobre el agua y de la isla.

En grandes términos, el servicio de regadío en las islas de Gran Canaria, Tenerife, La Palma y El Hierro es principalmente de gestión privada. En La Gomera se tiene una gestión pública, aunque se mantienen los derechos privados sobre el recurso. En Lanzarote, el servicio de regadío está gestionado por un único organismo público (INALSA), con agua de producción industrial. Sin embargo en Fuerteventura, existe además de la producción industrial de agua desalada de mar de gestión pública, el aprovechamiento y desalación de aguas salobres de carácter privado, del que se tiene gran desconocimiento.

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de participación de la gestión privada, estimada en base a los volúmenes gestionados en cada una de las islas.

Tabla 3.5.3.- Participación de la gestión privada en el servicio de regadío _ Canarias

Isla	Gestión privada
Gran Canaria	88%
Fuerteventura	73%
Lanzarote	0%
Tenerife	88%
La Palma	93%
La Gomera	0%
El Hierro	100%
Total	87%

Fuente: elaboración propia

Debido a las particularidades de cada isla, se presenta a continuación el mapa institucional de cada una de ellas.

La Gomera

En esta isla, a diferencia de las otras, la gestión del servicio de regadío es principalmente pública, aunque se siguen conservando antiguos derechos privados sobre el uso del agua.

Tradicionalmente el regadío estaba a cargo de los propios regantes u organizaciones colectivas que invirtieron en la explotación de las aguas superficiales y subterráneas, sin embargo estas han cedido la gestión del sistema al CIA. Actualmente no se cuenta con un sistema tarifario en este servicio, salvo una cuota mínima que abonan las comunidades o regantes.

A continuación se presentan los aspectos fundamentales del servicio de regadío.

Tabla 3.5.4.- Mapa institucional del servicio de regadío _ La Gomera

Origen	Gestión	Responsables	Ingresos
Aguas blancas (principalmente superficial)	Pública (mayormente)	CIA, Comunidades de regantes	No hay tarifa. Salvo un canon o cuota según derechos de las comunidades o regantes.

Fuente: elaboración propia

Las entidades públicas también participan en el servicio de regadío, a través de subvenciones para la ejecución de obras o para mejoras de infraestructuras existentes.

3.5.4 Costes del servicio de regadío

Como se ha visto anteriormente, el servicio de regadío se abastece fundamentalmente de los recursos subterráneos, por encima de las aguas de producción industrial; aunque con importantes diferencias a nivel insular.

Como marco general, cuando se trata de aguas blancas (subterráneas y superficiales) y desaladas de pozo, la gestión es principalmente de carácter privado, a través de las comunidades de aguas, de canales, de regantes y por regantes independientes. Cuando el origen del agua es desalada de mar y depurada (reutilización) la gestión del servicio es principalmente de carácter público.

En los casos de gestión privada, el desglose de los costes (costes de capital y de explotación) en general se desconoce, debido a la gran fragmentación y opacidad de la información, siendo además de gran variabilidad de una isla a otra, y dentro de éstas, según la comunidad propietaria y el origen de los recursos. En muchos casos, como se verá más adelante, se asume que los costes totales se equiparan por lo menos al precio del agua en el mercado, quedando la incertidumbre sobre el grado de beneficio que realmente obtienen.

En la gestión pública se cuenta, relativamente, con mejor información, aún así limitada en muchos casos en cuanto al desglose requerido para la valoración de los costes. Principalmente para los costes de capital, no se dispone de un inventario del total de la infraestructura explotada (desde origen hasta parcela), año de ejecución o coste de las inversiones.

Las estimaciones que se presentan a continuación para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias se ampliarán en siguientes apartados a nivel insular, quedando de manifiesto que los costes estimados son una aproximación que deberá ser mejorada en la medida que se disponga de información.

Tabla 3.5.5.- Costes totales _ Canarias

Isla	Coste capital ⁽¹⁾	Coste explotación ⁽²⁾	COSTE TOTAL		
			(€/año)	(€/m³)	(€/ha)
Gran Canaria	13.958.374	29.305.795	43.264.169	0,50	3.586
Fuerteventura	372.105	569.710	941.816	1,19	6.709
Lanzarote	724.227	1.504.568	2.228.795	1,89	7.429
Tenerife	29.055.440	34.346.850	63.402.290	0,70	4.711
La Palma	4.915.688	6.022.896	10.938.585	0,17	2.476
La Gomera	1.297.515	1.660.851	2.958.366	0,64	4.637
El Hierro	445.031	363.930	808.961	0,50	3.552
Total	50.768.380	73.774.601	124.542.981	0,50	3.986

Fuente: elaboración propia al 2005

(1) Estimaciones basadas en información sobre: subvenciones al capital, amortización autofinanciada, según obras cofinanciadas y/o estimación del valor de la infraestructura existente.

(2) Estimaciones basadas en información existente según características de las explotaciones.

Considerando que en el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias se contabilizan unas 31.377 ha en regadío, se calcula un coste del servicio de 3.969 €/ha, así mismo se obtiene un coste medio al metro cúbico de 0,5 €/m³, con importantes diferencias entre islas, presentando fluctuaciones entre 0,17 €/m³ (La Palma) y 1,89 €/m³ (Lanzarote).

Las variaciones insulares en el coste del servicio se pueden explicar, en gran parte, según el origen del agua, la disponibilidad del recurso y por los derechos tradicionales sobre el recurso, donde el precio del agua en el mercado es variable. En La Palma el servicio de regadío se abastece principalmente de las galerías con una distribución por gravedad, mientras que en Lanzarote, por ejemplo, el regadío se abastece totalmente de las plantas desaladoras de mar y de la reutilización de aguas depuradas.

En los siguientes apartados se presenta con más detalle las estimaciones de los cotes de capital y de explotación.

3.5.4.1 Costes de capital

Para estimar los costes de capital se requiere del conocimiento de las inversiones realizadas en las infraestructuras de regadío y el periodo de ejecución. En su defecto se requiere conocer las características técnicas de dichas infraestructuras, que permitan una aproximación de su valor de inversión. Una vez conocidas las inversiones se estima el valor de la amortización anual.

El cálculo de la amortización se ha realizado aplicando la siguiente formula, cuya base de aplicación se explicó en el anterior apartado de conceptos económicos: (ver capítulo 3.3)

$$A = I \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

Se ha estimado como plazo medio de amortización para el conjunto de las obras en materia de regadíos 25 años, en los casos de las instalaciones de producción industrial, se ha considerado 20 años de plazo de amortización y en el caso de las galerías se asume un plazo de amortización de 50 años.

En el presente estudio se ha contado, en algunos casos y según la isla, con datos del coste de capital de las infraestructuras mas relevantes, y en otros casos, el coste de capital se ha estimado a partir de la información disponible sobre las inversiones en materia de regadío y que han contado con subvenciones públicas, procedentes de diferentes organismos.

Los costes de capital que han sido ejecutados totalmente por entidades privadas (con fondos propios), si bien son desconocidos y difícilmente estimables, por la antigüedad de la infraestructura más relevante (más de 30 años), se encuentran en gran parte ya amortizadas.

Las estimaciones sobre el coste de capital en obras que han contado con subvenciones públicas, corresponde a la información disponible en los entes que han financiado, de forma total o parcial, obras en materia de regadío. Las entidades públicas que han participado son: La administración central a través del MAPA, anteriormente por el Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA) y a través del MMA; La Comunidad Autónoma de Canarias ejecuta obras a través de la Consejería de Agricultura y a nivel insular los Cabildos y los CIA.

Las subvenciones de las obras por los diferentes organismos, cuentan con fondos propios y en gran medida con la cofinanciación de la Unión Europea, dentro de los fondos estructurales y las ayudas destinadas a la mejora de las estructuras agrarias, que están previstas en los Programas Operativos (PO) o en las Iniciativas Comunitarias (IC).

La información recopilada en obras llevadas a cabo por el MAPA y la Comunidad Autónoma abarca el periodo (1987 – 2004), sin cubrir estas el total de las obras ejecutadas en dicho periodo. Las cuantías anuales corresponden a las obras clasificadas como de “interés general” y obras de “iniciativa privada”.

Las inversiones en obras clasificadas de “interés general”, son financiadas al 100% a fondo perdido, por lo que no se repercute en ningún caso a los usuarios.

Las inversiones de iniciativa privada son inversiones cofinanciadas, también a fondo perdido, que pueden estar dirigidas a colectivos de riego o a particulares. Las subvenciones dirigidas a particulares, para obras dentro de parcela no se incluyen en el presente estudio, debido a que la información disponible es escasa, abarcando solo el periodo 2000-2005, y que las inversiones dentro de parcela son en general asumidas por el propio regante.

Las ayudas para obras de iniciativa privada son concedidas a colectivos de riego (comunidades de aguas, comunidades de regantes y otras entidades asociativas) y están reguladas a través del Decreto 25/1990, del Gobierno de Canarias, estableciendo una subvención máxima del 50% sobre la inversión a realizar. Para optar a este tipo de subvención, la inversión debe beneficiar como mínimo 15 explotaciones y en ningún caso considera obras dentro de parcela. Los colectivos deben estar debidamente registrados ante el organismo público, de lo contrario no pueden optar a subvenciones. El otro 50% de la inversión, en este tipo de obras, es autofinanciado por los regantes.

El tipo de obras comúnmente ejecutadas con fondos públicos son:

- Mejora de las redes de transporte ya existentes y nuevas redes de distribución
- Construcción de balsas reguladoras para el riego
- Reutilización de las aguas depuradas
- Plantas de producción de agua industrial

En el apéndice 3.5.1. se muestran las subvenciones llevadas a cabo por los diferentes organismos en el periodo 1987- 2004 incluido, considerándolas representativas de las inversiones llevadas a cabo en este periodo, pero sin llegar a ser del todo completas.

Cuando las inversiones llevadas a cabo por el MMA o por la Comunidad Autónoma benefician a los servicios de abastecimiento urbano y regadío, las subvenciones se han repartido en proporción al uso final, según se definió en el capítulo 3.4 “*Reparto de los Conceptos Según Servicio*”. Las cuantías representadas corresponden a la parte subvencionada, desconociendo, en la mayoría de los casos, la parte autofinanciada.

Las inversiones de los CIA corresponden a diferentes años, siendo en general incompletas y donde se cuenta principalmente con el valor de la subvención, desconociendo la parte autofinanciada, con alguna excepción.

En términos generales, se recomienda, según se disponga de información adicional, actualizar y completar las estimaciones realizadas sobre el coste de capital.

A continuación se desglosa el coste de capital estimado en sus dos componentes: capital autofinanciado y capital subvencionado.

➤ **Inversiones autofinanciadas**

El coste de capital de las obras llevadas a cabo con fondos propios (privados) presenta grandes dificultades para su estimación, puesto que no se dispone de registros que permitan evaluar históricamente la inversión realizada y por otra parte no se cuenta, en la mayoría de los casos, con un inventario actualizado de la infraestructura explotada al servicio de regadío.

Según los PHI las principales infraestructuras con que cuenta el servicio de regadío, en el conjunto de Canarias (galerías, pozos y principales redes de distribución) tienen más de 30 años de antigüedad, estando ya amortizadas, en gran parte.

Para la infraestructura de producción industrial de agua, al ser de más reciente ejecución, los costes de capital aún no están amortizados. Parte del coste de capital de estas infraestructuras ha sido cofinanciado por los diferentes organismos públicos, dentro de las obras denominadas de iniciativa privada.

En la siguiente tabla se muestran las anualidades del coste de capital que ha sido autofinanciado. Estos han sido estimados, en algunos casos, en base al conocimiento de las infraestructuras y en otros casos a partir de las obras que han sido cofinanciadas.

Tabla 3.5.6.- Anualidad del capital autofinanciado _ Canarias

Isla	Anualidad (€/año)
Gran Canaria	7.893.323
Fuerteventura	132.299
Lanzarote	0
Tenerife	24.939.907
La Palma	700.809
La Gomera	13.706
El Hierro	724
Total	33.680.768

Fuente: elaboración propia al 2005

➤ **Inversiones subvencionadas**

Las obras que han contado con la financiación total o parcial a través de diferentes entes públicos, ajenos a los gestores del servicio, forma parte del capital denominado como subvención indirecta.

En la siguiente tabla se muestra el valor de las inversiones subvencionadas y el valor de la anualidad.

Tabla 3.5.7.- Anualidad del capital subvencionado _ Canarias

Isla	Entidad subvencionadora (€/año)			Anualidad Total (€/año)
	MAPA-IRYDA-CANARIAS	MMA-CANARIAS	CIA - CANARIAS	
Gran Canaria	3.099.147	1.810.845	1.155.060	6.065.051
Fuerteventura	239.807	0		239.807
Lanzarote	208.467	0	515.760	724.227
Tenerife	3.947.298	168.234		4.115.533
La Palma	1.977.251	1.983.140	254.488	4.214.879
La Gomera	833.540	450.268		1.283.809
El Hierro	439.250	5.057		444.307
Total	10.744.760	4.417.545	1.925.307	17.087.612

Fuente: elaboración propia al 2005

Considerando el total de las hectáreas de regadío (31.377 ha), se calcula un valor de anualidad de coste de capital de 1.625 €/ha y una media de 0,20 €/m³.

En los siguientes párrafos se describen los costes del servicio de regadío a nivel insular.

➤ La Gomera

El servicio de regadío en La Gomera se sustenta principalmente en infraestructura llevada a cabo hace muchos años con capital privado, por lo que se puede considerar que en la actualidad ya está amortizada.

Otras actuaciones en materia de regadío y de más reciente ejecución son las realizadas en el periodo 1987-2004, que consisten en obras de interés general, de iniciativa privada y más recientemente (2000-2005) obras llevadas a cabo en el Plan especial de La Gomera.

En la siguiente tabla se muestran las estimaciones realizadas sobre la anualidad correspondiente al coste de capital de las principales obras que abastecen el servicio de regadío.

Tabla 3.5.8.- Anualidad del coste de capital (subvencionado - autofinanciado) _ La Gomera

Isla	Origen	Anualidad total (€/año)	Anualidad subvencionada (€/año)	Anualidad autofinanciada (€/año)
GM	Aguas blancas	1.297.515	1.283.809	13.706

Fuente: elaboración propia al 2005

Considerando el total de las hectáreas regadas (638 ha), se obtiene una anualidad del capital a amortizar de 2.034 €/ha y de 0,28 €/m³.

3.5.4.2 Costes de explotación

Los costes de explotación se pueden desagregar en: costes de personal, mantenimiento, conservación, siendo estos costes fijos; y en costes energéticos y de reposición, que son costes variables.

Cuando la gestión es de carácter privado, la información disponible sobre los balances económicos de explotación, es en general muy limitada, tanto por la opacidad que prima en su gestión, como por el gran número de entes que participan en este servicio. Sin embargo, se ha contado con alguna información obtenida de forma directa en entrevistas con regantes y propietarios de agua, así como información de los PHI, CIA y cabildos. En todo caso, es importante tener en cuenta que cuando el servicio de regadío se realiza bajo los principios del "mercado del agua", los costes de explotación se repercuten a los usuarios, mediante el precio del agua.

En los casos de gestión pública del servicio, caso que se da principalmente en las aguas de producción industrial, se suele contar con mayor información, a nivel de costes de explotación. La información disponible en este tipo de instalaciones se aprovecha en muchos casos para estimar los costes de explotación cuando el servicio es privado.

Se ha tenido en cuenta que los costes de explotación, para aguas extraídas de pozos, son mayores debido al consumo energético (bombeo), mientras que para aguas de galerías, el servicio es prestado por gravedad, alcanzando menores costes unitarios de explotación. Por otro lado, las aguas de producción industrial también incurren en importantes costes energéticos, así como de mantenimiento y personal, presentando generalmente costes unitarios más elevados.

Los resultados que a continuación se muestran deben considerarse como una primera aproximación debido a la baja calidad de la información disponible.

Tabla 3.5.9.- Costes de explotación _ Canarias

Isla	Coste explotación (€/año)	Coste explotación (€/ha)	Coste explotación (€/m³)
Gran Canaria	29.305.795	2.429	0.34
Fuerteventura	569.710	4.058	0.72
Lanzarote	1.504.568	5.015	1.28
Tenerife	34.346.850	2.552	0.38
La Palma	6.022.896	1.363	0.10
La Gomera	1.660.851	2.603	0.36
El Hierro	324.136	1.423	0.20
Total	73.734.807	2.360	0.30

Fuente: elaboración propia

A continuación se describen los costes de explotación desagregados a nivel insular.

➤ **La Gomera**

En la isla de La Gomera el servicio de regadío funciona principalmente con aguas superficiales, gestionadas por el CIA. Los costes de explotación se han estimado a partir de casos conocidos de similares características (presas del CIA de Gran Canaria), según los que los costes explotación son de 0,36 €/m³.

En la siguiente tabla se resume el coste de explotación para el servicio de regadío en la isla de La Gomera.

Tabla 3.5.10.- Costes de explotación _ La Gomera

Origen del agua	Q (m ³ /año)	Coste explotación (€/año)
Aguas blancas	4.613.475	1.660.851

Fuente: elaboración propia

Para el conjunto de la isla se ha estimado un coste de explotación del servicio de regadío de 2.603 €/ha y de 0,36 €/m³.

3.5.5 Análisis de ingresos en el servicio de regadío

Los ingresos en el servicio de regadío corresponden principalmente al pago que realizan de forma directa los usuarios, mediante la compra de agua, tasas o canon por derecho de uso de canales privados o públicos, además de subvenciones directas, como es el caso de Fuerteventura y Lanzarote, donde se tiene una subvención, limitada al volumen de agua consumido en el regadío, con agua procedente de las plantas de desalación públicas.

Tabla 3.5.11.- Ingresos del servicio de regadío _ Canarias

Isla	Ingresos usuarios (€/año)	Subvenciones directas (€/año)	Ingresos total (€/año)	Ingreso total (€/m ³)
Gran Canaria	41.504.145		41.504.145	0,48
Fuerteventura	363.069	425.346	788.415	0,99
Lanzarote	736.710	194.684	931.394	0,79
Tenerife	63.175.522		63.175.522	0,69
La Palma	7.985.091		7.985.091	0,13
La Gomera	332.170		332.170	0,07
El Hierro	379.456		379.456	0,23
Total	114.476.163	620.030	115.096.193	0,46

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

Para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias se obtiene un ingreso unitario de 0,46 €/m³, presentando importantes diferencias entre islas, con ingresos que fluctúan entre 0,07 €/m³ (La Gomera) y 0,99 €/m³ (Fuerteventura).

A continuación se presenta el análisis de ingresos a nivel insular.



La Gomera

En la isla de La Gomera, actualmente no se tiene una tarifa para el servicio de regadío, aunque, según información del CIA, se puede contar con algún aporte simbólico a modo de cuota básica, estimada en 0,07 €/m³, correspondiente al único ingreso del servicio de regadío.

Tabla 3.5.12.- Ingresos del servicio de regadío _ La Gomera

Origen del agua	Q (m ³ /año)	Tarifa (€/m ³)	Ingreso (€/año)
Aguas blancas - CIA	4.613.475	0,07	332.170

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

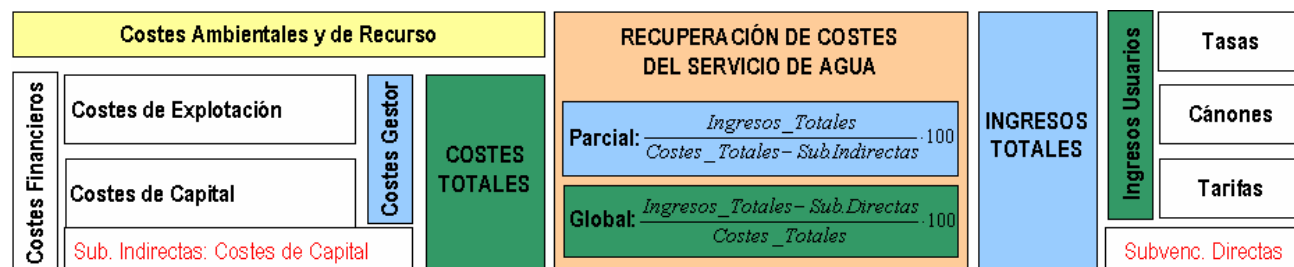
3.5.6 Recuperación de costes del servicio de regadío

La recuperación de los costes del servicio de regadío se basa en los conceptos expuestos anteriormente (ver capítulo 1.2.). La determinación del porcentaje de recuperación de costes corresponde a un balance económico de costes e ingresos, los cuales pueden ser de varias naturalezas: costes de capital, costes de explotación, tarifas, tasas, subvenciones, etc.

En el presente trabajo se han analizado dos casos de recuperación de costes:

La **recuperación de costes "parcial"** donde las subvenciones otorgadas a fondo perdido se consideran como una disminución de costes (coste de capital) y un aumento de los ingresos del servicio. Este caso corresponde a los actuales criterios de gestión de los servicios de agua aplicados, en cuanto el organismo gestor del servicio no puede recuperar los fondos otorgados bajo el concepto "a fondo perdido".

La **recuperación de costes "global"** considera la totalidad de los costes del servicio, incluyendo los costes de capital de obras financiadas "a fondo perdido" por otros entes. En cuanto a los ingresos únicamente se considerarán los ingresos directamente relacionados con el servicio prestado que se repercuten a los usuarios, sin considerar los ingresos financieros procedentes de subvenciones directas.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.5.1.- Recuperación de costes parcial y global

Según las nuevas tendencias europeas en política de agua, los servicios deben internalizar todos los costes, de tal forma que se recupere el total de ellos, esto es, recuperar las subvenciones al capital y las subvenciones directas.

A continuación se presenta para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias, el porcentaje de recuperación global y parcial, donde los costes totales (costes de capital y de explotación) y los ingresos procedentes de los usuarios o de otras subvenciones directas, corresponden a los expuestos en los anteriores capítulos.

Tabla 3.5.13.- Recuperación de costes del servicio de regadío _ Canarias

Isla	Q (m ³ /año)	Subvención indirecta (€/año)	Coste total (€/año)	Subvención directa (€/año)	Ingreso total (€/año)	% Recuperación	
						Global	Parcial
Gran Canaria	86'056'769	6'065'051	43'264'169		41'504'145	96%	112%
Fuerteventura	794'605	239'807	941'816	425'346	788'415	39%	113%
Lanzarote	1'179'241	724'227	2'228'795	194'684	931'394	33%	62%
Tenerife	91'079'206	4'115'533	63'402'290		63'175'522	100%	107%
La Palma	63'288'135	4'214'879	10'938'585		7'985'091	73%	119%
La Gomera	4'613'475	1'283'809	2'958'366		332'170	11%	20%
El Hierro	1'618'839	444'307	769'167		379'456	49%	117%
Total	248'630'270	17'087'612	124'503'187	620'030	115'096'193	92%	107%

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

En el sentido estrictamente económico, el mercado del agua en Canarias se configura como un sistema que propugna hacia la consecución del principio de la recuperación total de los costes. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no se han valorado los costes ambientales y del recurso.

Para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias se alcanza el 92% de recuperación global de los costes y del 107% en la parcial, con grandes diferencias a nivel insular.

El alto grado de recuperación se explica por la gestión que tradicionalmente se hace en este servicio, donde las inversiones han sido mayoritariamente con fondos privados y los costes de explotación son repercutidos al usuario mediante el precio del agua.

Teniendo en cuenta que la explotación de los recursos subterráneos ha llegado o está llegando a su techo en las islas, se prevé que el incremento en la oferta del servicio esté enfocado en la reutilización de las aguas depuradas, así como en una modernización de las actuales infraestructuras y la gestión misma del recurso.

A continuación se presentan los resultados desagregados de la recuperación de costes a nivel insular.

➤ La Gomera

Las inversiones y costes del servicio de regadío, en la isla de La Gomera, generalmente no se repercuten a los usuarios. Como forma de pago por las inversiones anteriormente realizadas por los privados y traspasados actualmente a la gestión pública, el servicio público ofrecido actualmente a los regantes se realiza casi gratuitamente.

Tabla 3.5.14.- Recuperación de costes del servicio de regadío _La Gomera

Q (m ³ /año)	Subvenciones indirectas (€/año)	Coste total (€/año)	Ingreso (€/año)	% Recuperación	
				Global	Parcial
4.613.475	1.283.809	2.958.366	332.170	11%	20%

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

La recuperación de los costes global es del 11% y en los costes parciales alcanza el 20%.

3.6 SERVICIO DE ABASTECIMIENTO URBANO

3.6.1 Introducción

Las singularidades físicas que presentan las islas repercuten en las características del servicio, ya que prácticamente la mitad del agua abastecida para uso urbano tiene su origen en la producción industrial de agua marina, mientras que dentro del termino de aguas blancas que incorpora aguas superficiales y subterráneas, el volumen de aguas superficiales es prácticamente inexistente.

No sólo en el aspecto físico se pueden señalar singularidades, sino que en cuanto al funcionamiento y gestión de los recursos hídricos para su uso urbano encontramos, fundamentalmente en las dos islas capitalinas y en la de La Palma, mercados del agua en los que el agua es propiedad privada y los Ayuntamientos o gestores o gestores del agua deben recurrir a él para obtener el volumen para satisfacer las necesidades del municipio.

La información que se ha recabado sobre el servicio, tiene su origen fundamentalmente en la Comisión Territorial de Precios (CTP), no obstante existen lagunas informativas que se han intentado solventar mediante la elaboración de encuestas ad-hoc entre las empresas gestoras, o la información recibida por los Consejos Insulares de Aguas.

En el presente punto se intenta reflejar tanto cualitativa, como cuantitativamente el funcionamiento de los servicios de abastecimiento urbano, no sólo a nivel de la Comunidad Autónoma, sino analizando de manera independiente cada una de las siete islas que forman el archipiélago canario.

3.6.2 Fuentes de información

Para obtener los datos necesarios para el análisis y elaboración del presente informe, se identificó y recogió la información de diversa naturaleza y fuentes. La información recopilada y analizada incluye fundamentalmente información sobre los costes de los servicios de abastecimiento urbano prestados en las siete islas.

Como ya se ha comentado, la principal fuente de información en cuanto a tarifas, volúmenes y costes procede de los análisis económicos elaborados por la CTP, que prácticamente cuenta con un informe sobre dicho análisis por cada municipio. Las islas de Lanzarote y Fuerteventura presentan datos globales para el conjunto de cada isla. Las fechas de elaboración de estos informes es variable según el municipio, por lo que se han actualizado los datos disponibles al año 2005, aplicando las tasas de crecimiento del IPC de los valores económicos, y las tasas de crecimiento de población (Fuente: INE) para el resto de datos (número de habitantes, volúmenes, etc.). Se han obviado algunos análisis de la CTP que están referidos a urbanizaciones, o núcleos aislados que podrían distorsionar los resultados finales. Debido a estas deficiencias y a la heterogeneidad de la información disponible, conviene recalcar que el análisis se ha elaborado sobre un porcentaje del servicio, que aunque elevado (en torno al 90% en el conjunto de Canarias), no deja de ser un análisis parcial.

Para mejorar la información se elaboró una encuesta sobre los aspectos referentes a la prestación de servicios de abastecimiento urbano, a rellenar por cada gestor responsable de los mismos en los municipios. La información que se ha conseguido recopilar de esta encuesta, se ha incorporado, sustituyendo los datos existentes de la CTP, por los aportados directamente por las empresas gestoras.

Se ha recogido información acerca de las instalaciones existentes y de los costes e ingresos por la prestación de cada servicio. En las siguientes tablas se indica la información general recopilada para la totalidad de Canarias:

Tabla 3.6.1.- Fuentes de información sobre el servicio de abastecimiento urbano

Fuente	Información disponible
MMA - DGA: Normas de Catalogación y Tramitación de Expedientes . Sistema ALJIBE (1980-2005)	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el período 1980-2006 en servicios de aguas. Título de la Actuación, presupuesto e importe certificado, fechas de inicio y de fin.
MINHAC: Fondo de Cohesión	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Serie temporal 1993-2003 de cantidades certificadas con cargo al Fondo de Cohesión
MAP: Planes Provinciales POL y POS	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Serie temporal de los importes de las transferencias de capital realizadas a los Ayuntamientos con cargo a los Planes Provinciales (POL y POS) para los servicios urbanos de agua.
Gobierno de Canarias:	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el período 2000-2006 en servicios de aguas. Título de la Actuación, Municipio, Presupuesto vigente, Subvención, Ente financiador
EIEL Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales - año 2000	Información sobre las instalaciones Información sobre infraestructuras de los servicios urbanos de agua existentes en aglomeraciones de menos de 50,000 habitantes
MMA - DGA: Empresa Aquaplan. Estudio sobre la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE	Información sobre las instalaciones Informe de evaluación del estado de cumplimiento de la Directiva de Tratamiento de Aguas en España. Fichas de aglomeraciones de toda la Comunidad Autónoma de Canarias con información sobre las instalaciones de saneamiento de la aglomeración y su valoración en relación a la Directiva 91/271/CEE [82 Aglomeraciones]
CCA, 2005	Información sobre las instalaciones Listado de desaladoras (salobre y marina) existentes en la Comunidad Autónoma de Canarias en el año 2005. Información sobre ubicación, caudal nominal, procedencia del agua, tipo de proceso, origen del agua, propiedad, gestora y año de construcción
Comisión Territorial de Precios	Información Financiera y de funcionamiento sobre los Servicios Urbanos de Agua Información sobre volúmenes, naturaleza, número de abonados, tipos de usos, tarifas, costes e ingresos
Encuesta Prointec	Información Financiera y de funcionamiento sobre los Servicios Urbanos de Agua Información sobre volúmenes, naturaleza, número de abonados, tipos de usos, tarifas, costes e ingresos
CIA:	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el período 1980-2006 en servicios de aguas. Título de la Actuación, presupuesto e importe certificado, fechas de inicio y de fin. Descripción del sistema
BOC	Tasas, tarifas
Cabildo	Información sobre las instalaciones

Fuente: Elaboración propia

La diversidad de agentes y sistemas de procesamiento de la documentación financiera por parte de cada uno de ellos provoca ciertas discrepancias a la hora de agregar o comparar resultados, como por ejemplo entre el servicio en alta y baja, o a la hora de analizar el origen del agua. Esto se pone de manifiesto en el momento de realizar la comparativa de los costes de los servicios prestados con aguas superficiales, subterráneas y de producción industrial. Mientras que los costes de extracción de aguas subterráneas se han calculado sobre la base de costes de reposición, los costes de los servicios prestados con aguas superficiales y de producción industrial se han calculado a partir de costes históricos o corrientes.

La información que se logrado obtener en los servicios de explotación además de presentar numerosas lagunas, en la mayor parte de los casos, no está disponible por medios electrónicos, lo que ha conllevado un incremento en las labores de procesamiento y preparación de la documentación bastante costoso, así como la necesidad de proceder a simplificaciones y suposiciones.

Por otro lado se han tenido que solventar algunas diferencias cuantitativas entre la información de las diferentes fuentes. Este aspecto ha sido especialmente dificultoso en el apartado de inversiones.

La información sobre costes de explotación, costes de amortización y los ingresos derivados de tasas y tarifas cobradas a los usuarios se han obtenido de las siguientes fuentes:

- De los titulares del servicio o de la respectiva empresa gestora a través de una encuesta¹ y de contactos directos
- De la Comisión Territorial de Precios de la Comunidad Autónoma de Canarias

Las fuentes de información identificadas sobre transferencias de capital o inversiones totalmente o parcialmente realizadas a fondo perdido por un organismo diferente al gestor del servicio son las siguientes:

- Dirección General de Aguas - MMA
- Consejería de Infraestructura, Transportes y Vivienda – Gobierno de Canarias
- Dirección General de Fondos Comunitarios – MINHAC
- Dirección General de Cooperación Local – MAP
- Cabildos
- Consejos Insulares de Aguas

¹ Encuesta ad-hoc elaborada por Prointec

Tabla 3.6.2.- Fuentes de información sobre el servicio de abastecimiento urbano_La Gomera

Fuente	Información disponible
PHI de La Gomera	Información general sobre el servicio de abastecimiento urbano Información sobre el abastecimiento: infraestructuras y características. Análisis general sobre demandas actuales y evoluciones futuras.
CIA La Gomera	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Información sobre la realización de las inversiones previstas en el PHI. Descripción de la obra, Presupuesto, anualidad y distribución de la financiación según organismo.
CIA La Gomera	Consultas directas
Comisión Territorial de Precios	Información Financiera y de funcionamiento sobre los Servicios Urbanos de Agua Información sobre volúmenes, naturaleza, número de abonados, tipos de usos, tarifas, costes e ingresos

3.6.3 Información sobre el servicio

3.6.3.1 Abastecimiento en alta

El servicio de abastecimiento en alta comprende las instalaciones como: obras de captación, principalmente de aguas subterráneas mediante pozos y galerías, balsas, presas, depósitos en cabecera de las redes municipales, canales principales y/o redes de aducción e instalaciones de producción de agua industrial.

La cuantificación y descripción de la infraestructura urbana en el abastecimiento en alta, presenta dificultades añadidas a la escasa información que se ha conseguido recopilar, ya que, está estrechamente relacionada con el uso agrícola. La mayoría de esta infraestructura es de propiedad privada, perteneciente a Comunidades de Aguas, y donde los ayuntamientos y gestores de agua en la mayoría de los casos cuentan únicamente con un número limitado de participaciones que les dan derecho a un determinado caudal, siendo necesario recurrir a la compra de agua en el mercado libre.

La demarcación hidrográfica de Canarias está caracterizada por un déficit hídrico en cuanto a la disponibilidad de aguas blancas. El origen del agua distribuida en las redes urbanas se subdivide principalmente en desalación y aguas blancas representando las aguas desaladas el 46% de la totalidad y las aguas blancas el 54 %. La distribución de los recursos entre agua desalada y agua subterránea varía de manera importante según la isla.

Tabla 3.6.3.- Origen del agua para el servicio de abastecimiento urbano _ Canarias

Origen	Desalada (m ³ /año)	Aguas blancas: galerías y pozos (m ³ /año)	Total (m ³ /año)
Agua propia	57.850.037	5.701.470	63.551.507
Agua comprada	36.073.890	103.946.174	140.020.063
Total	93.923.927	109.647.644	203.571.570

Fuente: CTP y encuestas ad-hoc

La información disponible determina que existen en el conjunto del archipiélago un total de 136 desaladoras destinadas al abastecimiento urbano. Gran parte de estas desaladoras son pequeñas desaladoras privadas, pero con escaso peso sobre los volúmenes totales. El abastecimiento urbano de origen desalado recae sobre desaladoras dirigidas por empresas de gestión.

En el archipiélago canario y en especial en las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, existe un auténtico "Mercado del Agua". El análisis de este mercado de manera más detallada se recoge en el punto 3.2.

El 69% del agua suministrada procede de la compra, siendo el 26% de este agua de origen industrial. Por otro lado, casi la totalidad del agua propia procede de la desalación, lo que viene a corroborar el hecho de que la infraestructura en alta, para captación de aguas blancas, es casi por completo de propiedad privada, que en todo caso se transfieren al uso urbano mediante la compra-venta.

No se ha podido recopilar la información necesaria para cuantificar los posibles volúmenes de reutilización destinados al abastecimiento urbano. La reutilización en general, va destinada al uso agrario, y aquella, de escasa entidad, cuya aplicación pueda ser considerada dentro del uso urbano, se ha asumido incluida en los volúmenes analizados.

En el apéndice 3.6.4 se muestra la documentación obtenida referente a la estaciones desaladoras.

➤ La Gomera

Todo el volumen suministrado procede de pozos y galerías, sin aportaciones de la producción industrial. Apenas sí existe mercado de agua en la isla, con volúmenes inferiores a los 0,04 hm³, 2,9% del total.

Tabla 3.6.4.- Origen del agua para el servicio de abastecimiento urbano _ La Gomera

Isla	Origen	Desalada (m³/año)	Aguas blancas: galerías y pozos (m³/año)	Total (m³/año)
LG	Agua propia	0	1.354.110	1.354.110
LG	Agua comprada	0	39.792	39.792
LG	Total	0	1.393.902	1.393.902

Fuente: CTP y encuestas ad-hoc

3.6.3.2 Abastecimiento en baja

El servicio de abastecimiento en baja corresponde a la red de distribución secundaria. Los servicios de distribución de agua facturan anualmente más de 165 hm³ al año, de los cuales, 155 hm³ han sido evaluados en el presente análisis de recuperación de costes. Los porcentajes de los usos de agua neta abastecida quedan reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 3.6.5.- Usos del volumen de agua neta utilizada (m³/año) _ Canarias

Uso Doméstico	Industria	Municipal	Colectividades	Otros
60,6%	20,1%	7,9%	3,0%	8,4%

Fuente: CTP y encuestas ad-hoc

Al igual que en el abastecimiento en alta, el volumen neto de abastecimiento en 2004 estimado en la primera parte del análisis económico del presente trabajo, es superior al volumen analizado en la recuperación de costes, en un porcentaje que varía según la isla, pero que en el conjunto de las islas Canarias supone el 6%.

Tabla 3.6.6.- Porcentaje del servicio estudiado en baja _ Canarias

Agua neta estimada en el análisis económico (hm ³ /año)	Agua neta evaluada en la recuperación de costes. (hm ³ /año)	%
165,8	155,7	94%

Fuente: CTP , encuestas ad-hoc y elaboración propia

El indicador medio de agua distribuida en las redes urbanas por habitante y día se muestra en el la Tabla 3.6.7, con un valor de 168 litros por habitante y día, representando unos de los valores más bajos de España (la media española se sitúa en 278 litros por habitante y día).

Tabla 3.6.7.- Dotación neta por habitante y día _ Canarias

Dotación (litros/hab/ día)
168

Fuente: CTP, PHI y CIA

En toda la Comunidad Autónoma de Canarias, las mermas (perdidas de la red de distribución y consumos no registrados o facturados) se sitúan en una media del 28 %, presentando un intervalo a nivel de Ayuntamiento que oscila entre un valor máximo del 39% en la isla de La Palma y un mínimo en Gran Canaria y La Gomera del 20%.

Tabla 3.6.8.- Merms del agua distribuida _ Canarias

Pérdidas
28%

Fuente: CTP, PHI y CIA

La definición de la infraestructura en baja se ha analizado a través de la información disponible en las encuestas de infraestructuras de equipamiento local en el año 2000 (EIEL 2000), a partir de la cual se obtiene la cantidad, tipo y estado de las 3 grandes infraestructuras en baja como son los depósitos, plantas potabilizadoras y redes de distribución. Conviene recalcar que la información dada por el EIEL no es completa ya que aquellos núcleos con una población mayor de 50.000 habitantes no son objetos de estudio. Este hecho supone una grave distorsión, dada la envergadura de los municipios excluidos. No obstante ante la imposibilidad de recopilar mejor información se emplea esta encuesta para una breve descripción de las infraestructuras en baja. En Canarias existe un total de 1406 depósitos, de los cuales el 80% se encuentran enterrados. La titularidad y gestión del conjunto de los depósitos es principalmente municipal, con una capacidad total por encima de los 2,5 hm³. El estado general de estos depósitos, es bueno, y sólo en el 6% se ha evaluado que su estado es malo.

En lo referente a las plantas potabilizadoras, de las 827 censadas en la encuesta, el 62% están catalogadas como automáticas y el resto manuales. La práctica totalidad de las plantas se encuentran ubicadas junto a los depósitos y la esterilización es el tratamiento utilizado por más del 80% de las plantas. Al igual que los depósitos, las potabilizadoras, en general, se encuentran en buen estado.

Por último, la red de distribución tiene una longitud total próxima a los 8000 km. La titularidad es casi por completo municipal, mientras que en la gestión el porcentaje de los municipios baja hasta 50 %, incorporándose la figura de la concesión en 1 de cada 4 casos. El estado de las redes en comparación con las otras infraestructuras es notablemente inferior, ya que el dentro de un estado regular se han censado el 33%, y en mal estado el 11%.

A nivel municipal se puede consultar los resultados extraídos del análisis de la EIEL 2000 en el apéndice 3.6.5.



La Gomera

El porcentaje de volumen dedicado a la industria, derivado casi por completo del turismo, se encuentra por encima de la media de las islas Canarias, a pesar de no ser una de las islas con peso dentro del turismo. El 63% del volumen urbano tiene un destino doméstico.

Tabla 3.6.9.- Reparto entre usos del volumen de agua neta utilizada (m³/año) _La Gomera

Uso Doméstico	Industria	Municipal	Colectividades	Otros
62,8%	22,3%	8,6%	0,4%	5,9%

Fuente: CTP y encuestas ad-hoc

Las estimaciones apuntan a que en la determinación del grado de recuperación de costes se ha tenido en cuenta el 82% del servicio, debido entre otras causas, a la falta de información en municipios como Alajero.

Tabla 3.6.10.- Porcentaje de servicio estudiado en baja _La Gomera

Agua neta estimada en el análisis económico (hm ³ /año)	Agua neta evaluada en la recuperación de costes. (hm ³ /año)	%
1,3	1,0	81,7%

Fuente: CTP, encuestas ad-hoc y elaboración propia

Tabla 3.6.11.- Dotación neta por habitante y día _ La Gomera

Dotación (litros/hab/ día)
120

Fuente: CTP y elaboración propia

Tabla 3.6.12.- Mermas del agua distribuida _ La Gomera

Pérdidas
20%

Fuente: CTP y elaboración propia

3.6.4 Mapa Institucional

3.6.4.1 Abastecimiento en alta

Según lo expuesto en puntos anteriores, en las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, y en menor medida en La Gomera y El Hierro, el sector privado juega un papel fundamental en el abastecimiento urbano, sobre todo en lo referente al abastecimiento en alta, con aguas de

origen subterráneo aprovechadas mediante pozos y galerías. Este sector privado, en forma de comunidades de aguas y de regantes es el responsable, en gran parte, de la gestión del volumen distribuido en alta. A lo largo de este estudio se ha comprobado que el servicio en alta es compartido tanto por regadío, como por el uso urbano, y por tanto la gestión del mismo recae en gran medida sobre estas comunidades de aguas

Las inversiones necesarias para la extracción y transporte del agua pueden ser realizadas por los propios usuarios (regantes, entidades locales, empresas suministradoras, etc.) o por las administraciones públicas.

Hay diferentes administraciones que financian o realizan inversiones directas para la construcción de infraestructuras de regulación y canales principales de transporte de aguas superficiales con cargo a sus presupuestos de inversión. En la gestión del agua estas actuaciones están a menudo financiadas a su vez por Fondos Europeos (Fondos de Cohesión, FEDER y Feoga).

Tabla 3.6.13.- Mapa institucional del servicio de abastecimiento en alta urbano _ Canarias

Fuente	Gestión	Responsables	Ingresos
Aguas blancas (subterránea y superficial)	Pública	Organismo público	Tarifa, cuota fija.
	Privada	Comunidades de Aguas	Canon fijo de parte de propietarios. Precio del agua según el mercado libre.
Producción industrial	Pública	Organismo público	Tarifas, subvenciones, cuota fija.
	Privada	Comunidades de aguas y en menor medida particulares	Normalmente, al ser agua de autoconsumo, el precio se fija según costes

Fuente: elaboración propia

3.6.4.2 Abastecimiento en baja

La caracterización principal de los servicios urbanos de suministro de agua es la heterogeneidad de sistemas y formas de gestión. Los servicios de distribución urbana de agua son servicios de carácter local² (ámbito municipal), pero regulados por diversas leyes de la Comunidad Autónoma para la ordenación y desarrollo de los servicios del agua. Están sometidos a un control financiero en sus tarifas por parte de un órgano de intervención y regulación autonómico³. El órgano regulador autonómico, la llamada Comisión Territorial de Precios, establece un régimen de precios autorizados, por lo que la modificación al alza de éstos requiere autorización administrativa previa.

En cuanto a la distribución en baja para uso urbano, las competencias recaen casi en su totalidad, bien en los ayuntamientos, bien en empresas concesionarias de carácter público o de capital mixto. La propiedad privada muestra un escasísima relevancia y se centra en urbanizaciones y complejos residenciales que a modo de concesión y durante un periodo de tiempo predeterminado, ostentan la gestión completa del servicio de abastecimiento dentro de esos recintos.

² Tal y como se desprende de los artículos 25 y 26 de la Ley Reguladora de Bases del Régimen Local (Ley 7/1985)

³ Real Decreto 3173/1983, de 9 de Noviembre, de traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Canarias en materia de intervención de previos. (BOE, de 28 de Diciembre).

La gestión de los servicios de abastecimiento en baja, de competencia municipal, se puede dividir en los siguientes tipos:

Gestión Directa	Gestión Indirecta
La gestión directa se puede realizar directamente por la propia Entidad Local, por un organismo autónomo local o por una sociedad mercantil cuyo capital social pertenezca íntegramente a la Entidad Local (Empresa Pública). En este modo de gestión, la Entidad Local mantiene un control sobre la gestión.	La gestión indirecta puede adoptar la forma de concesión, gestión interesada, concierto, arrendamiento o sociedad mercantil cuyo capital social pertenezca sólo parcialmente a la Entidad Local (Empresa Mixta). En esta forma de gestión se traslada al agente privado la gestión como responsable del servicio, aunque las decisiones son tomadas por los socios públicos y privados en el seno del Consejo Administrativo de la Empresa.

Los municipios más pequeños desarrollan su actividad integrados en sistemas de explotación de municipios más grandes o asociándose en mancomunidades de servicios, cuando no desarrollan la prestación de forma directa.

Tabla 3.6.14.- Mapa institucional del servicio en baja urbano_Canarias

Fuente	Gestión	Responsables	Ingresos
Red de distribución	Pública	Organismo público	Canon incluido en la tarifa (€/m ³)
	Privada	Comunidades de aguas Particulares (Con muy	Normalmente, al ser agua de autoconsumo, el precio se fija según costes

Fuente: elaboración propia



La Gomera

En la isla de La Gomera son los ayuntamientos directamente los encargados del abastecimiento para uso urbano.

3.6.5 Costes del servicio de abastecimiento

Tabla 3.6.15.- Costes computables en el servicio de abastecimiento según origen del agua

Agua subterráneas	Agua superficiales	Agua desaladas
Anualidades por amortización para los componentes de las inversiones (€/m ³)	Amortizaciones: Depreciación económica de las inversiones en infraestructura	Amortizaciones: Depreciación económica de las inversiones en infraestructura
Gastos anuales de mantenimiento (€/m ³)	Costes directos de producción: Todos los comprendidos para el funcionamiento y la conservación de las infraestructuras	Costes directos de producción: Todos los comprendidos para el funcionamiento y la conservación de las infraestructuras
Costes energéticos (€/m ³ extraído)	Costes indirectos: Costes generales de administración	Costes indirectos: Costes generales de administración

Fuente: Elaboración propia

A diferencia de la situación en otras Comunidades Autónomas, en Canarias la infraestructura de captación y almacenamiento de agua está dedicada casi en su totalidad a los servicios de agua urbano o de regadío, es decir, que todos los volúmenes regulados son susceptibles de ser aprovechados por parte de los usuarios. Se considera, pues, que ninguna de las inversiones en este campo tiene como finalidad la producción de servicios propios de bien públicos como la laminación, control de avenidas, encauzamientos, etc. Por ello, no se considera la repercusión de parte de las inversiones a la colectividad través de los Presupuestos Públicos, sino que la totalidad de las inversiones es imputable a los usuarios.

Hay costes de inversión que no están recogidos en las cuentas de los agentes que prestan los servicios de agua en cuanto hay otros organismos identificados que efectúan inversiones directas y transferencias de capital a los titulares de servicios y que, generalmente, no se imputan a los usuarios considerándose a fondo perdido. Por lo tanto estas inversiones no están incorporadas en la contabilidad o el presupuesto del organismo gestor. Sería deseable una mayor accesibilidad, disponibilidad y homogenización documental de la información y de los datos de los organismos gestores en materia de agua. El origen de los datos y la información que recogen los distintos documentos, no queda claro y transparente por parte de los distintos servicios de explotación. La transparencia es un requisito de primer orden contemplado en la DMA respecto a los criterios de la política de agua. Un ejemplo claro de esto es el relativo a las inversiones en las infraestructuras. En muchos casos no se presentan las cifras de inversión, tan sólo las cantidades imputadas por el apartado correspondiente al coste de inversión, no reflejando las cuantías no imputadas por las distintas imposiciones legales (de acuerdo a la normativa de aguas vigente en el momento de la inversión).

3.6.5.1 Coste de Capital

Dentro del coste de capital se ha hecho una división entre lo que se ha resuelto llamar costes de capital de infraestructuras autofinanciadas, y por otro lado costes de capital de infraestructuras no subvencionadas.

➤ **Infraestructura autofinanciada**

La infraestructura autofinanciada es aquella en la que la inversión de la misma procede de la propia empresa titular de la misma, y por tanto se ven reflejadas en los balances tanto la inversión, como las amortizaciones correspondientes.

No ha sido posible obtener la información sobre las inversiones realizadas por las distintas empresas gestoras o titulares del servicio. Sin embargo el valor de amortización correspondiente al capital autofinanciado se analiza a partir de la información reflejada en los informes de la CTP, como es el valor de las anualidades y que son repercutidas a los usuarios directamente mediante la tarifa. El reparto de las amortizaciones en las islas responde a una lógica distribución en función de los volúmenes abastecidos, para un total del archipiélago de 35 millones de euros al año amortizados.

Tabla 3.6.16.- Amortización infraestructuras autofinanciadas

Isla	Amortización anual (€ / año)
Gran Canaria	3.395.544 €
Fuerteventura	1.616.646 €
Lanzarote	2.425.642 €
Tenerife	3.974.297 €
Tenerife (mercado del agua)	20.839.567 €
La Palma	284.237 €
La Gomera	131.835 €
El Hierro	122.352 €
Canarias	32.790.120 €

Fuente: CTP

➤ **Infraestructura subvencionada**

Diferentes agentes asumen costes de capital que no son imputados por los gestores de los servicios a los usuarios a través de los sistemas de tarificación o facturación.

En el caso de las subvenciones directas e indirectas realizadas por otros organismos, se ha calculado como coste de capital la cuantía resultante de aplicar una amortización técnica lineal de acuerdo a la vida media útil estimada de las instalaciones, identificando los volúmenes de subvenciones de los distintos agentes.

Se distinguen dos tipos de subvención:

- Indirecta: cesión de infraestructura ejecutada al 100% con dinero a fondo perdido.
- Directa: financiación parcial del valor de la inversión de la infraestructura.

No ha sido posible recopilar la información sobre todas infraestructuras del servicio urbano llevadas a cabo según este régimen de financiación subvencionada. No obstante a través de diversas entidades como son la Dirección General de Aguas del Ministerio de Medio Ambiente, el Gobierno de Canarias, los Cabildos Insulares, e información extraída de los Planes Hidrológicos Insulares, se ha elaborado un inventario parcial de las infraestructuras subvencionadas.

Los plazos de amortización son 50 años para infraestructuras de regulación, captación y embalse y 25 años para infraestructuras de transporte y plantas de producción industrial.

La falta de información se traduce en que se haya estimado que sólo se hayan cubierto el 50% del importe total de las infraestructuras subvencionadas.

Tabla 3.6.17.- Total inversión subvencionada _ Canarias

	ABAST. EN ALTA: DESALACIÓN	ABAST. EN ALTA: REUTILIZACIÓN	ABAST. EN ALTA: AGUAS SUBTERRÁNEAS	ABAST. EN ALTA: AGUAS SUPERFICIALES	ABAST. EN BAJA	ABAST. EN BAJA: REUTILIZACIÓN	SERVICIOS DE ABAST. URBANO
Canarias	109.420.193 €	2.328.101 €	5.389.873 €	6.864.806 €	88.954.565 €	17.630.830 €	230.588.368 €

Fuente: Elaboración propia

El sistema de cálculos de las anualidades de amortización de infraestructura adoptado en el presente trabajo corresponde a la descrita en el TRLA y el RDPH:

$$A = C \cdot \frac{r \cdot (1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

Los costes de amortización de la infraestructura calculados para Canarias según la fórmula anteriormente descrita se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 3.6.18.- Costes de amortización de infraestructuras subvencionadas _ Canarias

Abast. en alta: Desalación	Abast. en alta: Reutilización	Abast. en alta: Aguas Subterráneas	Abast. en alta: Aguas Superficiales	Abast. en baja	Abast. en baja: Reutilización	Servicios de Abast. Urbano
8.051.329 €	171.306 €	345.016 €	439.430 €	5.694.156 €	1.128.584 €	135.243 €

Fuente: Elaboración propia

La normativa legal de fondos exige que no se considere dentro de los costes a recuperar por los usuarios las cantidades invertidas que han sido objeto de subvención a través de la aportación de fondos europeos (FEDER y Fondo de Cohesión). Por tanto estas cantidades no se encuentran incluidas en los cálculos de las amortizaciones, sino que se incorporan al análisis de la recuperación parcial de costes como subvenciones directas.

➤ La Gomera

El abastecimiento en baja supone el 45% del importe total de las infraestructuras subvencionadas. Las subvenciones en alta se centran en infraestructuras destinadas a las aguas blancas dado que según lo expuesto en el punto 3.6.3.1 se estima que prácticamente la totalidad del agua destinada al uso urbano tiene esta procedencia.

Tabla 3.6.19.- Total inversión subvencionada _ La Gomera

Abast. en alta: Desalación	Abast. en alta: Reutilización	Abast. en alta: Aguas Subterráneas	Abast. en alta: Aguas Superficiales	Abast. en baja	Abast. en baja: Reutilización	Servicios de Abast. Urbano
N/D	55.000 €	2.853.955 €	160.672 €	2.499.531 €	N/D	5.569.158 €

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.6.20.- Costes de amortización de infraestructuras subvencionadas _ La Gomera

Abast. en alta: Desalación	Abast. en alta: Reutilización	Abast. en alta: Aguas Subterráneas	Abast. en alta: Aguas Superficiales	Abast. en baja	Abast. en baja: Reutilización	Servicios de Abast. Urbano
N/D	4.047 €	182.687 €	10.285 €	160.000 €	N/D	357.019 €

Fuente: Elaboración propia

3.6.5.2 Costes de explotación

Como costes de explotación se han incluido los siguientes conceptos:

- Compras de agua
- Gastos de personal
- Energía eléctrica

- Productos químicos
- Tratamiento de agua
- Mantenimiento y conservación
- Gastos administrativos
- Gastos financieros
- Servicios exteriores
- Gastos Generales
- Otros.

El montante económico de este concepto para el total del archipiélago asciende por encima de los 245 millones de euros. La desagregación de estos costes permite observar como es el capítulo de compras de agua el que acumula más del 40% del total. Los gastos de personal en las islas alcanzan una cifra próxima a los 50 millones, el 21,4%

Cabe destacar que la desagregación mostrada en la Tabla 3.6.21 es el resultado de intentar sintetizar los capítulos comunes más relevantes de todos los municipios analizados, por lo que es posible que la Comisión Territorial de Precios incluya en determinados casos, partidas que han sido englobadas bajo la denominación de "otros".

Tabla 3.6.21.- Costes de explotación del servicio de abastecimiento urbano _ Canarias

Concepto	Costes (€/año)
Compra de agua	97.620.052
Energía eléctrica	18.935.019
Gastos de personal	50.008.337
Productos químicos	4.002.332
Mantenimiento y conservación	13.624.125
Gastos financieros	1.626.752
Servicios exteriores	10.110.678
Otros	32.301.336
Total	245.058.815

Fuente: CTP y encuesta ad-hoc

Analizando conjuntamente el volumen neto de 155 hm³ al año considerado en la recuperación de costes y mostrado en la Tabla 3.6.6 y el total de los costes de explotación de la Tabla 3.6.21, se ha obtenido un coste unitario medio de explotación para Canarias de 1,574 €/m³.

La Gomera

El 97% del agua distribuida es agua propia, y toda ella procede de pozos o galerías, sin embargo y en función de estas características llama la atención el elevado peso que tiene el capítulo de energía eléctrica. Los gastos de personal con 288.946 euros suponen el 29,7% de los gastos de explotación. El monto económico total de los gastos de explotación asciende a 840 mil euros, muy por debajo de los costes de islas con un porcentaje mayor de producción industrial.

Tabla 3.6.22.- Costes de explotación del servicio de abastecimiento urbano _ La Gomera

Concepto	Costes (€/año)
Compra de agua	15.383
Energía eléctrica	156.789
Gastos de personal	288.946
Productos químicos	27.761
Mantenimiento y conservación	95.682
Gastos financieros	1.140
Servicios exteriores	0
Otros	254.620
Total	840.321

Fuente: CTP y encuesta ad-hoc

La Gomera es con 0,807 €/m³ una de las islas que muestra el menor valor de coste de explotación unitario en Canarias, sólo por encima de La Palma. Se justifica en función de los porcentajes evaluados en el punto 3.6.3.1, donde se asume que no existe producción industrial destinada al abastecimiento urbano, lo que conlleva una reducción de los costes de explotación del servicio

3.6.5.3 Costes no imputables a los servicios de gestión del agua

Algunos municipios cobran otros recibos en la factura del agua con la finalidad de reducir sus costes de gestión y obligaciones formales a los usuarios, por lo tanto la recaudación no es plenamente imputable por el concepto de distribución urbana de agua.

Además existen costes de los servicios de abastecimiento urbano que no son imputados a los usuarios por motivo de índole legal. Los siguientes servicios de "*bien público*" no se repercuten a los usuarios:

- Prevención de inundaciones
- Reserva de capacidad de las infraestructuras para los usuarios futuros
- Acuerdos de los usuarios con la Administración, anteriores al 1986

Estos costes no han sido tenidos en cuenta en el presente estudio.

3.6.6 Análisis de ingresos

3.6.6.1 Ingresos por los usuarios

Los usuarios de los servicios de abastecimiento urbano de agua efectúan pagos de distinta naturaleza a los prestadores de servicios. Los tipos de pagos dependen del servicio prestado.

Tabla 3.6.23.- Tipos de ingresos en función del servicio prestado.

Tipo de servicio	Tipo de ingreso
Servicio de captación de aguas superficiales	Canon de Regulación Figura de ingreso de derecho público para los usuarios que aprovechan los recursos captados por las presas y embalses.
Servicio de transporte de aguas superficiales	Tarifa de Utilización Figura de ingreso de derecho público para los usuarios que utilizan los canales e infraestructuras de transporte de agua
Servicio de extracción y transporte de aguas subterráneas	Tarifa del servicio
Servicio de suministro urbano de agua	Tarifa del servicio Ingresos de los usuarios urbanos por el suministro de agua a través de las redes de distribución Cuota de conexión o enganche a la red Tiene la naturaleza de una tasa y se gira una vez al conectar con la red de distribución

Fuente: Elaboración propia

- Si el servicio es prestado de manera directa por el Ayuntamiento, sus ingresos serán de naturaleza tributaria y pueden no estar vinculados directamente con los costes incurridos, sobre todo si éstos no han sido financiados por los titulares del servicio. Una particularidad observada en los servicios prestados directamente por los ayuntamientos, al menos en algunos de esos, es su imputación a los usuarios de todos los costes sufragados por el presupuesto público, incluso los procedentes de las inversiones anuales. Tal es así que el montante anual por inversiones se repercute directamente sobre la tarifa anualmente sin establecerse sistema de amortización alguno, Por ello algunas infraestructuras han sido ya totalmente sufragadas por los usuarios de estos servicios al poco tiempo de entrar en funcionamiento, y en su explotación actual no se gira cantidad alguna a los usuarios por este concepto.
- En otros casos, concesión a empresa privada o creación de una empresa de servicios mixta con algún agente del sector privado, los ingresos pueden transformarse a otra categoría de ingresos públicos fuera de los ingresos de carácter tributarios, En estos casos la estructura y niveles de precios (tarifas) deben ser sometidas a aprobación por parte del organismo de precios de la Comunidad Autónoma donde radique el municipio.

Las tarifas son competencia en cada caso del organismo gestor del abastecimiento, ya sea ayuntamiento o empresa gestora, y la Comisión Territorial de Precios. Esta Comisión debe, de manera particular para cada gestor, analizar la gestión y resolver si las tarifas vigentes o propuestas se ajustan al principio de autofinanciación que rige los servicios de abastecimiento.

Existe, por tanto, un sistema tarifario diferente para cada gestor, todos ellos recogidos en el BOC, lo que provoca una gran heterogeneidad de características. Por lo general existen tarifas diferentes para usos doméstico, industrial y municipal además de otros usos, que varían desde

el uso comercial, obras y construcción, etc. En su gran mayoría el sistema está estructurado en bloques de consumos, con precios por m³ crecientes.

En total se han analizado las tarifas de 64 municipios, con una amplia mayoría de periodicidad bimestral, cercana al 75%. De manera trimestral se factura en 11 de los municipios evaluados, lo que supone el 17%. El resto de distribuciones temporales son prácticamente irrelevantes

En cuanto a la desagregación por bloques de consumo, el análisis de los sistemas tarifarios disponibles muestran los resultados que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 3.6.24.- Número de bloques de las tarifas por uso _ Canarias

Nº de Bloques	Doméstico		Industrial		Municipal	
1	0	0%	9	19%	16	84%
2	2	3%	19	40%	2	11%
3	13	20%	11	23%	0	0%
4	29	45%	6	13%	0	0%
5	17	27%	2	4%	1	5%
6	2	3%	0	0%	0	0%
7	1	2%	0	0%	0	0%

Fuente: CTP

A través de estas tarifas se obtiene un ingreso superior a los 238 millones de euros con el siguiente reparto entre los diferentes usos.

Tabla 3.6.25.- Desglose de ingresos tarifarios según el uso _ Canarias

Fijos-Contadores		Uso Doméstico		Industria		Municipal		Otros		Total
12.649.849	5%	92.917.767	38%	53.464.059	22%	13.433.592	6%	4.963.087	2%	243.499.531 €

Fuente: CTP

El concepto de Fijos-Contadores engloba aquellos ingresos procedentes de una cuota fija, instalación de contadores y acometidas, etc. En muchas ocasiones la cuota fija no se determina como tal, si no a través de consumos mínimos, variables según el municipio y el uso.

En lo referente a los ingresos unitarios, se ha evaluado que en el conjunto de las islas Canarias se ingresan en concepto de tarifas, 1,564 € por cada metro cúbico facturado.

➤ La Gomera

En la isla de la Gomera se dispone información a través de la CTP en 5 de los 6 municipios que componen la isla, sólo el Término de Alajero queda fuera del análisis. La periodicidad varía dentro de la isla entre cuatrimestral, trimestral y mensual.

El uso municipal no es objeto de un sistema especial de tarifas. La Tabla 3.6.26 incorpora datos que se han estimado importantes para la descripción del sistema tarifario.

Tabla 3.6.26.- Número de bloques de las tarifas por uso_ La Gomera

Nº de Bloques	Doméstico		Industrial	
1	0	0%	0	0%
2	0	0%	1	33%
3	2	40%	1	33%
4	0	0%	0	0%
5	3	60%	1	33%
6	0	0%	0	0%
7	0	0%	0	0%

Fuente: CTP

Los ingresos se reparten casi equitativamente entre los usos doméstico, industrial, y los procedentes de cuotas o cánones fijos.

Tabla 3.6.27.- Desglose de ingresos tarifarios según el uso _ La Gomera

	Fijos-Contadores		Uso Doméstico		Industria		Municipal		Otros		Total
La Gomera	208.275	28%	223.950	30%	208.204	28%	64.904	9%	30.500	4%	735.832 €

Fuente: CTP

Según el volumen neto mostrado en la Tabla 3.6.10 , próximo a 1 hm³ al año y los ingresos mediante tarificación expuestos en este punto se puede cifrar el valor de ingreso unitario por metro cúbico facturado en 0,7 €, uno de los valores más bajos del archipiélago.

3.6.6.2 Ingresos por subvenciones a la producción

La información sobre las subvenciones a la producción industrial de agua en Canarias se ha obtenido a través del Ministerio de Medio Ambiente, que en la Nota de Prensa del Consejo de Ministros con fecha del 10 de Diciembre comunica la concesión de subvenciones a las plantas potabilizadoras de agua en Canarias para 2004, de acuerdo con la orden Ministerial 2872/2004 de 19 de Agosto de 2004 del Ministerio de Medio Ambiente, con un importe total de 15.670.051 euros.

El conjunto de las subvenciones concedidas se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3.6.28.- Subvenciones aprobadas a las plantas potabilizadoras de agua marina _ Canarias

Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas, SA EMALSA	3.902.168 €
Insular de Aguas de Lanzarote, SA INALSA	3.142.717 €
Eléctrica Maspalomas, SA ELMASA	1.519.062 €
Consorcio de abastecimiento de agua a Fuerteventura	1.096.975 €
Mancomunidad Intermunicipal del sureste de Gran Canaria	1.536.739 €
Aguas de Telde, Gestión Integral del Servicio, SA	679.980 €
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria (Ayto. de Galdar y Agaete) Bocabarranco	552.927 €
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria (Ayto. Guía) Roque Prieto	2.328 €
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria (Ayto. de Arucas y Moya)	361.063 €
Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria (Ayto. de La Aldea de San Nicolás)	68.932 €
Suministro de Agua La Oliva, SA	178.022 €
Consejo Insular de Aguas de Tenerife	1.162.341 €
Puerto Rico, SA	182.949 €
Canaragua, SA	209.354 €
Empresa municipal de Aguas de Santa Cruz de Tenerife, SA (EMMASA)	844.352 €
Cabildo de El Hierro	70.902 €
Empresa Mixta de Aguas de Antigua, SL	159.240 €
Canarias	15.670.051 €

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

La Gomera

La isla de La Gomera no recibe subvenciones para las plantas potabilizadoras de agua marina, ya que todo el suministro urbano procede de aguas blancas, extraídas mediante pozos o galerías.

3.6.6.3 Otros Ingresos

Hay que evitar que la factura del servicio sea usada como una herramienta para incluir algunos impuestos no relacionados con el ciclo del agua. Por eso se han excluido dentro de "otros ingresos" aquellos que no se ha estimado que se encuentran directamente relacionados con la prestación del servicio de suministro de agua para abastecimiento urbano.

La mayoría de las cantidades incorporadas son consecuencia del servicio que prestan los gestores en cuanto a mantenimiento y conservación de los contadores. En algunos casos se han considerado aquellos ingresos consecuencia de los derechos contratación, nuevos enganches y aquellos que la propia CTP ha catalogado como otros ingresos.

Tabla 3.6.29.- Otros ingresos procedentes de los servicios de abastecimiento urbano

	Otros Ingresos
Lanzarote	3.008.759
Fuerteventura	421.147
Gran Canaria	6.667.287
Tenerife	4.988.527
La Gomera	494
La Palma	0
El Hierro	60.391
Canarias	15.146.606

Fuente: CTP

3.6.7 Recuperación de costes del servicio

El análisis de recuperación de coste de los servicios de abastecimiento urbano de agua se basa en la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de Recuperación de Costes} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Costes}} \cdot 100$$

Se han analizado dos tipos de recuperación de costes en el presente estudio:

- **Recuperación de costes parcial**

Las subvenciones otorgadas a fondo perdido se consideran como una disminución de costes (coste de capital), al no incluir la amortización correspondiente a esas infraestructuras subvencionadas y un aumento de los ingresos del servicio, correspondientes a las subvenciones directas a la producción.

De esta manera en la recuperación parcial de costes, el termino ingresos estaría formado por la suma de los ingresos procedentes de los usuarios mediante facturación (punto 3.6.6.1), las subvenciones directas a la producción (punto 3.6.6.2) y los ingresos procedentes de "otros ingresos" (punto 3.6.6.3)

En lo referente a los costes, los sumandos estarían representados por los costes de capital, tanto de infraestructuras autofinanciadas (punto 3.6.5.1), como de las subvencionadas (punto 3.6.5.1) y los costes de explotación (punto 3.6.5.2).

- **Recuperación de costes global**

Se analiza la totalidad de los costes del servicio incluyendo los costes de capital de obras financiadas a fondo perdido por otros entes. En cuanto a los ingresos, únicamente se tendrán en cuenta los ingresos directamente relacionados con el servicio prestado que se repercuten a los usuarios. Los ingresos procedentes de subvenciones directas no se consideran.

En la recuperación global de costes los ingresos procederían de los ingresos procedentes de los usuarios mediante facturación (punto 3.6.6.1) y los ingresos catalogados como de "otros ingresos" (punto 3.6.6.3)

En lo que respecta a los costes, se incluirían los costes de capital, pero únicamente los de infraestructuras autofinanciadas (punto 3.6.5.1.a), y los costes de explotación (punto 3.6.5.2).

Los costes del servicio urbano de abastecimiento son cubiertos por la tarifa del servicio, que se repercute tanto en los costes de abastecimiento en alta, como los de abastecimiento en baja. La misma tarifa de servicio en algunos casos incluye también los servicios de recogida y tratamiento de aguas residuales.

La recuperación de costes parcial media para las islas Canarias es del 97%, mientras que la recuperación global se ha evaluado en un 86,4%. Esta diferencia del 11,6% es consecuencia del alto grado de subvenciones existente en el abastecimiento urbano de agua al archipiélago, estimándose que ante la falta de información respecto a las cuantías de estas subvenciones, el porcentaje de recuperación global pueda disminuir por debajo del 80%.

A continuación se muestran las cantidades de ingresos y costes evaluados en el presente trabajo, necesarios para el cálculo de las diferentes recuperaciones de costes:

Tabla 3.6.30.- Recuperación de costes del servicio de abastecimiento urbano _ Canarias

INGRESOS					
	Ingresos procedentes de los usuarios [€/año]	Otros ingresos [€/año]	Subvenciones Directas[€/año]	Ingreso Total para la Recuperación Parcial [€/año]	Ingreso Total para la Recuperación Global [€/año]
Canarias	243.499.531 €	15.324.825 €	15.670.060 €	274.494.416 €	258.824.356 €

COSTES					
	Amort. infraestructuras autofinanciadas [€/año]	Amort. infraestructuras subvencionadas [€/año]	Costes de explotación [€/año]	Coste Total para la Recuperación Parcial [€/año]	Coste Total para la Recuperación Global [€/año]
Canarias	35.310.000 €	15.829.821 €	245.058.815 €	283.070.600 €	298.900.422 €

% RECUPERACIÓN		
	% Recuperación de costes Global	% Recuperación de costes Parcial
Canarias	86,6%	97,0%

Fuente: Elaboración propia

➤ La Gomera

La falta de subvenciones directas e ingresos obtenidos a través de los usuarios, provocan que la recuperación parcial descienda hasta el 75,7%. La CTP en sus informes ya señala el elevado déficit que presenta el abastecimiento urbano en la mayoría de sus municipios

El escaso porcentaje de recuperación parcial se ve agravado en el estudio global, ya que La Gomera presenta el índice más bajo del archipiélago, lo que requiere una reflexión urgente sobre las medidas a tomar para un mejor aprovechamiento de los recursos disponible.

Tabla 3.6.31.- Recuperación de costes del servicio de abastecimiento urbano _ La Gomera

INGRESOS					
	Ingresos procedentes de los usuarios [€/año]	Otros ingresos [€/año]	Subvenciones Directas[€/año]	Ingreso Total para la Recuperación Parcial [€/año]	Ingreso Total para la Recuperación Global [€/año]
La Gomera	735.832 €	494 €	- €	736.327 €	736.327 €

COSTES					
	Amort. infraestructuras autofinanciadas [€/año]	Amort. infraestructuras subvencionadas [€/año]	Costes de explotación [€/año]	Coste Total para la Recuperación Parcial [€/año]	Coste Total para la Recuperación Global [€/año]
La Gomera	131.835 €	357.019 €	840.321 €	972.156 €	1.329.175 €

% RECUPERACIÓN		
	% Recuperación de costes Global	% Recuperación de costes Parcial
La Gomera	55,4%	75,7%

Fuente: Elaboración propia

3.7 SERVICIO DE SANEAMIENTO URBANO

3.7.1 Introducción

El servicio de saneamiento urbano incluye la prestación de los servicios de recogida, evacuación, tratamiento y vertido de las aguas residuales.

Las infraestructuras de alcantarillado recogen las aguas residuales procedentes de los usuarios domésticos, industriales y otros a los que les ha sido suministrada el agua previamente a través de las redes de distribución. Principalmente en los sistemas de alcantarillado de tipo unitario (una red única para las aguas residuales y para las aguas pluviales), además de la recogida y transporte de las aguas residuales urbanas, a través de la red de alcantarillado se prestan servicios que pueden considerarse de bien público de saneamiento de viales y recogida de aguas pluviales. Por esto, la red de alcantarillado unitaria está generalmente sobredimensionada para poder evacuar el volumen de agua pluvial.

En la Comunidad Autónoma de Canarias este aspecto únicamente afecta las islas occidentales caracterizadas por un clima más lluvioso. En las islas orientales de Lanzarote y Fuerteventura caracterizadas por un clima árido-seco, la evacuación de las aguas pluviales por la red de alcantarillado es irrelevante.

Finalmente el agua es recogida a través de grandes colectores y transportada a plantas de depuración para su tratamiento y vertido posterior, o vertidas directamente sin tratamiento al medio receptor.

El factor que más afecta a la calidad del agua en zonas urbanas son los vertidos de aguas residuales sin tratamiento adecuado. Por lo tanto, la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, establece la obligación de tratamiento adecuado, antes de 2005, de todos los vertidos de aguas residuales urbanas procedentes de aglomeraciones cuya carga contaminante sea superior a 2000 h-e si vierten a aguas continentales y 10000 h-e si vierten a aguas costeras. En la misma directiva se regula el plazo de cumplimiento y el grado de tratamiento al cual deben ser sometidas las aguas residuales dependiendo del tipo de zona de vertido y de la carga contaminante conectada.

1991	⇒ Se aprueba la Directiva		
1993	⇒ Transposición de la Directiva.		
	⇒ Determinación de zonas sensibles y menos sensibles.		
	⇒ Aprobación del Programa de Aplicación.		
	⇒ Sometimiento a normativa previa y a autorización del vertido a los sistemas colectores o a las EDAR de las AR industriales.		
1998	⇒ Tratamiento más riguroso	⇒ Zonas sensibles	⇒ P > 10.000 h-e
	⇒ Prohibición de la evacuación de fangos a las aguas superficiales		
2000	⇒ Tratamiento secundario	⇒ Zonas normales	⇒ P > 15.000 h-e
	⇒ Tratamiento primario	⇒ Zonas menos sensibles	⇒ P: 15.000-150.000 h-e
	⇒ Tratamiento de las aguas residuales industriales biodegradables		⇒ P > 4.000 h-e
	⇒ Tratamiento secundario	⇒ Zonas normales (aguas continentales y estuarios)	⇒ P > 2.000 h-e
2005		⇒ Zonas normales (aguas costeras)	⇒ P > 10.000 h-e
	⇒ Tratamiento primario	⇒ Zonas menos sensibles (estuarios)	⇒ P: 2.000-10.000 h-e
		⇒ Zonas menos sensibles (aguas costeras)	⇒ P: 10.000-15.000 h-e
	⇒ Tratamiento adecuado	⇒ Aguas continentales y estuarios	⇒ P < 2.000 h-e
		⇒ Aguas costeras	⇒ P < 10.000 h-e

Fuente: AUTOR DESCONOCIDO. *Saneamiento y Depuración de las Aguas en España*. Revista Medio Ambiente en España, Estado y Evolución del Medio Ambiente pp. 146-151, 2004

Figura 3.7.1.- Normas de tratamiento de las aguas residuales urbanas

Como se puede apreciar en la Figura 3.7.1 la normativa actual impone para el año 2005 la depuración de las aguas residuales de la totalidad de municipios de más de 2.000 h-e.

Según la información disponible y el inventario de zonas sensibles de la Comunidad Autónoma de Canarias, no hay vertidos de más de 10.000 h-e en zonas sensibles. Todas las aglomeraciones afectadas por el cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, vierten sus aguas a zonas normales. Por lo tanto, para su vertido al medio receptor, no es necesario prever un tratamiento más riguroso de las aguas residuales.

Diferente es la situación en caso de querer reutilizar el agua depurada, en esta situación, dependiendo de las normas sobre la calidad del agua necesaria para los diferentes casos se deberá prever un tratamiento más riguroso (terciario).

3.7.2 Fuentes de Información

La información y los datos de los servicios de saneamiento urbano se encuentra en su mayoría recogida conjuntamente a la de abastecimiento urbano de agua. Por lo tanto las fuentes de información disponibles son parecidas a las del servicio de abastecimiento urbano.

Para obtener los datos necesarios para el análisis de los servicios de saneamiento urbano, se identificó y recogió la información necesaria de diversa naturaleza y fuentes. La información recopilada y analizada incluye fundamentalmente información general sobre el servicio y en algunos pocos casos datos financieros para el análisis de los costes de los servicios de saneamiento urbano prestados en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Para los servicios de saneamiento, la información financiera sobre costes del servicio e ingresos es muy escasa. Casi no existen estudios sobre el servicio de saneamiento en los Ayuntamientos. Al no estar el servicio de saneamiento sujeto a revisión económica por parte de la Comisión de Precios, como es el caso para el servicio de abastecimiento urbano, no existe una recopilación centralizada de la información económica de los servicios de saneamiento. Por lo tanto, conjuntamente al servicio de abastecimiento urbano, se solicitó información económica directamente a los organismos gestores través de una encuesta (encuesta ad hoc – ver apéndice 3.6.2), pero el grado de contestación obtenido hasta finales de octubre de 2006 fue muy bajo (de los 87 municipios de la Comunidad Autónoma de Canarias se obtuvo información general únicamente de 27, de los cuales solamente 18 incluyen el servicio de saneamiento).

En las siguientes tablas se indica la información general recopilada para la totalidad de la Comunidad Autónoma de Canarias:

Tabla 3.7.1.- Fuentes de información sobre los servicios de saneamiento urbano en Canarias

Fuente	Información disponible
MMA - DGA: Normas de Catalogación y Tramitación de Expedientes . Sistema ALJIBE (1980-2005)	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el período 1980-2006 en servicios de aguas. Título de la Actuación, presupuesto e importe certificado, fechas de inicio y de fin.
MINHAC: Fondo de Cohesión: Programa 1993-1999 y 2000-2006	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Cantidades certificadas con cargo al Fondo de Cohesión en los programas 1993-1999 y 2000-2006
MINHAC: FEDER: Programa Operativo de Medio Ambiente Local (POMAL) 1994-1999	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Cantidades certificadas con cargo del Fondo FEDER en el programa POMAL 1994-1999
Gobierno de Canarias: Consejería de Infraestructura, Transportes y Vivienda. Cap. 6 y 7 Presupuestos (2000-2006)	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el período 2000-2006 en servicios de aguas. Título de la Actuación, Municipio, Presupuesto vigente, Subvención, Ente financiador

Fuente	Información disponible
EIEL Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales – año 2000	Información sobre las instalaciones Información sobre infraestructuras de los servicios urbanos de agua existentes en aglomeraciones de menos de 50.000 habitantes Todos los Municipios a parte Las Palmas de Gran Canaria, Telde, Sta. Cruz de Tenerife y La Laguna (ver Apéndice 3.7.1).
MMA - DGA: Empresa Aquaplan. Estudio sobre la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE	Información sobre las instalaciones Informe de evaluación del estado de cumplimiento de la Directiva de Tratamiento de Aguas en España. Fichas de aglomeraciones de toda la Comunidad Autónoma de Canarias con información sobre las instalaciones de saneamiento de la aglomeración y su valoración en relación a la Directiva 91/271/CEE [82 Aglomeraciones en 48 Ayuntamientos] (ver Apéndice 3.7.2)
CCA, 2005	Información sobre las instalaciones Información sobre la depuración en la Comunidad Autónoma de Canarias. FUENTE: Manuel Hernández Suárez, CCA 2002 (ver Apéndice 3.7.3) NOTA: Datos del Documento de Trabajo del Plan Hidrológico de Canarias pendiente de confirmación oficial por parte de los Consejos Insulares de Aguas. Información sobre ubicación, caudal nominal, procedencia del agua, tipo de proceso, origen del agua, propiedad, gestora y año de construcción
Encuesta realizada para el presente Estudio (Encuesta ad hoc) Datos solicitados a los gestores del servicio. Año base 2005	Información sobre las instalaciones Se dispone de 12 encuestas (correspondientes a 18 Ayuntamientos) con información sobre el servicio de saneamiento Información Financiera de los Servicios Urbanos de Agua Se dispone de 11 encuestas (correspondientes a 17 Ayuntamientos) con información financiera (costes, tasas e ingresos) sobre el servicio de saneamiento
Boletín Oficial Provincial Provincia de Las Palmas Provincia de Sta. Cruz de Tenerife. Varias fechas.	Información Financiera de los Servicios Urbanos de Agua Se indican las tarifas, tasas aplicadas para el servicio de Saneamiento en los diferentes Ayuntamientos. Se consiguió información de una veintena de Ayuntamientos

Fuente: Elaboración propia

Además de la información general sobre el servicio de saneamiento en la Comunidad Autónoma de Canarias, se presenta en los siguientes apartados la información específica a nivel insular:

➤ La Gomera

Tabla 3.7.2.- Fuentes de información sobre los servicios de saneamiento urbano en La Gomera

Fuente	Información disponible
PHI de La Gomera	Información sobre las instalaciones Descripción general de las instalaciones de saneamiento y de su funcionamiento. Listados de infraestructura
CIA La Gomera	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Información sobre la realización de las inversiones previstas en el PHI. Descripción de la obra, Presupuesto, anualidad y distribución de la financiación según organismo.
CIA La Gomera	Consultas directas

Fuente: Elaboración propia

3.7.2.1 Valoración de la información disponible

Para la elaboración de los informes debe considerarse que la información actualmente disponible sobre el servicio de alcantarillado no alcanza la calidad requerida para conocer, con el nivel de precisión necesario, las variables económicas y financieras para calcular la recuperación de costes.

Las dificultades de disponibilidad de información adecuada para el estudio del servicio de saneamiento, tanto cuantitativa como cualitativamente, son muy importantes. Los estudios y las estadísticas disponibles sobre las variables técnicas (metros lineales de las redes, habitantes conectados, volúmenes recogidos, infraestructuras, etc.) son escasos y la información no tiene calidad suficiente para dar una buena visión de los sistemas de saneamiento con carácter general. La información conseguida sobre el servicio de control de vertido es casi nula, limitándose a pocos datos sobre emisarios y localización de vertidos documentados por la EIEL

y en el informe sobre el cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE. Se carece totalmente de datos cualitativos así como de datos económicos sobre el control de vertido. Por lo tanto la parte del servicio correspondiente al control de vertido no se pudo analizar en el marco del presente trabajo quedando este aspecto pendiente para el futuro.

La información de los presupuestos públicos municipales en pocos casos aparece desagregada con el suficiente nivel de detalle, para diferenciar los servicios de suministro, alcantarillado y depuración. Asimismo, la información procedente de la contabilidad de las empresas privadas que gestionan estos servicios no recoge la totalidad de los costes (inversiones y otras cargas no propias) y en muchos casos los costes del alcantarillado resultan agregadas a los costes de depuración bajo el concepto integral de "saneamiento".

Esta amalgama de fuentes de información puede provocar algunas discrepancias a la hora de analizar de forma conjunta el servicio de saneamiento.

3.7.3 Descripción del Servicio

3.7.3.1 Información disponible

Según lo indicado en el capítulo 3.7.2 las fuentes de información consultadas para el análisis del servicio de saneamiento son múltiples. Dependiendo de la disponibilidad de datos, los valores utilizados en la descripción del servicio de saneamiento pueden proceder, dentro de una misma isla, de varias fuentes. Se ha utilizado para cada caso el dato considerado más fiable.

A parte de la información conseguida a través de la encuesta "ad hoc" o por vía de consultas directas a los responsables de los servicios, la información general del estado del servicio procede principalmente de los datos de la EIEL del año 2000 y del estudio del año 2005 sobre la aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE.

En la siguiente tabla se indica la procedencia de los principales datos utilizados para la descripción del servicio.

Tabla 3.7.3.- Fuente de datos de descripción del servicio de saneamiento

DATO	ISLA						
	GRAN CANARIA	FUERTEVENTURA	LANZAROTE	TENERIFE	LA PALMA	LA GOMERA	EL HIERRO
POBLACIÓN ABASTECIDA	CTP*	CTP*	ENCUESTA	CIA*	CTP	CTP	INE
CAUDAL ABASTECIDO	CTP*	CTP*	ENCUESTA	CIA*	CTP	CTP	CIA
CAUDAL AGUAS RESIDUALES GENERADO	80% Q ABAST.	80% Q ABAST.	ENCUESTA	CIA	80% Q ABAST.	80% Q ABAST.	80% Q ABAST.
LONGITUD DE LA RED DE ALCANTARILLADO	EIEL*	DMA*	ENCUESTA	CIA*	EIEL	EIEL	EIEL
ESTADO DE LA RED DE ALCANTARILLADO	EIEL*	DMA*	ENCUESTA	CIA*	EIEL	EIEL	EIEL
CAUDAL RECOGIDO	N/D	N/D	ENCUESTA	CIA	N/D	N/D	N/D
NÚMERO DE EDAR PÚBLICAS	CIA*	CIA*	ENCUESTA	CIA*	EIEL	EIEL	EIEL
CARGA DE DISEÑO - CAPACIDAD	CIA*	CIA*	ENCUESTA	CIA*	EIEL	EIEL	EIEL
CAUDAL TRATADO	SUPOSICIÓN: Valor medio según encuesta	SUPOSICIÓN: 70% Capacidad total	ENCUESTA	CIA*	EIEL	EIEL	SUPOSICIÓN: 10% Aguas Generadas
NÚMERO DE EMISARIOS	EIEL*	EIEL*	ENCUESTA	EIEL*	EIEL	EIEL	EIEL

*: Incluyendo los datos resultantes de las encuestas ad hoc

Fuente: Elaboración propia

Además de facilitar datos para la evaluación del grado de recuperación de costes del servicio, las fuentes consultadas incluyen información global que permite evaluar de manera general el grado de cobertura actual del servicio, así como detectar necesidades a nivel de prestación del servicio.

3.7.3.2 Infraestructura de Saneamiento

En la Comunidad Autónoma de Canarias, el servicio de saneamiento comprende la siguiente infraestructura:

Tabla 3.7.4.- Infraestructura de Saneamiento en la Comunidad Autónoma de Canarias

ISLA	ALCANTARILLADO		DEPURACIÓN		VERTIDO NÚMERO EMISARIOS
	LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno	NÚMERO EDAR OFICIALES	CAPACIDAD DISEÑO [h-e ó m3/d]*	
GRAN CANARIA	2.057.000	39%	48	1.114.120 h-e	103
FUERTEVENTURA	165.000	65%	17	24.950 m3/d	11
LANZAROTE	353.000	65%	6	22.400 m3/d	3
TENERIFE	1.637.000	Estim. 46%	8	611.792 h-e	19
LA PALMA	78.000	68%	11	7.156 m3/d	17
LA GOMERA	102.000	83%	6	12.120 h-e	2
EL HIERRO	28.000	0%	3	3.000 h-e	1
CANARIAS	4.420.000	46%	99	2,014,000 h-e 403.000 m3/d	156

*: Se considera para la comparación de las cargas de diseño que 1 h-e corresponde mediamente a 0,2 m3/d

Fuente: Elaboración propia

➤ Red de Alcantarillado

Actualmente la red de alcantarillado abarca una longitud total de casi 4.500 km. La extensión de la red de alcantarillado en cada isla depende principalmente de la diseminación de la población, ya que la concentración en núcleos principales dotados de depuradora permite limitar la extensión de la red de alcantarillado, mientras una fuerte diseminación de población en núcleos sin sistema de tratamiento propio, obliga disponer de una red de recogida de aguas residuales muy extensa.

Tabla 3.7.5.- Estado del servicio de recogida de Aguas Residuales Urbanas en Canarias

ISLA	DATOS GENERALES		RED ALCANTARILLADO		
	SUPERFICIE ISLA [km2]	POBLACIÓN ABASTECIDA*	LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno	LONG. POR POBL. [m/hab]
GRAN CANARIA	1.560	706.000	2.057.000	39%	2,91
FUERTEVENTURA	1.660	114.000	165.000	65%	1,45
LANZAROTE	846	156.000	353.000	65%	2,26
TENERIFE	2.034	1.078.000	1.637.000	Estim. 46%	1,52
LA PALMA	708	64.000	78.000	68%	1,22
LA GOMERA	370	19.000	102.000	83%	5,37
EL HIERRO	269	10.000	28.000	0%	2,80
CANARIAS	7.447	2.147.000	4.420.000	46%	2,06

*: Dato de población según los informes actuales de la CTP. En el caso de la Isla de El Hierro el dato corresponde al valor del INE

Fuente: Elaboración Propia

La importante distribución territorial de la población en la isla de La Gomera supone un elevado valor de longitud de alcantarillado por habitante. Para las demás islas este valor se sitúa alrededor del valor medio de la Comunidad Autónoma, siendo más bajo en la isla de La Palma y más elevado en la isla de Gran Canaria. La longitud por habitante de la red de alcantarillado es un indicador importante de costes de inversión en la red de alcantarillado, así como de los respectivos costes de mantenimiento y explotación de la misma.

El estado general de la red de alcantarillado existente se puede considerar mediano, alcanzando en media únicamente el 46% de la red un buen estado. Este valor llega a ser inferior a la media en las islas de Gran Canaria y de El Hierro.

En el siguiente párrafo se describe el grado de déficit de alcantarillado en la Comunidad Autónoma de Canarias según los datos de la EIEL del año 2000.

Según se indica en la siguiente tabla, los datos de la EIEL muestran que en la Comunidad Autónoma de Canarias, la red de alcantarillado es aún altamente deficitaria en cuanto a su longitud. Se estimó en el año 2000 que el déficit de alcantarillado¹ para conectar la totalidad de población, con obligación de recogida y depuración de las aguas residuales, alcanza el 47% de la longitud de alcantarillado.

Tabla 3.7.6.- Déficit de Alcantarillado según EIEL (año 2000)

DATOS SEGÚN EIEL AÑO 2000			
ISLA	LONGITUD [m]	DEFICIT ALCANTARILLADO	
	ALCANTARILLADO	LONGITUD [m]	PORCENTAJE [%]
GRAN CANARIA*	1.108.320	191.140	15%
FUERTEVENTURA	306.302	274.235	47%
LANZAROTE	306.700	365.760	54%
TENERIFE*	493.205	981.592	67%
LA PALMA	77.689	249.067	76%
LA GOMERA	101.990	22.629	18%
EL HIERRO	28.344	72.898	72%
CANARIAS	2.422.550	2.157.321	47%

*: Los datos según EIEL únicamente comprenden núcleos de menos de 50.000 hab.

Por lo tanto no incluyen Las Palmas de GT, Telde, Sta Cruz de Tenerife y La Laguna

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EIEL (año 2000)

En la tabla anterior se nota claramente que, según los datos disponibles de la EIEL, únicamente las islas de La Gomera y de Gran Canaria (sin considerar los municipios de Las Palmas de Gran Canaria y de Telde), alcanzan un grado de cobertura de red de alcantarillado superior al 80%. En las otras islas, el nivel de déficit de red de alcantarillado es significativo.

Por otro lado, el estudio sobre el cumplimiento en España de la Directiva 91/271/CEE indica la longitud de colectores existentes al año 2004 y evalúa el déficit de colectores, que a nivel de Comunidad Autónoma de Canarias alcanza un valor del 14%.

Tabla 3.7.7.- Déficit de colectores según estudio cumplimiento Directiva 91/271/CEE (año 2004)

DATOS SEGÚN INFORME DIRECTIVA 91/271/CEE - SITUACIÓN AÑO 2004			
ISLA	LONGITUD [m]	DEFICIT COLECTORES	
	COLECTORES	LONGITUD [m]	PORCENTAJE [%]
GRAN CANARIA	1.255.500	11.883	1%
FUERTEVENTURA	154.200	900	1%
LANZAROTE	260.100	16.700	6%
TENERIFE	995.400	406.961	29%
LA PALMA	66.700	500	1%
LA GOMERA	8.400	-	0%
EL HIERRO	5.800	-	0%
CANARIAS	2.746.100	436.944	14%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del informe de la Directiva 91/271/CEE (año 2004)

A pesar de no poder comparar directamente los datos de las dos tablas anteriores, al corresponder a fuentes distintas, con diferente antigüedad y contenidos, (por un lado la red de alcantarillado, por el otro, únicamente los colectores), se puede suponer que el déficit de alcantarillado del 47% indicado según el estudio de la EIEL haya bajado significativamente en el curso de estos últimos años. Por otro lado, se supone en base a la información disponible que las deficiencias más significativas se encuentran a nivel de ramales secundarios, siendo las deficiencias de colectores de menor entidad pero de mayor importancia.

¹. El déficit de alcantarillado según la EIEL, se estima considerando que, cuando exista una delimitación de suelo urbano o cuando las viviendas forman calles, plazas y otras vías urbanas, el saneamiento se ha de realizar mediante una red de alcantarillado pública o privada, que deberá alcanzar a todas las viviendas situadas en el núcleo, excepto aquellas que técnicamente no pueden instalarse a la red.

➤ Infraestructura de depuración

Según las fuentes de información anteriormente citadas, en la Comunidad Autónoma de Canarias existen actualmente alrededor de 100 estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) con una capacidad de diseño de unos 2 millones de habitantes equivalentes, con unos 400.000 m³/d. Existe además en la Comunidad Autónoma de Canarias un número desconocido de pequeñas depuradoras privadas que sirven principalmente a instalaciones hoteleras, de las cuales no se dispone de datos. Por lo tanto, estas pequeñas depuradoras no se tienen en cuenta para el presente trabajo.

Tabla 3.7.8.- Resumen de las instalaciones de saneamiento en Canarias

ISLA	DATOS GENERALES		NÚMERO EDAR	DEPURACIÓN	
	SUPERFICIE ISLA [km ²]	POBLACIÓN ABASTECIDA*		CAPACIDAD DISEÑO [h-e ó m ³ /d]**	CAPAC. POR POBL. [h-e/hab]
GRAN CANARIA	1.560	706.000	48	1.114.120 h-e	1,58
FUERTEVENTURA	1.660	114.000	17	24.950 m ³ /d	1,09
LANZAROTE	846	156.000	6	22.400 m ³ /d	0,72
TENERIFE	2.034	1.078.000	8	611.792 h-e	0,57
LA PALMA	708	64.000	11	7.156 m ³ /d	0,56
LA GOMERA	370	19.000	6	12.120 h-e	0,64
EL HIERRO	269	10.000	3	3.000 h-e	0,30
CANARIAS	7.447	2.147.000	99	2,014,000 h-e 403.000 m³/d	0,94

*: Dato de población según los informes actuales de la CTP. En el caso de la Isla de El Hierro el dato corresponde al del INE

** : Se considera para la comparación de las cargas de diseño que 1 h-e corresponde mediantemente a 0,2 m³/d

Fuente: Elaboración propia

En base al análisis efectuado sobre los datos disponibles, se aprecia que la capacidad de depuración actualmente instalada por habitante en la mayoría de las islas es insuficiente para cubrir la totalidad de la población.

Según consta, actualmente no existen EDAR con vertido en zonas clasificadas como protegidas según el registro elaborado en virtud del artículo 4 de la DMA. Por lo tanto, ninguna aglomeración está obligada a la aplicación de un tratamiento más riguroso ("terciario") de sus aguas residuales. No obstante, y por la escasez de agua, en las islas de Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote y Tenerife se aplica el principio de reutilización de las aguas depuradas, para su uso en el riego de jardines, campos de golf y agricultura. Tal aprovechamiento implica generalmente la aplicación de un tratamiento más riguroso de las aguas depuradas antes de su reutilización.

En los años setenta y ochenta se realizaron muchas pequeñas depuradoras que por sus elevados costes de gestión y mantenimiento, en su mayoría no llegaron ni siquiera a funcionar. En los últimos años en Canarias, la construcción de nuevas EDAR ha sido intensa, al fin de cumplir con los plazos establecidos en la Directiva 91/271/CEE.

Tabla 3.7.9.- Resumen de instalaciones de depuración según varias fuentes

ISLA	EIEL - 2000 *		INFORME 91/271/CEE - 2004			DATOS UTILIZADOS	
	NÚMERO EDAR	CAPAC. DISEÑO [m ³ /d]**	NÚMERO EDAR EN FUNC.	CAPAC. DISEÑO [h-e]	CAPAC. DISEÑO [m ³ /d]***	NÚMERO EDAR	CAP. DISEÑO [h-e ó m ³ /d]**
GRAN CANARIA	39	65.145	21	1.114.120	222.824	48	1.114.120 h-e
FUERTEVENTURA	12	6.306	10	63.544	12.709	17	24.950 m ³ /d
LANZAROTE	4	13.072	6	160.960	32.192	6	22.400 m ³ /d
TENERIFE	10	36.944	10	719.100	143.820	8	611.792 h-e
LA PALMA	7	6.441	5	35.540	7.108	11	7.156 m ³ /d
LA GOMERA	6	1.929	2	12.120	2.424	6	12.120 h-e
EL HIERRO	3	178	1	3.000	600	3	3.000 h-e
CANARIAS	81	130.015,18	55	2.108.384,00	421.677	99	2,014,000 h-e 403.000 m³/d

*: Incluye instalaciones privadas o sin uso - Sin incluir instalaciones de Ayuntamientos de más de 50.000 hab.

** : Dato original en m³/año

***: Se considera para la comparación de las cargas de diseño que 1 h-e corresponde mediantemente a 0,2 m³/d

Fuente: Elaboración propia

➤ Infraestructura de Control de Vertido

Según se ha indicado anteriormente, la información sobre el servicio de control de vertido es muy escasa. Se limita a un inventario de número de emisarios, con datos de punto de vertido, longitud y estado, basado en la EIEL y actualizado con los datos de la encuesta ad hoc. En la siguiente tabla se presenta el número de vertidos actualizado, con datos de la encuesta ad hoc, así como la información en base únicamente a los datos de la EIEL.

Tabla 3.7.10.-Inventario de emisarios

ISLA	DATO ACTUAL		NÚMERO EMISARIOS	DATOS SEGÚN EIEL - AÑO 2000						LONGITUD POR ESTADO [M]			
	NÚMERO EMISARIOS	FUENTE DEL DATO		PUNTO DE VERTIDO				LONGITUD [m]		Bueno	Regular	Malo	En ejecución
				Al campo	Vaguada	Embalse	Mar	Otros	Terrestre	Marino			
GRAN CANARIA	103	EIEL*	81	38	15	2	27	4	15.280	12.090	23.560	2.410	590
FUERTEVENTURA	11	EIEL*	16	-	-	-	3	13	10.016	4.586	13.330	472	800
LANZAROTE	3	ENCUESTA	10	1	-	-	8	-	6.620	4.320	2.820	600	7.520
TENERIFE	19	EIEL*	17	-	-	-	32	-	-	16.407	4.003	9.405	-
LA PALMA	17	EIEL	17	1	-	-	4	2	810	870	1.130	550	-
LA GOMERA	2	EIEL	2	-	-	-	3	-	265	320	375	170	40
EL HIERRO	1	EIEL	1	-	-	-	2	-	80	80	-	130	-
CANARIAS	156	VARIAS	144	40	15	2	79	19	33.071	38.673	45.218	13.737	8.950

*: Dato actualizado con la información recopilada en la encuesta ad hoc

Fuente: Elaboración propia

3.7.3.3 Evaluación Global del Servicio de Saneamiento

En función de la información recopilada sobre el servicio de saneamiento en la Comunidad Autónoma de Canarias se han resumido las características generales del servicio y evaluado su estado actual. En las siguientes tablas se presentan los datos recopilados a nivel de Comunidad Autónoma e insular.

Tabla 3.7.11.- Datos generales y caudales anuales abastecidos, recogidos y tratados en Canarias

ISLA	DATOS GENERALES		AGUA ABST. FACTURABLE**	CAUDALES ANUALES [m ³ /año] - REDONDEADOS		
	SUPERFICIE ISLA [km ²]	POBLACIÓN ABASTECIDA*		GENERADA***	AGUA RESIDUAL RECOGIDA	TRATADA
GRAN CANARIA	1.560	706.000	50.985.000	40.788.000	N/D	29.572.000
FUERTEVENTURA	1.660	114.000	8.184.000	6.547.000	N/D	5.729.000
LANZAROTE	846	156.000	12.470.000	9.353.000	7.131.368	6.156.000
TENERIFE	2.034	1.078.000	78.592.000	58.826.000	33.824.682	18.589.000
LA PALMA	708	64.000	3.528.000	2.822.000	N/D	2.351.000
LA GOMERA	370	19.000	1.042.000	834.000	N/D	704.000
EL HIERRO	269	10.000	912.000	730.000	N/D	73.000
CANARIAS	7.447	2.147.000	155.713.000	119.900.000	desc.	63.173.000

*: Dato de población según los informes actuales de la CTP. En el caso de la Isla de El Hierro el dato corresponde al valor del INE

** : Caudales facturados según actualización de datos de la Comisión de Precios y Encuestas a los Gestores del servicio de Abastecimiento

***: En caso de desconocer el caudal de aguas residuales generados se aplica un coeficiente de retorno del 80%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.7.12.- Datos base para la evaluación del servicio de alcantarillado y depuración en Canarias

ISLA	ALCANTARILLADO		CAPAC. DISEÑO [h-e ó m ³ /d]*	DEPURACIÓN	
	LONGITUD TOTAL [m]	% CAUDAL AR RECOGIDO		% AR GENERADA TRATADAS	% AR RECOGIDAS TRATADAS
GRAN CANARIA	2.057.000	N/D	1.114.120 h-e	73%	N/D
FUERTEVENTURA	165.000	N/D	24.950 m ³ /d	88%	N/D
LANZAROTE	353.000	76%	22.400 m ³ /d	66%	86%
TENERIFE	1.637.000	57%	611.792 h-e	32%	55%
LA PALMA	78.000	N/D	7.156 m ³ /d	83%	N/D
LA GOMERA	102.000	N/D	12.120 h-e	84%	N/D
EL HIERRO	28.000	N/D	3.000 h-e	10%	N/D
CANARIAS	4.420.000	N/D	2,014,000 h-e 403.000 m³/d	53%	desc.

*: Se considera para la comparación de las cargas de diseño que 1 h-e corresponde mediamente a 0,2 m³/d

Fuente: Elaboración propia

La infraestructura disponible, la capacidad de depuración, así como el grado de conexión al servicio de saneamiento, varían significativamente según la isla considerada.

A nivel de Comunidad Autónoma únicamente se está aprovechando el 43% de la capacidad de depuración instalada, siendo este porcentaje particularmente bajo en las islas de El Hierro, Gran Canaria y Tenerife. En la mayoría de las islas se desconoce el porcentaje de agua residual recogida por la red de alcantarillado, mientras que a nivel de tratamiento de aguas residuales, actualmente, se estima que el 50% de las aguas residuales, generadas en la Comunidad Autónoma de Canarias, están sujetas a un tratamiento en EDAR. En las islas de El Hierro y de Tenerife, el porcentaje de agua residual tratada presenta valores significativamente inferiores a la media de la Comunidad Autónoma.

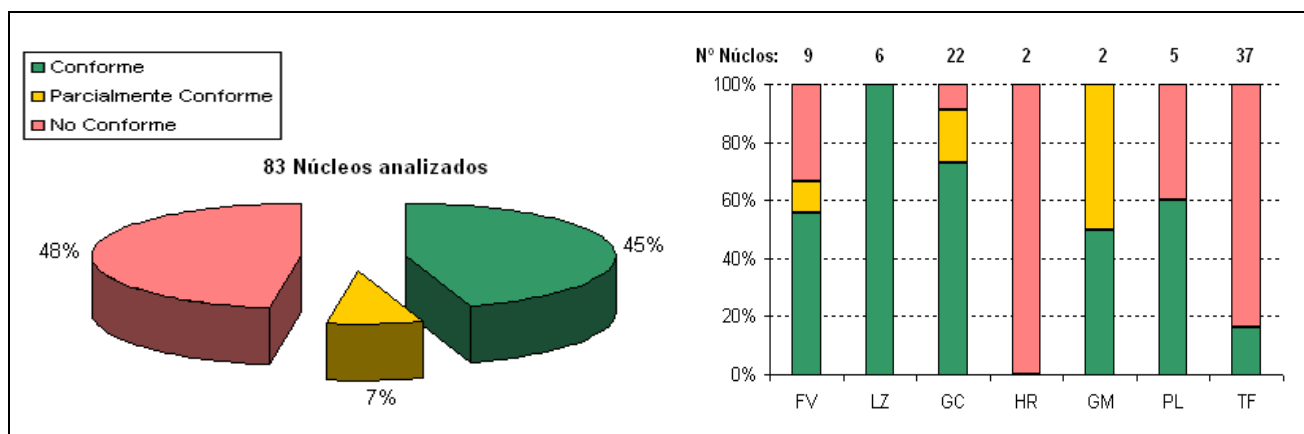
Al no disponer de una fuente de datos uniforme sobre el servicio de depuración, las indicaciones siguientes sobre el grado de conformidad del servicio de saneamiento con la directiva 91/271/CEE se basan en el estudio sobre la aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE a nivel de Comunidad Autónoma de Canarias, situación a 31 de Diciembre de 2004. La infraestructura analizada para este estudio comprende 55 EDAR (públicas y privadas) para un total de 83 núcleos de población, los datos pueden consultarse en el apéndice 3.7.2.

Según el estudio, resulta que en la Comunidad Autónoma de Canarias, el 90% de la carga contaminante (habitantes equivalentes) dispone, al año 2005, de una red de colectores conforme y que el 83% de la carga contaminante está sometida a un tratamiento adecuado.

Tabla 3.7.13.- Grado de conformidad de la carga contaminante con la Directiva 91/271/CEE

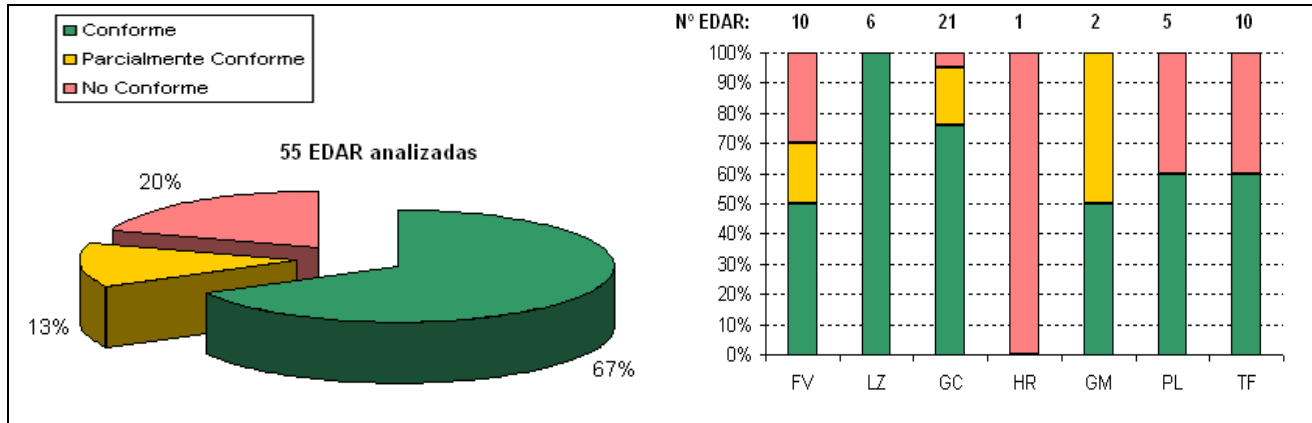
DATOS SEGÚN INFORME DIRECTIVA 91/271/CEE - SITUACIÓN AÑO 2004			
ISLA	CARGA CONTAMINANTE [h-e]		
	TOTAL GENERADA	% CONECTADA	% TRATADA CONFORMEMENTE
GRAN CANARIA	982.800	100%	94%
FUERTEVENTURA	87.700	82%	68%
LANZAROTE	118.100	97%	100%
TENERIFE	863.600	77%	70%
LA PALMA	51.900	100%	69%
LA GOMERA	14.000	100%	87%
EL HIERRO	2.600	73%	0%
CANARIAS	2.120.700	90%	83%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del informe de la Directiva 91/271/CEE (Situación año 2004)



Fuente: Elaboración propia con datos del Estudio sobre la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE (Situación año 2004)

Figura 3.7.2: Conformidad de las aglomeraciones con la Directiva 91/271/CEE



Fuente: Elaboración propia con datos del Estudio sobre la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE (Situación año 2004)

Figura 3.7.3: Conformidad de las EDAR con la Directiva 91/271/CEE

En los siguientes párrafos y tablas se presenta la situación del servicio de saneamiento a nivel insular.

➤ La Gomera

En la isla de La Gomera el servicio de saneamiento está relativamente bien desarrollado. La infraestructura de alcantarillado, presenta el porcentaje de déficit de longitud de red de alcantarillado es de los más bajos de la Comunidad Autónoma (16 % según datos EIEL), siendo el déficit de colectores nulo según los datos del informe sobre el cumplimiento de la Directiva 91/721/CEE). La importante distribución territorial de la población en la isla de La Gomera supone un elevado valor de longitud de alcantarillado por habitante, suponiendo este el valor más elevado de la Comunidad (5,37 m por habitante). Según los datos disponibles se evalúa que actualmente se está tratado el 84% de las aguas residuales generadas en la isla.

Según el estudio sobre el cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE, a fecha 31 de Diciembre de 2004, en la isla de La Gomera el 100% de la carga contaminante estaba conformemente conectada a la red y el 87% de la carga sometida a manejo adecuado. De las 2 EDAR analizadas, 1 es conforme a la Directiva siendo la otra parcialmente conforme.

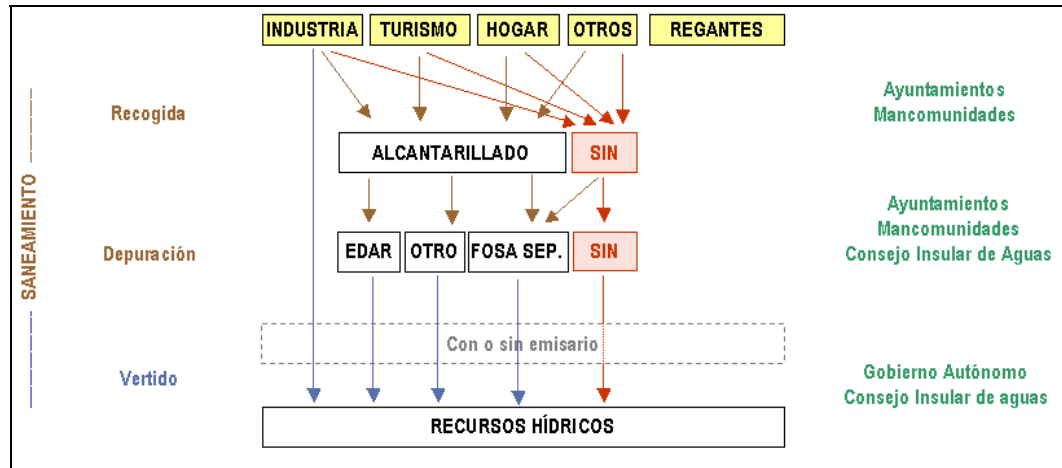
Tabla 3.7.14.- Datos sobre el servicio de saneamiento en la isla de La Gomera

SERVICIO DE SANEAMIENTO	LA GOMERA	COMENTARIOS
DATOS GENERALES		
Superficie Isla [km ²]	370	
Población abastecida [hab]	19.000	Dato de informe CTP
Caudal abastecimiento facturable [m ³ /año]	1.042.000	Dato de informe CTP
Caudal aguas residuales generado [m ³ /año]	834.000	Se asume el 80% del caudal abastecido
ALCANTARILLADO		
Longitud de la red [m]	102.000	Datos EIEL
Estado de la red [% Bueno]	83%	Datos EIEL
Longitud por población [m/hab]	5,37	
Agua residual recogida [m ³ /año]	N/D	
% de AR generada recogida	N/D	
DEPURACIÓN		
Número de EDAR	6	Dato EIEL
Capacidad de diseño	12.120 h-e	Dato EIEL
Capacidad por población [h-e/hab]	0,64	
Agua residual tratada [m ³ /año]	704.000	Dato EIEL
% de AR generada sometida a depuración	84%	
% de AR recogida sometida a depuración	N/D	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta a los gestores del servicio

3.7.4 Mapa Institucional

En el capítulo 3.2.2 se describió detalladamente el marco legal general de los servicios de agua en Canarias. Según se nota en la siguiente imagen, la prestación de los servicios de saneamiento está caracterizada por la participación de numerosos agentes principalmente de carácter público.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.7.4.- Esquema de los servicios de saneamiento y sus correspondientes organismos

3.7.4.1 Recogida de aguas residuales urbanas (alcantarillado)

En los servicios de recogida e intercepción de aguas residuales a través de las redes de alcantarillado de los distintos núcleos urbanos, las infraestructuras son realizadas y gestionadas por las propias entidades locales.

Estos servicios son competencia de la entidad local, en virtud de la legislación existente (artículo 26.1 Ley de bases de Régimen Local) que puede prestar el servicio conjuntamente o por separado del de distribución y en idénticas condiciones.

Para la financiación del servicio utilizando la vía del cobro a los usuarios se utilizan precios públicos o ingresos de tipo tributario (Tarifas o en algunos casos contribuciones especiales).

3.7.4.2 Tratamiento – depuración de aguas residuales urbanas

Este servicio no se realiza para la totalidad de las poblaciones, ya que los municipios de menos de 2.000 habitantes no se encuentran obligados de realizar la depuración de sus aguas residuales, de acuerdo a la legislación comunitaria. Para el resto de los núcleos urbanos de más de 2.000 habitantes equivalentes, existe la obligación , antes del año 2005 de depurar sus aguas residuales¹.

El servicio de depuración de aguas residuales en la Comunidad Autónoma de Canarias se hace a nivel municipal o comarcal. La gestión y competencia de este servicio se encuentra, del mismo modo que el de distribución urbana y de recogida de agua, dentro del ámbito local. No

¹ Artículo 3, Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas.

obstante, este servicio puede estar intervenido por parte de la Administración Regional y prestado para el conjunto de núcleos de población en virtud de las disposiciones legales¹.

3.7.4.3 Control de vertido

El control de vertidos tiene como finalidad primordial preservar las aguas de los vertidos de aguas o productos residuales contaminantes, de forma de mantener niveles de calidad aceptables, que sean acordes con los objetivos marcados en los planes hidrológicos de cuenca y legislación al respecto, además de hacer compatibles los usos y aprovechamientos de este recurso.

A nivel de Canarias, en el año 1994 por el decreto 174/1994, de 29 de julio, se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico (Boletín Oficial de Canarias 104, de 24.8.1994) que permite adaptar la normativa a las condiciones reales de las islas.

Según los artículos 7-10 del Reglamento de Control de Vertidos, el servicio de control de vertido es de competencia del Gobierno Autónomo y del Consejo Insular de Aguas, siendo este último responsable de emitir las autorizaciones de vertidos y de gestionar y recaudar el canon de vertido. Según la Ley de Aguas de Canarias, los vertidos autorizados se gravarán con un canon destinado a la protección y mejora del acuífero insular. El importe será el resultado de multiplicar la carga contaminante del vertido, expresada en unidades de contaminación, por el valor que se le asigne reglamentariamente a la unidad. Las entidades locales aún no siendo directamente encargados del servicio de control de vertido, son responsables de colaborar con el CIA en materia de censo de vertidos, vigilancia de vertidos no autorizados, etc. así como de procurar por sí mismos, y cooperar con las demás Administraciones, en el cumplimiento de las acciones encaminadas a evitar el deterioro de los sistemas naturales de recepción.

3.7.5 Costes del Servicio de Saneamiento

A diferencia del servicio urbano de abastecimiento de aguas, el servicio de saneamiento no está sujeto a la revisión económica de la Comisión de Precios. Por lo tanto la información sobre los costes del servicio de saneamiento urbano está dispersa y debido al bajo grado de contestación por parte de las entidades gestoras del servicio a la encuesta realizada en el marco del presente trabajo, casi no se dispone información representativa para la Comunidad Autónoma. Hasta la fecha de redacción del presente informe únicamente se consiguió información de costes de servicios de saneamiento de 17 Municipios, ubicados en las islas de Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote y Tenerife. A nivel insular únicamente se contó con información completa del servicio en el caso de Lanzarote, donde la gestión de la totalidad del servicio de saneamiento en toda la isla se hace por la empresa INALSA. Por otro lado, por parte del CIA de Gran Canaria y del CIA de Tenerife se consiguieron datos de costes unitarios de infraestructura, así como de costes de explotación de las mismas, que fueron aprovechados como base para las estimaciones en las demás islas. No habiendo podido recoger toda la información sobre el sistema o su explotación y gestión, en muchos casos se tuvo que realizar estimaciones muy globales.

Debida la escasa información disponible sobre el servicio de saneamiento, se procedió a calcular el coste del servicio en base a valores unitarios medios procedentes de libros técnicos², estudios

¹ La Ley de bases de Régimen Local (Ley 7/1985), en su artículo 26.2 establece una posible dispensa para el municipio en la prestación de determinados servicios de competencia exclusiva, cuando, por sus características peculiares, resulte de imposible o muy difícil cumplimiento el establecimiento y prestación de dichos servicios por parte del Ayuntamiento.

² HERNÁNDEZ MUÑOZ (1997) y HERNÁNDEZ MUÑOZ(1998)

efectuados en otras regiones de España, presupuestos de redes de alcantarillado o depuradoras y estimaciones.

En los siguientes capítulos se detallan los costes del servicio de saneamiento en la Comunidad Autónoma de Canarias especificando separadamente los costes de la "Recogida de Aguas Residuales Urbanas (Alcantarillado)" y los costes de la Depuración y resumiendo finalmente los costes generales del servicio en la Comunidad Autónoma de Canarias y específicamente a nivel de isla. Al igual que en los servicios de agua descritos en los anteriores capítulos, para el servicio de saneamiento se han estudiado los costes del servicio dividiendo los mismos en "Coste de Capital" y en "Coste de Explotación".

Se hace notar que al igual que en otros servicios de agua, el análisis de recuperación de costes requiere de una caracterización detallada de los costes que no se repercuten a los usuarios, por lo tanto en el siguiente apartado de "Coste de Capital Subvencionado" se resumen y describen los costes subvencionados en el servicio de saneamiento.

➤ **Coste de capital Subvencionado**

Al igual que por otros servicios, varios agentes diferentes a los gestores del servicio asumen costes de capital a cargo del propio presupuesto. Estos costes de capital generalmente son a fondo perdido y no son imputados por los gestores de los servicios a los usuarios a través de los sistemas de tarificación o facturación.

En la siguiente tabla se indican los datos disponibles hasta la fecha actual para las subvenciones otorgadas a los servicios de saneamiento en la Comunidad Autónoma de Canarias (ver Apéndice 3.6.1), identificando, siempre y cuando sea posible, los volúmenes de subvenciones de los distintos agentes:

Tabla 3.7.15.- Subvenciones en Infraestructura de Servicios de Saneamiento en Canarias

SERVICIO DE SANEAMIENTO	INVERSIÓN IMPORTE TOT [€]	PROCEDENCIA DE LOS FONDOS					INVERSIÓN SUBV. [€]
		UE [€]	ESTADO [€]	CC.AA [€]	ISLA [€]	EL [€]	
GRAN CANARIA	Incompleto	Incompleto	31.721.370 €	6.535.009 €	8.219.004 €	Incompleto	62.976.345 €
FUERTEVENTURA	Incompleto	Incompleto	39.807 €	- €	416.281 €	Incompleto	146.361 €
LANZAROTE	Incompleto	Incompleto	9.293.194 €	671.952 €	2.787.785 €	Incompleto	14.875.903 €
TENERIFE	Incompleto	Incompleto	18.687.538 €	19.339.662 €	17.324.868 €	Incompleto	78.345.497 €
LA PALMA	Incompleto	Incompleto	- €	1.470.297 €	90.273 €	Incompleto	3.537.207 €
LA GOMERA	Incompleto	Incompleto	392.679 €	180.304 €	- €	Incompleto	572.983 €
EL HIERRO	Incompleto	Incompleto	392.679 €	330.304 €	150.000 €	Incompleto	972.983 €
CANARIAS	Incompleto	Incompleto	60.527.267 €	28.527.528 €	28.988.211 €	Incompleto	161.427.278 €

Fuente: Elaboración propia con datos sobre subvenciones del MMA, MINHAC, Gobierno de Canarias, Consejos Insulares de Agua.

En muchos casos, instalaciones realizadas a fondo perdido por parte de la administración insular, del gobierno de Canarias o por parte del Estado y posteriormente cedidas a los titulares del servicio, están a su vez financiadas por fondos ajenos. Es decir, que se puede presentar el caso de que un Consejo Insular de Aguas realice una estación depuradora con fondos procedentes del Gobierno de Canarias y la ceda posteriormente al titular del servicio. Esta misma EDAR aparecerá, por un lado, en los presupuestos del Consejo Insular de Aguas como inversión directa (Capítulo 6), y por otro lado, bajo nombre distinto en el presupuesto del Gobierno de Canarias como subvención a terceros (Capítulo 7). Esto supone importantes dificultades al momento de determinar claramente la procedencia de los fondos y sobre todo para evitar duplicar los conceptos en el análisis de subvenciones.

Como se puede notar claramente en la tabla, los datos son incompletos al no incluir las subvenciones otorgadas por parte del Ministerio de Administraciones Públicas a las entidades locales en los programas operativos locales (POL) realizados con los fondos europeos FEDER.

Por lo tanto, desconociendo la totalidad de la información sobre inversiones acometidas desde otras administraciones públicas (Estatales, de la Comunidad Autónoma o Insulares), distintas

del titular del servicio, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, y concientes de las elevadas inversiones acometidas en los últimos años con fondos europeos (FEDER y Fondo de Cohesión) en temas de saneamiento, se ha asumido que de la inversión total acometida en los últimos 25 años en la Comunidad Autónoma de Canarias, únicamente el 15% de los fondos proceden del titular del servicio, mientras el restante 85% procede de subvenciones a fondo perdido.

3.7.5.1 Recogida de Aguas Residuales Urbanas (Alcantarillado)

La disponibilidad de datos para determinar el coste del servicio de recogida de aguas residuales urbanas en la Comunidad Autónoma de Canarias es muy escasa. Por lo tanto, para la determinación de los costes de este servicio, se tuvieron que hacer muchas estimaciones.

➤ **Coste de Capital**

Salvo en los pocos casos en los cuales se obtuvieron datos directos sobre la infraestructura de alcantarillado por parte del gestor del servicio, los conocimientos de la infraestructura existente, de su estado, antigüedad y valor económico es prácticamente inexistente. Aún así, en base a los inventarios de EIEL, del Estudio sobre la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE y a datos disponibles en los respectivos PHI, se estimó un valor teórico de la red de alcantarillado existente, asumiendo un valor medio al metro lineal de 182 €/ml de red, (coste medio de un metro lineal de alcantarillado según un estudio realizado en una amplia área del municipio de Santa Cruz de Tenerife).

Para la estimación del coste de capital para la amortización de las infraestructuras de alcantarillado, se considera que el 40% de la infraestructura actual es más antiguo que 25 años, periodo asumido como plazo de amortización. Por lo tanto quedaría por amortizar el 60% de las infraestructuras actualmente existentes.

El cálculo de la amortización de infraestructura se realiza según la fórmula anteriormente descrita (ver capítulo 3.3) que se repite a título informativo:

$$A = I x \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

Donde "r" corresponde a la tasa de descuento y "n" al plazo de amortización adoptado.

Según lo anteriormente descrito, el servicio de alcantarillado, al igual que en otros servicios de agua, está parcialmente subvencionado por organismos ajenos al titular del servicio. Por lo tanto, el coste de capital se divide en una parte correspondiente al coste autofinanciado y otra parte correspondiente al coste subvencionado. Considerado que para el cumplimiento de la DMA en la Comunidad Autónoma de Canarias, en los últimos años se invirtieron importantes importes procedentes de fondos europeos y considerando también la importancia de la vivienda nueva construida con fondos propios de las urbanizadoras y posteriormente cedida al titular del servicio, se asume que el 85% de las infraestructuras acometidas en los últimos 25 años en saneamiento se financiaron con fondos de organismos ajenos al titular del servicio.

Tabla 3.7.16.- Criterios aplicados para la estimación del Coste de Capital de Alcantarillado en Canarias

Tema	Estimación asumida
Coste medio de la inversión (por metro lineal de alcantarillado)	182 €/ml Según un estudio realizado para EMMASA en una amplia área del municipio de Santa Cruz de Tenerife
Plazo medio de amortización de la infraestructura de alcantarillado y tasa de descuento	25 años – Tasa de descuento del 4%
Antigüedad de la infraestructura	40% de la red actual más antigua que 25 años
Porcentaje de la infraestructura subvencionado por fondos ajenos al titular del servicio	85% de la infraestructura subvencionada por fondos ajenos

Fuente: Elaboración propia

En base a los criterios anteriormente descritos, en la Comunidad Autónoma de Canarias se obtienen los siguientes valores de costes de capital:

Tabla 3.7.17.- Coste de Capital servicio de alcantarillado en Canarias

ISLA	ALCANTARILLADO		COSTE DE CAPITAL	
	LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno	AUTOFINANCIADO [€/año]	SUBVENCIONADO [€/año]
GRAN CANARIA	2.057.000	39%	2.156.325 €	12.219.178 €
FUERTEVENTURA	165.000	65%	173.346 €	982.293 €
LANZAROTE	353.000	65%	275.000 €	2.097.381 €
TENERIFE	1.637.000	Estim. 46%	1.715.126 €	9.719.050 €
LA PALMA	78.000	68%	81.458 €	461.596 €
LA GOMERA	102.000	83%	106.938 €	605.983 €
EL HIERRO	28.000	0%	29.719 €	168.408 €
CANARIAS	4.420.000	46%	4.537.913 €	26.253.890 €

Fuente: Elaboración propia

➤ Coste de Explotación

El coste de explotación del alcantarillado está integrado por varios factores, como por ejemplo:

- Coste de Personal
- Adquisición, explotación y renovación de máquinas de limpieza y de útiles varios
- Costes de reparación y renovación de la red
- Y otros

Debida la variedad de construcciones y disposiciones de redes de alcantarillado y al elevado número de factores que intervienen en el coste de explotación, es muy difícil obtener una cifra aproximada del coste de explotación del servicio de alcantarillado. Desconociendo los datos concretos de coste de explotación en la mayoría de las islas, se asume el valor medio para la Comunidad Autónoma de Canarias de **0,13 €/m³** de agua facturada. Este valor se eligió en base a los datos sobre la explotación del servicio de alcantarillado obtenido en las encuestas realizadas a los titulares del servicio (encuesta ad hoc), correspondiente al valor medio ponderado de los datos de las islas de Gran Canaria y de Tenerife. En las islas de Fuerteventura y Lanzarote, el valor de coste unitario de explotación adoptado fue de 0,25 €/m³ y 0,17 €/m³ respectivamente, datos resultantes de la media ponderada de las encuestas ad hoc a nivel insular.

Tabla 3.7.18.- Costes unitarios de explotación de la red de alcantarillado

ISLA	COSTE UNITARIO DE EXPLOTACIÓN [€/m3]	FUENTE DE INFORMACIÓN
GRAN CANARIA	0,13 €	Media ponderada encuesta ad hoc en GC
FUERTEVENTURA	0,25 €	Media ponderada encuesta ad hoc en FV
LANZAROTE	0,17 €	Encuesta ad hoc en LZ
TENERIFE	0,13 €	Media ponderada encuesta ad hoc en TF
LA PALMA	0,13 €	Media ponderada encuestas ad hoc Canarias
LA GOMERA	0,13 €	Media ponderada encuestas ad hoc Canarias
EL HIERRO	0,13 €	Media ponderada encuestas ad hoc Canarias
CANARIAS	0,13 €	Media ponderada encuestas ad hoc Canarias

Fuente: Elaboración propia

➤ Costes Anuales del Servicio de Alcantarillado

Según lo descrito en el presente capítulo, los gastos anuales para el servicio de alcantarillado en la Comunidad Autónoma de Canarias son los siguientes:

Tabla 3.7.19.- Costes Anuales del Servicio de Alcantarillado en Canarias

ALCANTARILLADO	ALCANTARILLADO - GASTOS ANUALES [€/año]					GASTOS UNITARIOS €/m3 facturado
	COSTE EXPLOTACIÓN	COSTE DE CAPITAL		OTROS	TOTAL	
ISLA		USUARIOS	SUBVENCIONES			
GRAN CANARIA	6.628.103 €	2.156.325 €	12.219.178 €	- €	21.003.607 €	0,41 €
FUERTEVENTURA	2.046.011 €	173.346 €	982.293 €	- €	3.201.650 €	0,39 €
LANZAROTE	2.066.848 €	275.000 €	2.097.381 €	- €	4.439.229 €	0,36 €
TENERIFE	10.216.939 €	1.715.126 €	9.719.050 €	- €	21.651.116 €	0,28 €
LA PALMA	458.665 €	81.458 €	461.596 €	- €	1.001.719 €	0,28 €
LA GOMERA	135.419 €	106.938 €	605.983 €	- €	848.340 €	0,81 €
EL HIERRO	118.564 €	29.719 €	168.408 €	- €	316.692 €	0,35 €
CANARIAS	21.670.549 €	4.537.913 €	26.253.890 €	- €	52.462.353 €	0,34 €

Fuente: Elaboración propia

Se hace particularmente notar el caso de la isla de la Gomera, la cual en comparación a las otras islas presenta un valor significativamente más elevado que la media general. Esta situación se justifica considerando que si analizamos el valor medio de longitud de red de alcantarillado en función del volumen de agua facturada, la isla de La Gomera presenta un valor más elevado que las demás islas, es decir, que en relación al volumen de agua facturada, ésta presenta una red más extensa que incrementa los costes de capital del servicio.

3.7.5.2 Tratamiento – Depuración de Aguas Residuales Urbanas

La situación de disponibilidad de datos que presenta el servicio de tratamiento y depuración de aguas residuales urbanas es parecida a la del servicio de alcantarillado, en cuanto al coste de capital, mientras para el coste de explotación de este servicio se dispone de algunos datos adicionales recopilados por medio de los CIA y de los gestores principales del servicio.

➤ Coste de Capital

Al igual que para el servicio de alcantarillado, la información sobre la infraestructura existente, de su estado, antigüedad y valor económico es prácticamente inexistente. Excepción hacen los casos en los cuales se obtuvieron datos directos por parte del gestor del servicio.

El costo de una instalación depuradora depende de varios factores, como por ejemplo: el tipo de tratamiento adoptado, el grado de contaminación de las aguas, la superficie ocupada, etc. El valor de la infraestructura de depuración existente se estimó en base a valores teóricos de

costes de primera instalación de depuradoras convencionales basados en la capacidad de depuración. Se ha aplicado un valor medio de **110 €/h-e** tratado o, considerando una equivalencia teórica a nivel insular de 1 h-e = 0,2 m³/d, de **550 €/m³/d**. Este valor se sitúa en el rango de costes de infraestructura determinado en el marco de otros estudios. Se hace notar que dependiendo del tamaño medio de las EDAR en cada isla, este valor puede variar, siendo más elevado cuanto más pequeñas las EDAR. Únicamente en el caso de la isla de Lanzarote, el gestor del servicio facilitó datos de coste de capital autofinanciado a nivel insular.

Los costes derivados de las inversiones o costes de capital se han calculado de acuerdo a los mismos criterios generales aplicados para el servicio de alcantarillado. Se ha estimado una vida media de 20 años para las instalaciones, repercutiendo por este concepto un 4% en concepto de amortización anual del montante de la inversión.

En el caso del servicio de depuración se considera como ya amortizada cuando es más antigua de 20 años, o sea el 20% de la infraestructura actual. La repartición entre costes de capital autofinanciado y coste de capital subvencionado por organismos ajenos al titular del servicio se supone igual como para el servicio de alcantarillado, es decir 15% de autofinanciación.

En la siguiente tabla se resumen los criterios aplicados para la estimación del coste de capital del servicio de tratamiento, depuración de aguas residuales urbanas.

Tabla 3.7.20.- Criterios para la estimación del Coste de Capital de la Depuración en Canarias

Tema	Estimación asumida
Coste medio de la inversión: Depuradora convencional según capacidad	110 €/ h-e tratado o respectivamente 550 €/m ³ /d NOTA: Varía dependiendo del tamaño medio de las EDAR
Plazo medio de amortización infraestructura de depuración y tasa de descuento	20 años – Tasa de descuento del 4%
Antigüedad de la infraestructura	20% de infraestructura ya amortizada (más antigua que 20 años)
% de la infraestructura subvencionada por fondos ajenos al titular del servicio	85% de la infraestructura subvencionada por fondos ajenos 15% de la infraestructura autofinanciada

Fuente: Elaboración propia

En base a los criterios anteriormente descritos, en la Comunidad Autónoma de Canarias se obtienen los siguientes valores de costes de capital:

Tabla 3.7.21.- Coste de Capital servicio de depuración en Canarias

ISLA	DEPURACIÓN		COSTE MEDIO ADOPTADO [€/h-e ó €/m ³ /d]	COSTE DE CAPITAL	
	NÚMERO EDAR	CARGA DISEÑO [he]		AUTOFINANCIADO [€/año]	SUBVENCIONADO [€/año]
GRAN CANARIA	48	1.114.120 h-e	110 €/h-e	360.707 €	6.853.436 €
FUERTEVENTURA	17	24.950 m ³ /d	550 €/ m ³ /d	40.389 €	767.391 €
LANZAROTE	6	22.400 m ³ /d	550 €/ m ³ /d *	225.000 €	688.961 €
TENERIFE	8	611.792 h-e	110 €/h-e	198.074 €	3.763.398 €
LA PALMA	11	7.156 m ³ /d	550 €/ m ³ /d	11.584 €	220.098 €
LA GOMERA	6	12.120 h-e	110 €/h-e	3.924 €	74.555 €
EL HIERRO	3	3.000 h-e	110 €/h-e	971 €	18.454 €
CANARIAS	99			840.649 €	12.386.294 €

*: El valor de coste de capital autofinanciado fue facilitado por la empresa gestora del servicio

Fuente: Elaboración propia

➤ Coste de Explotación

En el servicio de depuración, un aspecto económico importante a considerar son los gastos de explotación del servicio. En relación a las inversiones de primera instalación, los costes de explotación pueden representar anualmente hasta un 30% del coste total de inversión. El coste de explotación generalmente se desglosa en los siguientes conceptos:

Tabla 3.7.22.- Desglose del coste de explotación de una EDAR

Concepto	Porcentaje del total
Costes de Personal	35% - 65%
Costes de Energía Eléctrica	10% - 25%
Costes de Materiales	20% - 25%
Costes de Mantenimiento	5% - 15%

Fuente: HERNÁNDEZ MUÑOZ AURELIO, 1997

Por los mismos problemas que los descritos para el servicio de alcantarillado, es muy difícil obtener una cifra media general para el coste de explotación de la depuración. En el presente trabajo se estudiaron los datos del servicio de depuración en la Comunidad Autónoma de Canarias a través de las encuestas ad hoc y de la información facilitada por los CIA (ver Apéndice 3.7.4).

Los costes de explotación para la depuración aplicados a las distintas islas se indican en la siguiente tabla. Los datos utilizados para las islas de Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote y Tenerife corresponden a la media ponderada de los valores disponibles según las respectivas encuestas ad hoc incluyendo, en el caso de Tenerife, los datos facilitados por el CIA. Considerando a nivel insular el tamaño medio de las estaciones depuradoras (h-e/EDAR), se decidió aplicar para las islas de La Palma, La Gomera y El Hierro, el mismo valor de coste unitario de explotación como para la isla de Fuerteventura.

Tabla 3.7.23.- Costes unitarios de explotación de la depuración

ISLA	COSTE UNITARIO DE EXPLOTACIÓN [€/m ³ tratado]	FUENTE DE INFORMACIÓN
GRAN CANARIA	0,30 €	Media ponderada encuesta ad hoc en GC
FUERTEVENTURA	0,55 €	Media ponderada encuesta ad hoc en FV
LANZAROTE	0,43 €	Encuesta ad hoc en LZ
TENERIFE	0,23 €	Media ponderada encuesta ad hoc en TF y datos CIA
LA PALMA	0,55 €	Se aplicó el mismo valor como en la isla de Fuerteventura
LA GOMERA	0,55 €	Se aplicó el mismo valor como en la isla de Fuerteventura
EL HIERRO	0,55 €	Se aplicó el mismo valor como en la isla de Fuerteventura
CANARIAS	0,33 €	Media ponderada de los valores insulares

Fuente: Elaboración propia

➤ Costes Anuales del Servicio de Depuración

Según lo descrito en el presente capítulo, los gastos anuales para el servicio de depuración en la Comunidad Autónoma de Canarias son los siguientes:

Tabla 3.7.24.- Costes anuales del Servicio de Depuración en Canarias

DEPURACIÓN	DEPURACIÓN - GASTOS ANUALES [€/año]				GASTOS UNITARIOS		
ISLA	EXPLOTACIÓN	COSTE DE CAPITAL		OTROS	TOTAL	€/m3	€/m3
		USUARIOS	SUBVENCIONES			facturado	tratado
GRAN CANARIA	8.871.462 €	360.707 €	6.853.436 €	- €	16.085.605 €	0,32 €	0,54 €
FUERTEVENTURA	3.150.857 €	40.389 €	767.391 €	- €	3.958.637 €	0,48 €	0,69 €
LANZAROTE	2.642.159 €	225.000 €	688.961 €	- €	3.556.120 €	0,29 €	0,58 €
TENERIFE	4.294.029 €	198.074 €	3.763.398 €	- €	8.255.501 €	0,11 €	0,44 €
LA PALMA	1.292.984 €	11.584 €	220.098 €	- €	1.524.666 €	0,43 €	0,65 €
LA GOMERA	387.255 €	3.924 €	74.555 €	- €	465.734 €	0,45 €	0,66 €
EL HIERRO	40.129 €	971 €	18.454 €	- €	59.555 €	0,07 €	0,82 €
CANARIAS	20.678.874 €	840.649 €	12.386.294 €	- €	33.905.818 €	0,22 €	0,54 €

Fuente: Elaboración propia

Se hace notar el caso de la isla de El Hierro, que según la información disponible únicamente trata un 10% aproximado de las aguas. En este caso se puede notar que el valor unitario sobre metro cúbico facturado es significativamente bajo. Por otro lado, el valor unitario por metro cúbico tratado es mayor cuanto menor es la capacidad media de tratamiento por EDAR, es decir que por motivos de economía de escala, cuanto más pequeña la instalación, más elevados sus costes unitarios.

3.7.5.3 Coste Total del Servicio de Saneamiento

Analizando el servicio de saneamiento en cuanto a alcantarillado y depuración de las aguas residuales conjuntamente, los costes totales del servicio se sitúan en el orden de magnitud ilustrado en la siguiente tabla. Se hace notar que por motivos de falta de información general sobre el servicio de control de vertido, no se pudo proceder a la determinación de los costes de este servicio, por lo tanto, como coste total del servicio de saneamiento se entienden en este lugar los costes del sistema de recogida y de tratamiento de las aguas residuales.

Tabla 3.7.25.- Gastos Anuales del Servicio de Saneamiento en Canarias

SANEAMIENTO	SANEAMIENTO - GASTOS ANUALES [€/año]				GASTOS UNITARIOS		
ISLA	EXPLOTACIÓN	COSTE DE CAPITAL		OTROS	TOTAL	€/m3	€/m3
		USUARIOS	SUBVENCIONES			facturado	tratado
GRAN CANARIA	15.499.565 €	2.517.033 €	19.072.614 €	- €	37.089.211 €	0,73 €	1,25 €
FUERTEVENTURA	5.196.867 €	213.735 €	1.749.685 €	- €	7.160.287 €	0,87 €	1,25 €
LANZAROTE	4.709.007 €	500.000 €	2.786.342 €	- €	7.995.349 €	0,64 €	1,30 €
TENERIFE	14.510.968 €	1.913.200 €	13.482.448 €	- €	29.906.616 €	0,38 €	1,61 €
LA PALMA	1.751.649 €	93.042 €	681.695 €	- €	2.526.385 €	0,72 €	1,07 €
LA GOMERA	522.674 €	110.862 €	680.538 €	- €	1.314.074 €	1,26 €	1,87 €
EL HIERRO	158.694 €	30.690 €	186.863 €	- €	376.247 €	0,41 €	5,15 €
CANARIAS	42.349.424 €	5.378.562 €	38.640.184 €	- €	86.368.170 €	0,55 €	1,37 €

Fuente: Elaboración propia

Considerando que el servicio de saneamiento generalmente se financia sobre la base de los caudales de agua facturada, se han representado los costes unitarios por m³ de agua facturada.

Analizando el servicio de saneamiento en su conjunto se denota claramente los casos especiales, anteriormente descritos, de la isla de La Gomera, que por su extensa red de alcantarillado presenta costes unitarios más elevados que la media insular, y por otro lado de la isla de El Hierro en la cual el volumen de agua tratada actualmente representa únicamente el 10% del volumen de agua facturada, aspecto que incrementa significativamente el valor unitario de coste del servicio por h-e tratado.

En los siguientes párrafos se ilustrará el resultado del coste general del servicio de saneamiento a nivel insular.

La Gomera

En la isla de La Gomera la información disponible en cuanto al coste del servicio de saneamiento es prácticamente inexistente. Al no disponer de información global a nivel de isla, el coste de servicio se determinó en base a los criterios generales anteriormente descritos. La información base para la estimación de los costes procede de las siguientes fuentes:

Tabla 3.7.26.- Fuente para la estimación del coste del servicio de saneamiento en La Gomera

Fuente de información	Datos disponibles
CTP	Valores actuales de volúmenes de agua facturada
EIEL	Inventario de infraestructura de alcantarillado Inventario de infraestructura de depuración Datos de carga contaminante de diseño de las EDAR
Estudio sobre la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE	Datos de carga contaminante de diseño de las EDAR

La información disponible generalmente no abarca la totalidad de los municipios y del servicio. Por lo tanto en algunos casos se tuvo que extrapolar los valores en base a los volúmenes de agua facturada. En la siguiente tabla se resumen los costes del servicio de saneamiento en la isla de La Gomera.

Tabla 3.7.27.- Gastos Anuales del Servicio de Saneamiento en La Gomera

LA GOMERA SERVICIO	SANEAMIENTO - GASTOS ANUALES [€/año]					GASTOS UNITARIOS €/m ³	
	EXPLOTACIÓN	USUARIOS	SUBVENCIONES	OTROS	TOTAL	facturado	tratado
ALCANTARILLADO	135.419 €	106.938 €	605.983 €	- €	848.340 €	0,81 €	1,21 €
DEPURACIÓN	387.255 €	3.924 €	74.555 €	- €	465.734 €	0,45 €	0,66 €
SANEAMIENTO	522.674 €	110.862 €	680.538 €	- €	1.314.074 €	1,26 €	1,87 €

Fuente: Elaboración propia

Los costes del servicio de saneamiento en La Gomera son altamente superiores a la media de la Comunidad Autónoma de Canarias (0,55 €/m³ facturado). La diferencia respecto a la media de la Comunidad Autónoma se debe al servicio de alcantarillado, que por su elevada extensión supone costes muy elevados de explotación y de amortización. Por otro lado, el coste del servicio de depuración, por motivos de economía de escala, los costes unitarios por volumen tratado son ligeramente superiores a la media de la Comunidad (0,54 €/m³ tratado).

3.7.6 Análisis de Ingresos

Los usuarios de los servicios de saneamiento urbano de agua efectúan pagos de distinta naturaleza a los prestadores de servicios. Los tipos de pagos dependen del servicio prestado.

Tabla 3.7.28.- Tipos de pago para el servicio de saneamiento

Servicio prestado	Tipo de pago
Servicio de recogida de aguas residuales urbanas – Alcantarillado	Tasa de alcantarillado Figura de ingreso de derecho público por la prestación del servicio por parte de los municipios a los usuarios
Servicio de depuración de aguas residuales urbanas	Canon de saneamiento o Tarifa del servicio Ingreso por la prestación del servicio de depuración para aquellos usuarios conectados al sistema de depuración a través de la red de alcantarillado
Servicio de control de vertido	Canon de vertido

La información sobre los sistemas de cobro del servicio de saneamiento en la Comunidad Autónoma de Canarias es altamente limitada, siendo nula en cuando al servicio de control de vertido. Además de la información procedente de las encuestas a los gestores del servicio, se consiguieron datos de Ayuntamientos sobre la estructura tarifaria del servicio de saneamiento, en los Boletines oficiales provinciales (BOP) de las Provincias de Las Palmas y de Sta. Cruz de Tenerife. Generalmente la tarifa puede ser única para el servicio global de saneamiento o dividirse en servicio de alcantarillado y servicio de depuración. Debido a las dificultades de determinar los caudales de saneamiento imputables a cada usuario, la tarifa de saneamiento se suele determinar en base al volumen de agua facturado. Al igual que para el servicio de abastecimiento, la tarifa de saneamiento puede incluir una cuota fija, independiente del consumo y una cuota variable dependiente del volumen de agua facturada. En el Apéndice 3.7.5 se resumen los datos tarifarios disponibles.

No disponiendo de la información tarifaria completa, en cada isla se aplicó una tarifa media del servicio de saneamiento repartiendo la misma entre los servicios de alcantarillado y depuración. Las tarifas medias supuestas están basadas en la media ponderada de la información facilitada hasta la fecha de redacción del presente informe.

Las tarifas medias aplicadas a nivel de isla se basan en la información disponible en la isla considerada. Para las islas de Gran Canaria, Fuerteventura y Tenerife se aplicaron valores tarifarios medios determinados según los datos de las encuestas a los gestores del servicio, en el caso de Lanzarote se consiguió la tarifa vigente aplicada por INALSA. En las islas de La Palma y de La Gomera no existe una tasa o canon específico de saneamiento, siendo la tarifa de abastecimiento la única forma de ingreso aplicada para repercutir a los usuarios los costes de la totalidad de los servicios de agua. Por lo tanto, en estas islas, se estima que el 15% de los ingresos del servicio de abastecimiento se destinan a la financiación del servicio de saneamiento. Por otro lado, para la isla de El Hierro se desconoce la tasa / canon aplicado al servicio de saneamiento, por lo que se asume un valor mínimo de 0,05 €/m³ facturado considerando la longitud mínima de la red de alcantarillado y el mínimo porcentaje de tratamiento de aguas actualmente prestado.

Tabla 3.7.29.- Tasas/ Cánones medios de Saneamiento aplicadas para el presente estudio

ISLA	SERVICIO		
	SANEAMIENTO	ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN
GRAN CANARIA	0,30 €	0,15 €	0,15 €
FUERTEVENTURA	0,44 €	0,26 €	0,18 €
LANZAROTE	0,34 €	0,20 €	0,14 €
TENERIFE	0,26 €	0,16 €	0,10 €
LA PALMA	0,11 €	0,06 €	0,06 €
LA GOMERA	0,12 €	0,06 €	0,06 €
EL HIERRO	0,05 €	0,045 €	0,005 €

Fuente: Elaboración propia

En las siguientes tablas se resumen los ingresos procedentes del servicio de saneamiento dividiéndose en alcantarillado y depuración para la totalidad de la Comunidad Autónoma de Canarias:

➤ **Recogida de Aguas Residuales Urbanas (Alcantarillado)**

Tabla 3.7.30.-Ingresos Anuales del Servicio de Alcantarillado en Canarias

ALCANTARILLADO	ALCANTARILLADO - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS
ISLA	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	€/m3 facturado
GRAN CANARIA	7.569.357 €	N/D	7.569.357 €	0,15 €
FUERTEVENTURA	2.162.043 €	N/D	2.162.043 €	0,26 €
LANZAROTE	1.972.342 €	N/D	1.972.342 €	0,16 €
TENERIFE	12.260.327 €	N/D	12.260.327 €	0,16 €
LA PALMA	194.544 €	N/D	194.544 €	0,06 €
LA GOMERA	64.923 €	N/D	64.923 €	0,06 €
EL HIERRO	41.042 €	N/D	41.042 €	0,05 €
CANARIAS	24.264.578 €	N/D	24.264.578 €	0,16 €

Fuente: Elaboración propia

➤ **Tratamiento – Depuración de Aguas Residuales Urbanas**

Tabla 3.7.31.-Ingresos Anuales del Servicio de Depuración en Canarias

DEPURACIÓN	DEPURACIÓN - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS	
ISLA	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	€/m3 facturado	€/m3 tratado
GRAN CANARIA	7.569.357 €	N/D	7.569.357 €	0,15 €	0,26 €
FUERTEVENTURA	1.441.362 €	N/D	1.441.362 €	0,18 €	0,25 €
LANZAROTE	1.314.894 €	N/D	1.314.894 €	0,11 €	0,21 €
TENERIFE	8.173.551 €	N/D	8.173.551 €	0,10 €	0,44 €
LA PALMA	194.544 €	N/D	194.544 €	0,06 €	0,08 €
LA GOMERA	64.923 €	N/D	64.923 €	0,06 €	0,09 €
EL HIERRO	4.560 €	N/D	4.560 €	0,01 €	0,06 €
CANARIAS	18.763.192 €	N/D	18.763.192 €	0,12 €	0,30 €

Fuente: Elaboración propia

➤ **Ingresos Totales del Servicio de Saneamiento**

Resumiendo los valores

Tabla 3.7.32.-Ingresos Anuales del Servicio de Saneamiento en Canarias

SANEAMIENTO	SANEAMIENTO - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS
ISLA	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	€/m3 facturado
GRAN CANARIA	15.138.715 €	N/D	15.138.715 €	0,30 €
FUERTEVENTURA	3.603.404 €	N/D	3.603.404 €	0,44 €
LANZAROTE	3.287.236 €	N/D	3.287.236 €	0,26 €
TENERIFE	20.433.879 €	N/D	20.433.879 €	0,26 €
LA PALMA	389.089 €	N/D	389.089 €	0,11 €
LA GOMERA	129.846 €	N/D	129.846 €	0,12 €
EL HIERRO	45.602 €	N/D	45.602 €	0,05 €
CANARIAS	43.027.770 €	N/D	43.027.770 €	0,28 €

Fuente: Elaboración propia

En los siguientes apartados se presentan las características de los ingresos del servicio de saneamiento a nivel insular.

➤ La Gomera

En la isla de La Gomera no existe una tasa o canon específico de saneamiento, siendo la tarifa de abastecimiento la única forma de ingreso aplicada para repercutir a los usuarios los costes de la totalidad de los servicios de agua. Por lo tanto, en esta isla, se estima que el 15% de los ingresos del servicio de abastecimiento se destinan a la financiación del servicio de saneamiento.

Los ingresos totales del servicio de saneamiento se estimaron, por tanto, aplicando una tarifa media de **0,12 €/m³** de agua facturada (50% para el servicio de alcantarillado y 50% para el servicio de depuración). En la siguiente tabla se resumen los ingresos del servicio de saneamiento en la isla de La Gomera:

Tabla 3.7.33.- Ingresos Anuales del Servicio de Saneamiento en La Gomera

LA GOMERA SERVICIO	SANEAMIENTO - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS €/m ³ facturado
	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	
ALCANTARILLADO	1.668.950 €	- €	64.923 €	0,06 €
DEPURACIÓN	2.503.426 €	- €	64.923 €	0,06 €
SANEAMIENTO	4.172.376 €	- €	129.846 €	0,12 €

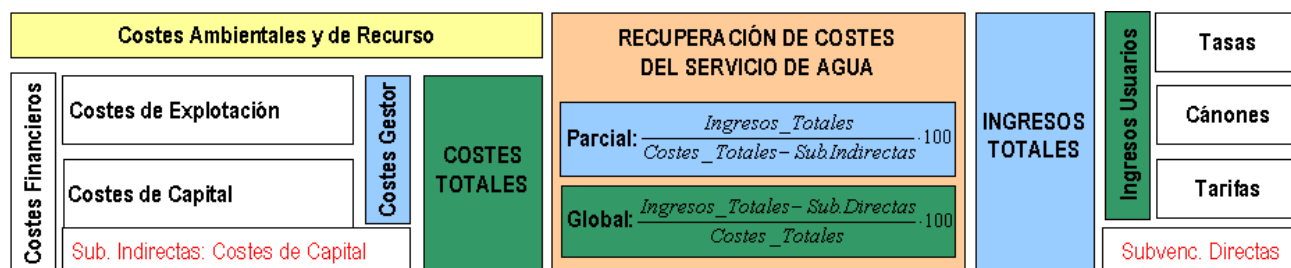
Fuente: Elaboración propia

3.7.7 Recuperación de Costes del Servicio de Saneamiento

Según lo anteriormente descrito (ver capítulo 1 "Metodología de la Recuperación de Costes"), en el presente trabajo se analizarán dos casos de recuperación de costes:

La **recuperación de costes "parcial"** de los servicios de agua, en la cual las subvenciones otorgadas a fondo perdido se consideran como una disminución de costes (coste de capital) y un aumento de los ingresos del servicio. Este caso corresponde a los actuales criterios de gestión de los servicios de agua aplicados, en cuando el organismo gestor del servicio no puede recuperar los fondos otorgados bajo el concepto "a fondo perdido".

La **recuperación de costes "global"** analiza la totalidad de los costes del servicio incluyendo los costes de capital de obras financiadas a fondo perdido por otros entes. En cuando a los ingresos únicamente se considerarán los ingresos directamente relacionados con el servicio prestado que se repercuten a los usuarios. Los ingresos financieros procedentes de subvenciones directas no se considerarán.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.7.5.- Recuperación de Costes "Parcial" y Recuperación de Costes "Global"

En base a las consideraciones de los anteriores capítulos sobre costes e ingresos, el grado de recuperación de costes parcial y global en la Comunidad Autónoma de Canarias para los servicios de alcantarillado, depuración y conjuntamente para el servicio de saneamiento se resumen en las siguientes tablas:

Tabla 3.7.34.- Recuperación de Costes del Servicio de Alcantarillado en Canarias

ALCANTARILLADO	GASTOS GESTOR	INGRESOS TOTALES	RECUPERACIÓN DE COSTES	SUBVENCIONES ANUALES		RECUPERACIÓN DE COSTES
ISLA	[€/año]	[€/año]	PARCIAL	COSTE CAPITAL	INGRESOS	GLOBAL
				[€/año]	[€/año]	
GRAN CANARIA	8.784.429 €	7.569.357 €	86%	12.219.178 €	- €	36%
FUERTEVENTURA	2.219.357 €	2.162.043 €	97%	982.293 €	- €	68%
LANZAROTE	2.341.848 €	1.972.342 €	84%	2.097.381 €	- €	44%
TENERIFE	11.932.066 €	12.260.327 €	103%	9.719.050 €	- €	57%
LA PALMA	540.123 €	194.544 €	36%	461.596 €	- €	19%
LA GOMERA	242.357 €	64.923 €	27%	605.983 €	- €	8%
EL HIERRO	148.284 €	41.042 €	28%	168.408 €	- €	13%
CANARIAS	26.208.463 €	24.264.578 €	93%	26.253.890 €	- €	46%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.7.35.- Recuperación de Costes del Servicio de Depuración en Canarias

DEPURACIÓN	GASTOS GESTOR	INGRESOS TOTALES	RECUPERACIÓN DE COSTES	SUBVENCIONES ANUALES		RECUPERACIÓN DE COSTES
ISLA	[€/año]	[€/año]	PARCIAL	COSTE CAPITAL	INGRESOS	GLOBAL
				[€/año]	[€/año]	
GRAN CANARIA	9.232.169 €	7.569.357 €	82%	6.853.436 €	- €	47%
FUERTEVENTURA	3.191.246 €	1.441.362 €	45%	767.391 €	- €	36%
LANZAROTE	2.867.159 €	1.314.894 €	46%	688.961 €	- €	37%
TENERIFE	4.492.102 €	8.173.551 €	182%	3.763.398 €	- €	99%
LA PALMA	1.304.568 €	194.544 €	15%	220.098 €	- €	13%
LA GOMERA	391.179 €	64.923 €	17%	74.555 €	- €	14%
EL HIERRO	41.101 €	4.560 €	11%	18.454 €	- €	8%
CANARIAS	21.519.523 €	18.763.192 €	87%	12.386.294 €	- €	55%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.7.36.- Recuperación de Costes del Servicio de Saneamiento en Canarias

SANEAMIENTO	GASTOS GESTOR	INGRESOS TOTALES	RECUPERACIÓN DE COSTES	SUBVENCIONES ANUALES		RECUPERACIÓN DE COSTES
ISLA	[€/año]	[€/año]	PARCIAL	COSTE CAPITAL	INGRESOS	GLOBAL
				[€/año]	[€/año]	
GRAN CANARIA	18.016.598 €	15.138.715 €	84%	19.072.614 €	- €	41%
FUERTEVENTURA	5.410.602 €	3.603.404 €	67%	1.749.685 €	- €	50%
LANZAROTE	5.209.007 €	3.287.236 €	63%	2.786.342 €	- €	41%
TENERIFE	16.424.168 €	20.433.879 €	124%	13.482.448 €	- €	68%
LA PALMA	1.844.691 €	389.089 €	21%	681.695 €	- €	15%
LA GOMERA	633.536 €	129.846 €	20%	680.538 €	- €	10%
EL HIERRO	189.384 €	45.602 €	24%	186.863 €	- €	12%
CANARIAS	47.727.986 €	43.027.770 €	90%	38.640.184 €	- €	50%

Fuente: Elaboración propia

Se hace notar que en la isla de Tenerife, el grado de recuperación de costes parcial y global del servicio resulta elevado. Desconociendo el volumen de agua facturada sobre la que actualmente se está aplicando la tarifa de saneamiento, se estimó que la misma se aplica actualmente a la totalidad de las aguas facturadas, sin considerar el grado real de depuración de las aguas. Por lo tanto en la isla de Tenerife, resulta que los ingresos son superiores a los costes, resultando un grado de recuperación parcial superior al 100%. Se asume que los ingresos así obtenidos sirvan también en parte para la financiación de futuras obras de saneamiento.

En los apartados siguientes se resume el grado de recuperación de costes y sus respectivas explicaciones a nivel insular.

➤ **La Gomera**

En la siguiente tabla se resumen los resultados de la recuperación de costes parcial y global del servicio de saneamiento en la isla de La Gomera:

Tabla 3.7.37.- Recuperación de Costes del Servicio de Saneamiento en La Gomera

LA GOMERA SERVICIO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES		RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
				COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	
ALCANTARILLADO	242.357 €	64.923 €	27%	605.983 €	- €	8%
DEPURACIÓN	391.179 €	64.923 €	17%	74.555 €	- €	14%
SANEAMIENTO	633.536 €	129.846 €	20%	680.538 €	- €	10%

Fuente: Elaboración propia

La recuperación de costes del servicio de saneamiento en la isla de La Gomera es muy baja, tanto para el servicio de alcantarillado como para el servicio de depuración. Según se describió anteriormente en La Gomera no se cobran actualmente los servicios de saneamiento, procediendo todos los ingresos de los servicios urbanos de agua del abastecimiento. Se estimó que únicamente una pequeña parte (15%) de los ingresos de los ingresos del servicio de abastecimiento sirven para cubrir los gastos del servicio de saneamiento, por lo que el grado de recuperación de costes del servicio resultante es muy bajo en comparación con la media de la Comunidad Autónoma de Canarias.

3.8 SERVICIOS URBANOS

La DMA exige la determinación de la recuperación de costes de los servicios urbanos de agua en su conjunto, es decir incluyendo abastecimiento y saneamiento. En los anteriores capítulos 3.6 y 3.7 se han analizado por separado los servicios de abastecimiento y de saneamiento, determinando para cada uno el porcentaje de recuperación de costes.

En las siguientes tablas se presenta el porcentaje de recuperación de costes de ambos servicios conjuntamente, teniendo en cuenta el ciclo integral de los servicios urbanos de agua.

Tabla 3.8.1.- Recuperación de costes de los servicios urbanos de agua en las Islas Canarias

SERVICIOS URBANOS ISLA	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
GRAN CANARIA	48.421.104 €	42.608.206 €	88%	20.461.942 €	3.142.717 €	57%
FUERTEVENTURA	21.371.132 €	19.502.883 €	91%	2.514.125 €	1.434.237 €	76%
LANZAROTE	98.632.126 €	91.351.733 €	93%	8.009.194 €	8.806.157 €	77%
TENERIFE	152.307.402 €	159.638.858 €	105%	20.715.261 €	2.216.047 €	91%
LA PALMA	2.816.847 €	1.125.415 €	40%	1.038.714 €	- €	29%
LA GOMERA	3.392.050 €	2.334.661 €	69%	1.409.675 €	- €	49%
EL HIERRO	1.156.140 €	960.430 €	83%	321.095 €	70.902 €	60%
CANARIAS	328.096.800 €	317.522.186 €	97%	54.470.006 €	15.670.060 €	79%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.8.2.- Recuperación de costes de los servicios urbanos en Canarias

CANARIAS SERVICIO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
ABASTECIMIENTO	280.368.814 €	274.494.416 €	98%	15.829.821 €	15.670.060 €	87%
SANEAMIENTO	47.727.986 €	43.027.770 €	90%	38.640.184 €	- €	50%
SERV. URBANOS	328.096.800 €	317.522.186 €	97%	54.470.006 €	15.670.060 €	79%

Fuente: Elaboración propia

Según se muestra en la anterior tabla, dentro de los servicios urbanos, la mayor importancia en términos económicos corresponde al servicio de abastecimiento, que mueve más o menos el 85% de los importes totales de los servicios urbanos. En tema de subvenciones, el servicio de saneamiento cuenta con un importe más importante de subvenciones indirectas (financiación de coste de capital), mientras en el servicio de abastecimiento las subvenciones directas e indirectas tienen la misma importancia.

El valor de recuperación de costes parcial se sitúa levemente por debajo del 100%, mientras el valor de recuperación de costes global no alcanza el 80%, situándose a nivel de Comunidad Autónoma en un valor de 79%. Considerando los servicios urbanos en su totalidad, los costes que quedan por recuperar para alcanzar la recuperación total de los costes del servicio, corresponden principalmente a los costes subvencionados, sea directamente que indirectamente.

En los siguientes párrafos se presenta la situación de recuperación de costes de los servicios urbanos a nivel insular.

 La Gomera
Tabla 3.8.3.- Recuperación de costes de los servicios urbanos en La Gomera

LA GOMERA SERVICIO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
ABASTECIMIENTO	2.758.514 €	2.204.815 €	80%	729.137 €	- €	63%
SANEAMIENTO	633.536 €	129.846 €	20%	680.538 €	- €	10%
SERV. URBANOS	3.392.050 €	2.334.661 €	69%	1.409.675 €	- €	49%

Fuente: Elaboración propia

En la isla de La Gomera, el servicio de abastecimiento supone el 80% de los gastos totales del conjunto de servicios urbanos. En cuanto a las subvenciones, no se registran subvenciones directas y los importes destinados a financiar infraestructura se reparten igualmente entre los servicios de abastecimiento y de saneamiento.

El porcentaje de recuperación de costes alcanzado en La Gomera se sitúa por debajo de la media de la Comunidad Autónoma, tanto para la recuperación de costes parcial como para la global. El porcentaje de recuperación de costes global de los servicios urbanos no llega al 50%. Según se describió anteriormente, en La Gomera no se cobran actualmente los servicios de saneamiento, procediendo todos los ingresos de los servicios urbanos de agua del abastecimiento. Se estimó que únicamente una pequeña parte (15%) de los ingresos del servicio de abastecimiento sirven para cubrir los gastos del servicio de saneamiento, por lo que el grado de recuperación de costes del servicio de saneamiento resultante es muy bajo.

4 RESUMEN DE RESULTADOS

4.1 CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA

La caracterización económica de los usos del agua en La Gomera se ha realizado en los siguientes usos: Urbano, turístico, recreativo, agrícola, ganadero, industrial, energético, pesca, acuicultura y transporte marítimo. En éstos se analizaron variables macroeconómicas tales como VAB, empleo, etc. y se evaluaron las presiones brutas asociadas a los mismos.

Este análisis se realizó para dos escenarios: el escenario actual es variable según el uso (2002-2005) y el escenario futuro establecido en la DMA (2015).

4.1.1 Presiones escenario actual

En la siguiente tabla se muestra el resumen de las presiones evaluadas en el escenario actual para el conjunto de la isla de La Gomera.

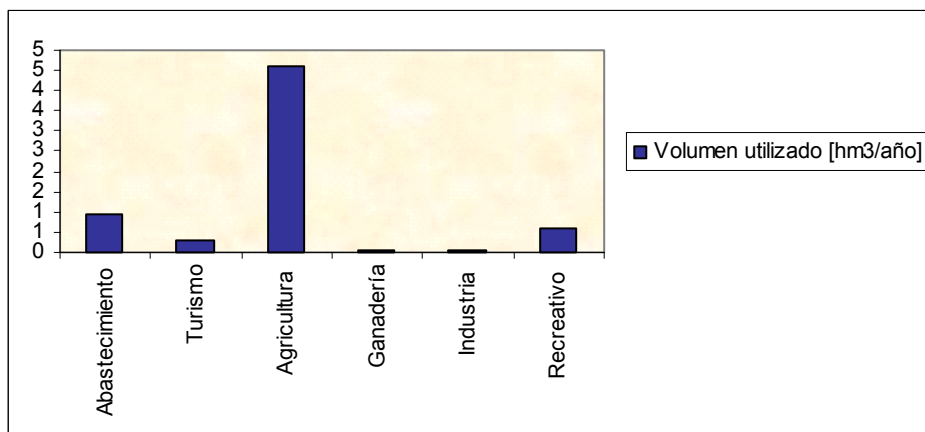
Tabla 4.1.1. – Evaluación de las presiones en el escenario actual _ La Gomera

Usos	Volumen utilizado [hm ³ /año] ₍₁₎	Vertidos [hm ³ /año]	DQO [t/año]	DBO5 [t/año]	Sólidos en suspensión [t/año]	N [t/año]	P [t/año]	K [t/año]	Metales pesados [t/año]
Abastecimiento	1	1	499	323	197	11	3		
Turismo	0	0	165	107	65	4	1		
Agricultura	5					129	61	170	
Ganadería	0					103	56		
Industria	0	0	4	11	1	0	0		0
Recreativo	1	0	0	0	0	1	0	4	
Total	7	1	668	441	263	248	121	174	0

(1) el volumen utilizado en los usos abastecimiento, turismo, industria y recreativo se refiere al volumen facturado. En la agricultura el consumo es en parcela y en ganadería el consumo es por las cabezas de ganado.

El abastecimiento urbano, turístico y recreativo corresponden al año 2004; la industria al 2003, la agricultura varía entre los años 2002-2004 y la ganadería se evaluó para el 2005.

Como se aprecia en la siguiente figura, la participación del regadío en el consumo de agua es la más relevante, con el 71% del total; le siguen en importancia el abastecimiento urbano con el 14%, el recreativo con el 9%, el turismo con el 5% y la industria con el 1%. El peso de la ganadería es prácticamente inapreciable.



4.1.2 Presiones escenario futuro (año 2015)

En el 2015, el resumen de presiones para la isla de La Gomera es el siguiente:

Tabla 4.1.2. – Evaluación de las presiones en el escenario futuro _ La Gomera

Usos	Volumen utilizado [hm³/año] ⁽¹⁾	Vertidos [hm³/año]	DQO [t/año]	DBO5 [t/año]	Sólidos en suspensión [t/año]	N [t/año]	P [t/año]	K [t/año]	Metales pesados [t/año]
Abastecimiento	1	1	582	377	230	13	3		
Turismo	0	0	191	123	75	4	1		
Agricultura	5					123	58	165	
Ganadería	0					105	57		
Industria	0	0	5	14	2	0	0		0
Recreativo	1	0	0	0	0	1	0	7	
Total	7	1	778	515	307	247	120	172	0

(1) el volumen utilizado en los usos abastecimiento, turismo, industria y recreativo se refiere al volumen facturado. En la agricultura el consumo es en parcela y en ganadería el consumo es por las cabezas de ganado.

En el escenario futuro se mantiene el orden de importancia, en cuanto al consumo de agua, de los usos evaluados, apreciándose un aumento del abastecimiento (15%), el uso recreativo (14%) y el turismo (6%), en detrimento de la agricultura con un 64% del consumo total.

4.2 RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

La recuperación de costes se evaluó para el servicio de agua urbano (incluye abastecimiento y saneamiento de población e industria) y servicio al regadío.

Por cada servicio y según los usuarios se han contemplado los siguientes trabajos:

- Análisis general del servicio
- Estimación de los costes
- Evaluación de los ingresos
- Evaluación del grado de recuperación de costes de los servicios del agua

La determinación del porcentaje de recuperación de costes se evaluó considerando los costes parciales y globales del servicio.

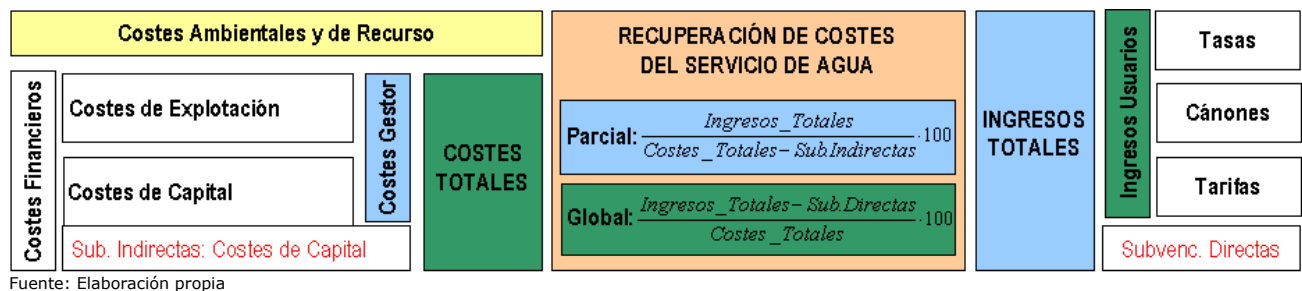


Figura 4.2.1.- Recuperación de costes parcial y global

En la **recuperación de costes "parcial"** las subvenciones otorgadas a fondo perdido se consideran como una disminución de costes (coste de capital) y un aumento de los ingresos del servicio. Este caso corresponde a los actuales criterios de gestión de los servicios de agua aplicados, en cuanto el organismo gestor del servicio no puede recuperar los fondos otorgados bajo el concepto "a fondo perdido".

La **recuperación de costes "global"** considera la totalidad de los costes del servicio, incluyendo los costes de capital de obras financiadas "a fondo perdido" por otros entes. En cuanto a los ingresos únicamente se considerarán los ingresos directamente relacionados con el servicio prestado que se repercuten a los usuarios, sin considerar los ingresos financieros procedentes de subvenciones directas.

4.2.1 Servicio de regadío

Para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias se alcanza el 92% de recuperación global de los costes y del 107% en la parcial, con grandes diferencias a nivel insular.

El alto grado de recuperación se explica por el tipo de gestión que tradicionalmente se hace en el servicio de regadío, donde las inversiones han sido mayoritariamente con fondos privados y los costes de explotación son repercutidos al usuario mediante el precio del agua.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para el servicio de regadío, estimados a nivel insular y para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tabla 4.2.1.- Recuperación de costes del servicio de regadío _ Canarias

Isla	Q (m ³ /año)	Subvención indirecta (€/año)	Coste total (€/año)	Subvención directa (€/año)	Ingreso total (€/año)	% Recuperación	
						Global	Parcial
Gran Canaria	86'056'769	6'065'051	43'264'169		41'504'145	96%	112%
Fuerteventura	794'605	239'807	941'816	425'346	788'415	39%	113%
Lanzarote	1'179'241	724'227	2'228'795	194'684	931'394	33%	62%
Tenerife	91'079'206	4'115'533	63'402'290		63'175'522	100%	107%
La Palma	63'288'135	4'214'879	10'938'585		7'985'091	73%	119%
La Gomera	4'613'475	1'283'809	2'958'366		332'170	11%	20%
El Hierro	1'618'839	444'307	769'167		379'456	49%	117%
Total	248'630'270	17'087'612	124'503'187	620'030	115'096'193	92%	107%

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

En la isla de La Gomera, las inversiones y costes del servicio de regadío generalmente no se repercuten a los usuarios. Como forma de pago por las inversiones anteriormente realizadas por los privados y traspasados actualmente a la gestión pública, el servicio público ofrecido actualmente a los regantes se realiza casi gratuitamente.

Tabla 4.2.2.- Recuperación de costes del servicio de regadío _ La Gomera

Q (m ³ /año)	Subvenciones indirectas (€/año)	Coste total (€/año)	Ingreso (€/año)	% Recuperación	
				Global	Parcial
4.613.475	1.283.809	2.958.366	332.170	11%	20%

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

La recuperación de los costes global es del 11% y en los costes parciales alcanza el 20%.

4.2.2 Servicios urbanos

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los servicios urbanos, estimados a nivel insular y para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Tabla 4.2.3.- Recuperación de costes de los servicios urbanos en Canarias

SERVICIOS URBANOS ISLA	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
GRAN CANARIA	48.421.104 €	42.608.206 €	88%	20.461.942 €	3.142.717 €	57%
FUERTEVENTURA	21.371.132 €	19.502.883 €	91%	2.514.125 €	1.434.237 €	76%
LANZAROTE	98.632.126 €	91.351.733 €	93%	8.009.194 €	8.806.157 €	77%
TENERIFE	152.307.402 €	159.638.858 €	105%	20.715.261 €	2.216.047 €	91%
LA PALMA	2.816.847 €	1.125.415 €	40%	1.038.714 €	- €	29%
LA GOMERA	3.392.050 €	2.334.661 €	69%	1.409.675 €	- €	49%
EL HIERRO	1.156.140 €	960.430 €	83%	321.095 €	70.902 €	60%
CANARIAS	328.096.800 €	317.522.186 €	97%	54.470.006 €	15.670.060 €	79%

Fuente: elaboración propia

Para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias se alcanza el 79% de recuperación global de los costes y del 97% en la parcial, con grandes diferencias a nivel insular.

El porcentaje de recuperación de costes alcanzado en La Gomera se sitúa por debajo de la media de la Comunidad Autónoma, tanto para la recuperación de costes parcial como para la global. El porcentaje de recuperación de costes global de los servicios urbanos no llega al 50%. Según se describió anteriormente, en La Gomera no se cobran actualmente los servicios de saneamiento, procediendo todos los ingresos de los servicios urbanos de agua del abastecimiento. Se estimó que únicamente una pequeña parte (15%) de los ingresos del servicio de abastecimiento sirven para cubrir los gastos del servicio de saneamiento, por lo que el grado de recuperación de costes del servicio de saneamiento resultante es muy bajo.

Tabla 4.2.4.- Recuperación de costes de los servicios urbanos en La Gomera

LA GOMERA	GASTOS GESTOR	INGRESOS TOTALES	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES		RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
SERVICIO	[€/año]	[€/año]		COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	
ABASTECIMIENTO	2.758.514 €	2.204.815 €	80%	729.137 €	- €	63%
SANEAMIENTO	633.536 €	129.846 €	20%	680.538 €	- €	10%
SERV. URBANOS	3.392.050 €	2.334.661 €	69%	1.409.675 €	- €	49%

Fuente: Elaboración propia

En la isla de La Gomera, el servicio de abastecimiento supone el 80% de los gastos totales del conjunto de servicios urbanos. En cuanto a las subvenciones, no se registran subvenciones directas y los importes destinados a financiar infraestructura se reparten igualmente entre los servicios de abastecimiento y de saneamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- AFRICA INFOMARKET. *Nota Sectorial Agua*, Junio 2006.
[http://www.africainfomarket.org/digitalAssets/4076_4076_documento_784_1.pdf]
- AGUILERA KLINK FEDERICO; PÉREZ SORIANA EDUARDO; SÁNCHEZ GARCÍA JUAN. *El agua en Tenerife: Procesos sociales, valores e intereses*. Departamento de economía aplicada-Universidad de La Laguna, Tenerife.
- AGUILERA KLINK FEDERICO; SÁNCHEZ GARCÍA JUAN. *Los mercados de agua en Tenerife: de la teoría a la práctica*. Departamento de economía aplicada-Universidad de La Laguna, Tenerife.
- AQUAPLAN. *Consultoría y Asistencia para el Estudio de la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE*. Diciembre 2004
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE DESALACIÓN Y REUTILIZACIÓN. *Las plantas desaladoras en España*. (www.aedyr.com/desaladoras.htm)
- AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS. Puertos de Las Palmas. *Memoria Anual 2004* (web)
- AUTORIDAD PORTUARIA DE LAS PALMAS. Puertos de Las Palmas. *Evolución del tráfico, 1997-2002* (web)
- AUTOR DESCONOCIDO. *Saneamiento y Depuración de las Aguas en España*. Revista Medio Ambiente en España, Estado y Evolución del Medio Ambiente. Pag. 146-151, 2004
- BALAIRÓN PÉREZ LUÍS. *Gestión de recursos hidráulicos*, 2002.
- BERBEL VECINO JULIO. *La recuperación de costes en alta, en servicios urbanos y en agricultura*. Universidad de Córdoba.
- CABILDO DE TENERIFE. *Metodología y primeros resultados del estudio de los consumos hídricos agrícolas, evaluación de los sistemas de riego y estimación de la eficiencia de los regadíos de la isla de Tenerife*, 2005.
- CANARIAS.ORG. Varias consultas en la web.
- CENTRO CANARIO DEL AGUA. Información varía de la página internet: www.fcga.es. Fecha de Consulta: 2006
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JUCAR. *Informe de Recuperación de Costes de los Servicios del Agua en la Demarcación Hidrográfica del Júcar*; Artículo 5, Anejo III. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, Noviembre 2004
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN DE CANARIAS. Estructuras Agrarias. *Estudio sobre costes de explotación*. 1989.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN DE CANARIAS. *Censo Ganadero*, 2005
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN DE CANARIAS. *Registro de Explotaciones Ganaderas*, 1999.

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN DE CANARIAS. *Estadísticas del sector ganadero 1995 – 2004*.

COLLAZOS G.; PULIDO VELÁSQUEZ M.; ANDREU J.. Metodologías y herramientas para el análisis económico de sistemas de recursos hídricos. Aplicación a la DMA. IV Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua, Tortosa (España), 8-12 Diciembre 2004

Decreto 174/1994, de 29 de julio. *Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico*

Encuesta de Infraestructura y Equipamiento Local - EIEL, 2000

FERNÁNDEZ BETHENCOURT JOSÉ; AGUILERA KLINK FEDERICO (comentador). *La economía de las aguas subterráneas en España: El papel económico de las aguas subterráneas en Canarias*. Fundación Marcelino Botín, 2000.

FERNANDO DE LA GÁNDARA. *Estudio: Contaminación producida por criaderos de dorada y lubina. Datos de partida para la evaluación del impacto ambiental*. Instituto Español de Oceanografía de Murcia. Planta experimental de cultivos marinos.

GONZALO GARRIDO PUERTA. *Recursos y consumos de agua en Gran Canaria: 1970-1999*. (www.fulp.ulpgc.es/newweb/publicaciones)

HERNÁNDEZ MUÑOZ AURELIO. *Saneamiento y Alcantarillado. Vertidos Residuales*. Colección Señor Nº7. CICCIP, Madrid, 1997

HERNÁNDEZ MUÑOZ AURELIO. *Depuración de Aguas Residuales*. Colección Señor Nº9. CICCIP, Madrid, 1997

INE - *Censo de Población 2001, Censo Agrario 1989 y 1999 y otras estadísticas*.

ISTAC - *Estadísticas de la Comunidad Autónoma de Canarias*

MANUEL MEDINA ORTEGA. *El estatuto de canarias en la Unión Europea*. (<http://europa2004.psoe.es/media/doc/20040514141719.pdf>).

MAPA - *Balance de Nitrógeno en la Agricultura Española*, (MAPA 2002) y *Coeficientes de Emisión de Residuos Ganaderos*, (MAPA 2004)

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. *Libro Blanco del Agua*. Madrid, 1998

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. *Valoración del Coste de Uso del Agua Subterránea en España*. Madrid, 2003

NOTICIAS INFOAGRO. 30 de mayo del 2002

LÓPEZ-CAMACHO Y CAMACHO BERNARDO. *Valoración de las Aguas Subterráneas en los Abastecimientos Urbanos*. Madrid, 1996

LÓPEZ GETA J.A.; MEJÍAS MORENO M. *Las aguas salobres. Una alternativa al abastecimiento en regiones semiáridas*, Julio 2000

PEÑA HERNÁNDEZ MARTA. *El agua de riego en Lanzarote*, Diciembre 2004.

PERIÓDICO CINCO DÍAS. *La Acuicultura crece para ser una de las exportaciones canarias con más peso*. 11 y 12 marzo, 2006

PIRCAN - *Plan Integral de Residuos de Canarias* (2000-2006)

PLAN HIDROLÓGICO INSULAR DE GRAN CANARIA (BOC: 939 Decreto 82/1999 de 6 de mayo; por el que se aprueba el Plan)

PLAN HIDROLÓGICO INSULAR DE FUERTEVENTURA (BOC: 1408 Decreto 81/1999 de 6 de mayo; por el que se aprueba el Plan)

PLAN HIDROLÓGICO INSULAR DE LANZAROTE (BOC: 1502 Decreto 167/2001 de 30 de julio; por el que se aprueba el Plan)

PLAN HIDROLÓGICO INSULAR DE TENERIFE (BOC: 187 Decreto 82/1999 de 6 de mayo; por el que se aprueba el Plan)

PLAN HIDROLÓGICO INSULAR DE LA PALMA (BOC: 1520 Decreto 166/2001 de 30 de julio; por el que se aprueba el Plan)

PLAN HIDROLÓGICO INSULAR DE LA GOMERA (BOC: 723 Decreto 101/2002 de 26 de julio; por el que se aprueba el Plan)

PLAN HIDROLÓGICO INSULAR DE EL HIERRO (BOC: 710 Decreto 102/2002 de 26 de julio; por el que se aprueba el Plan)

PTEOAG - *Plan Territorial Especial de ordenación de la Actividad Ganadera de Tenerife*.

REVISTA AQUATIC, nº 20, pp. 1-8, 2004

REVISTA CANARIAS AGRARIA Y PESQUERA - Nº 72. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Canarias.

RODRÍGUEZ BRITO W. *Canarias: Agricultura y Ecología*. Cabildo Insular de Tenerife Centro de la Cultura Popular Canaria, 1992.

UE. *Prospects for agricultural markets and income 2005-2012*. European Commisión, Directorate-General for Agricultura, July 2005

UE. Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre tratamiento de aguas residuales urbanas, Bruselas, 1991

UE. Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, Bruselas, 2000

UE. WATECO WORKING GROUP. *The Implementation Challenge of the Water Framework Directive. A Guidance Document*. Bruselas, 2002

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID Y LA CONSULTORA IDOM. *Evaluación del Impacto de las Medidas Realizadas en Ejecución del Componente Agrícola del programa Poseican (Programa de opciones específicas por la lejanía y la insularidad de las Islas Canarias)*, Febrero 1999.

VALERO ANTONIO; UCHE JAVIER; SERRA LUIS. *La desalación como alternativa al PHN*. Madrid, Enero 2001

VICECONSEJERÍA DE PESCA DE CANARIAS. *Datos estadísticos sobre pesca y acuicultura. Consulta de datos y estadísticas a través de la Web.*



GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

APÉNDICES

Consultora:

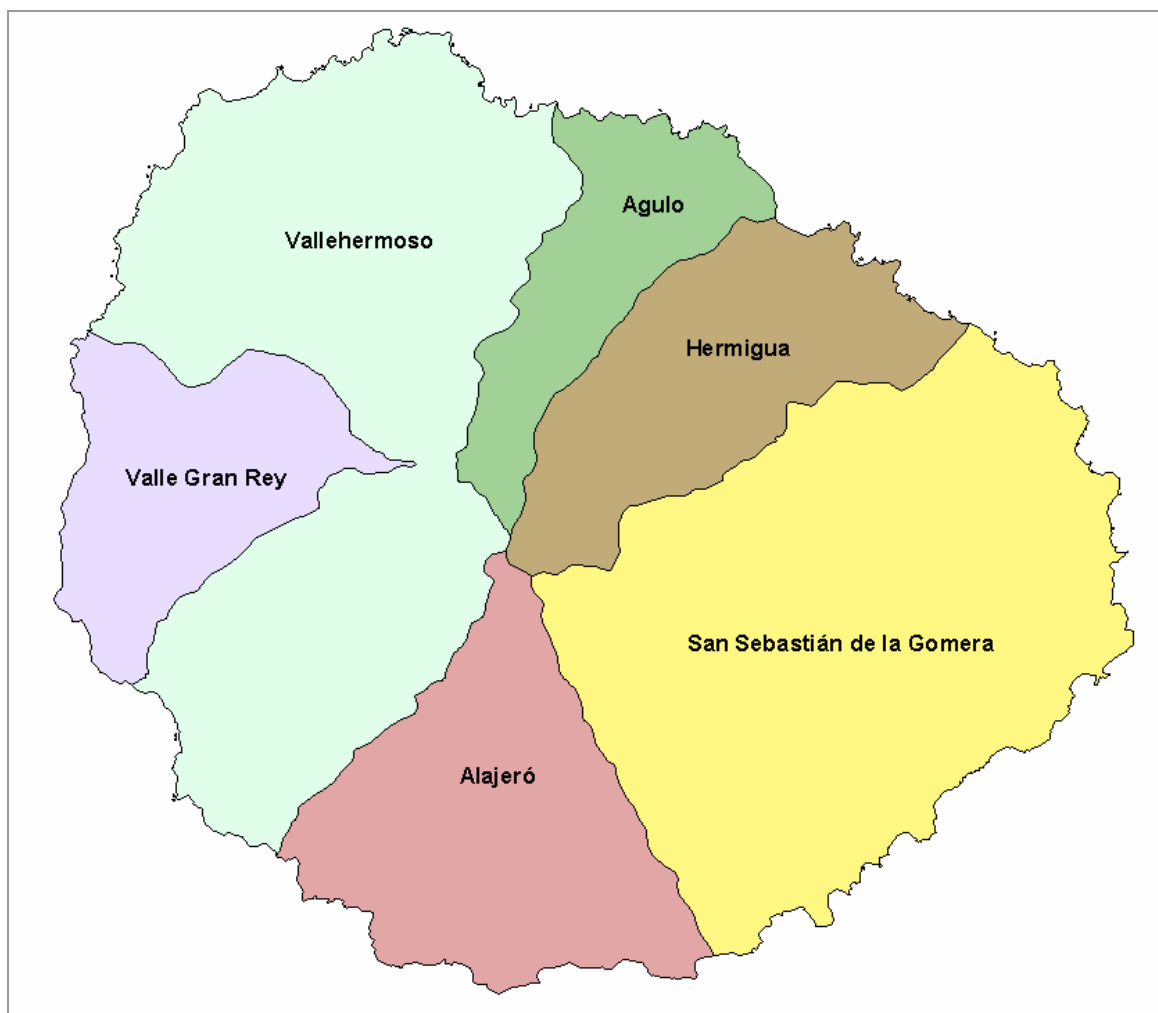


Diciembre, 2006

APÉNDICE 1.1

MUNICIPIOS DE LA ISLA DE LA GOMERA

LA GOMERA



APÉNDICE 2.2.1

ANÁLISIS DE DATOS DE LA COMISIÓN TERRITORIAL DE PRECIOS

MUNICIPIO	CÓDIGO	Datos Año	Gestor	Características generales de la distribución (m3/año)							
				Agua Comprada	Agua Propia	Pérdidas en alta	% Pérdidas en alta	A. Distrib	Mermas (%)	Mermas	Agua Facturable
Agulo	38002	feb-04	Ayuntamiento					81'206	18%	15'000	66'206
Alajeró	38003	Sin Datos									
Hermigua	38021	abr-04	Ayuntamiento								115'785
San Sebastián de la Gomera	38036	may-01	Ayuntamiento	35'000	700'000			735'000	27%	199'800	535'200
Valle Gran Rey	38049	ene-01	Ayuntamiento		406'194			406'194	23%	93'737	312'457
Vallehermoso	38050	jul-96	Ayuntamiento								122'400
LA GOMERA				35'000	1'106'194	0		1'222'400		308'537	1'152'048

MUNICIPIO	CÓDIGO	Volúmenes de abastecimiento (m3/año)							
		Uso Doméstico	Industrial	Municipal	Colectivi_dades	Comercios	Agro_pecuarios	Cubas	Otros
Agulo	38002	41'921		20'400		2806			1079
Alajero	38003								
Hermigua	38021	103'149	8'085		4641				
San Sebastián de la Gomera	38036	350'000	150'000	35'200					
Valle Gran Rey	38049	142'169	62'491	31'246					53586
Vallehermoso	38050								
LA GOMERA		637'239	220'576	86'846	4641	2806	0	0	54665

MUNICIPIO	CÓDIGO	Nº de Abonados							
		Doméstico	Industrial	Municipal	Colectivi_ dades	Comercios	Agro_ pecuarios	Otros	Totales
Agulo	38002	595	22	105					722
Alajeró	38003								
Hermigua	38021	1'055	36		14				1'105
San Sebastián de la Gomera	38036	2'311	340						2'651
Valle Gran Rey	38049	843	337					540	1'720
Vallehermoso	38050								
LA GOMERA		4'804	735	105	14	0	0	540	6'198

MUNICIPIO	CÓDIGO	Población Abastecida	Dotacion Domestico(m3 /habitante y día)		Dotacion Total(m3 /habitante y día)	
			Neta	Bruta	Neta	Bruta
Agulo	38002	1'219	94	116	149	183
Alajeró	38003					
Hermigua	38021	2'317	122	122	137	
San Sebastián de la Gomera	38036	7'744	124	170	189	260
Valle Gran Rey	38049	3'361	116	151	255	331
Vallehermoso	38050	2'876	0	0	117	117
LA GOMERA		17'517				

APÉNDICE 2.2.2

CÁLCULOS A NIVEL MUNICIPAL: PRESIONES DERIVADAS DE LAS VIVIENDAS PRINCIPALES.

		POBLACIÓN									
Municipio	Código	Datos Población					Tasas de crecimiento				
		1981	1991	2001	2004	2015 corregido	1981-1991	1991-2004	2001-2004	2004-15 correg	1981-2015
Agulo	38002	1.411	1.115	1.159	1.221	1.386	-2,10%	0,73%	1,78%	1,23%	-0,08%
Alajero	38003	1.113	1.143	1.406	1.894	2.149	0,27%	5,05%	11,57%	1,23%	4,05%
Hermigua	38021	2.656	2.120	2.120	2.176	2.469	-2,02%	0,20%	0,88%	1,23%	-0,31%
San Sebastián de la Gomera	38036	5.732	5.606	7.437	7.984	9.060	-0,22%	3,26%	2,45%	1,23%	2,52%
Valle Gran Rey	38049	2.809	3.103	4.093	4.745	5.385	1,05%	4,07%	5,31%	1,23%	3,99%
Vallehermoso	38050	4.516	2.876	2.775	3.200	3.631	-3,63%	0,87%	5,11%	1,23%	-0,85%
LA GOMERA		18.237	15.963	18.990	21.220	24.081	-1,25%	2,53%	3,91%	1,23%	1,39%

VIVIENDAS PRINCIPALES								
Municipio	Viviendas principales				Tasas de crecimiento			
	1991	2001	2004	2015 corregido	1991-2001	2001-2004	2004-2015	1991-2015
Agulo	342	426	449	509	2,5%	1,8%	1,2%	3,5%
Alajero	298	526	709	804	7,7%	11,6%	1,2%	12,1%
Hermigua	656	736	755	857	1,2%	0,9%	1,2%	2,2%
San Sebastián de la Gomera	1.517	2.229	2.393	2716	4,7%	2,5%	1,2%	5,6%
Valle Gran Rey	938	1.696	1.966	2231	8,1%	5,3%	1,2%	9,8%
Vallehermoso	911	1.065	1.228	1394	1,7%	5,1%	1,2%	3,8%
LA GOMERA	4.662	6.678	7.500	8511	4,32%	4,10%	1,23%	5,90%

	POBLACIÓN					VIVIENDAS PRINCIPALES			Habitantes /Vivienda	
	Densidad población (hab/km2)					Densidad (viv/km2)				
Municipio	Superficie	1981	1991	2004	2015	1991	2001	2015	2004	2015
Agulo	25	56	44	46	48	13,5	16,8	20,1	2,7	2,7
Alajeró	49	23	23	28	38	6,0	10,6	16,3	2,7	2,7
Hermigua	40	67	53	53	55	16,5	18,6	21,6	2,9	2,9
San Sebastián de la Gomera	114	50	49	65	70	13,4	19,6	23,9	3,3	3,3
Valle Gran Rey	32	87	96	126	147	29,0	52,4	68,9	2,4	2,4
Vallehermoso	109	41	26	25	29	8,3	9,7	12,7	2,6	2,6
LA GOMERA	370	49	43	51	57	12,6	18,1	23,0	2,83	2,83

Municipio	DOTACIONES					PRESIONES			
	DOTACIONES [litros/hab/día]					2004		2015	
	neta por habitante	bruta por habitante	neta por v. ppal	bruta por v. ppal	Pérdidas	A.facturada [m3/año]	A.distribuida [m3/año]	A.facturada [m3/año]	A.distribuida [m3/año]
Aguilo	94	116	256	314	18%	41.990	51.503	49.018	60.123
Alajeró	120	150	320	400	20%	82.823	103.463	96.685	120.780
Hermigua	122	152	351	439	20%	96.872	121.013	113.085	141.266
San Sebastián de la Gomera	124	170	413	567	27%	360.847	495.558	421.241	578.498
Valle Gran Rey	116	151	280	364	23%	200.712	260.925	234.304	304.596
Vallehermoso	120	150	312	390	20%	139.934	174.806	163.354	204.063
LA GOMERA	120	150	339	423	20%	923.178	1.207.268	1.077.688	1.409.326

Municipio	PRESIONES						PRESIONES					
	CARGAS CONTAMINANTES 2004						CARGAS CONTAMINANTES 2015					
	Vertidos [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	Vertidos [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Aguilo	31.492	22.681	14.691	8.950	523	135	36.763	26.477	17.150	10.448	610	158
Alajeró	62.118	44.737	28.978	17.654	1.031	267	72.514	52.225	33.828	20.608	1.204	312
Hermigua	72.654	52.325	33.893	20.648	1.206	312	84.814	61.083	39.566	24.104	1.408	365
San Sebastián de la Gomera	270.635	194.912	126.251	76.915	4.493	1.164	315.931	227.533	147.382	89.788	5.244	1.359
Valle Gran Rey	150.534	108.414	70.224	42.782	2.499	647	175.728	126.559	81.977	49.942	2.917	756
Vallehermoso	104.951	75.585	48.959	29.827	1.742	451	122.516	88.236	57.154	34.819	2.034	527
LA GOMERA	692.383	498.655	322.997	196.775	11.494	2.977	808.266	582.113	377.056	229.709	13.417	3.476

APÉNDICE 2.3.1
CÁLCULOS A NIVEL MUNICIPAL:
PRESIONES DERIVADAS DE LAS
PLAZAS HOTELERAS.

		PLAZAS HOTELERAS										
Municipio	Código	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Agulo	38002	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alajeró	38003	9	30	33	33	33	34	34	34	31	31	31
Hermigua	38021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Sebastián de la Gomera	38036	982	759	906	939	910	936	936	939	939	939	939
Valle Gran Rey	38049	52	60	123	89	89	89	89	89	89	89	89
Vallehermoso	38050	7	25	28	40	40	46	46	46	46	46	46
LA GOMERA		1062	874	1090	1101	1072	1105	1105	1108	1105	1105	1105

Municipio	PLAZAS HOTELERAS								Tasas de crecimiento		Pérdidas
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2015	1987-2004	2004-2015	
Agulo	12	0	0	0	0	0	0	0	-	6,85%	18%
Alajeró	31	31	31	31	31	89	89	241	13,48%	9,04%	20%
Hermigua	16	16	16	52	66	66	66	188		9,52%	20%
San Sebastián de la Gomera	1.156	1.145	1.145	1.223	1.269	1.301	1.301	656	1,65%	-6,22%	27%
Valle Gran Rey	104	302	302	302	302	302	302	242	10,35%	-2,03%	23%
Vallehermoso	60	60	60	60	60	80	116	322	16,52%	9,27%	20%
LA GOMERA	1379	1554	1554	1668	1728	1838	1874	1648	3,34%	0,56%	19,95%

Municipio	DOTACIONES (litros/día)				PRESIONES (m3/año)					
	neta por cama	bruta por cama	neta por pernoctación	bruta por pernoctación	2004		2.015			
					A.facturada	A.distribuida	A.facturada	Incremento	A.distribuida	Incremento
Agulo	226	277	120	147	0	0	0	-	0	-
Alajeró	226	282	120	150	12.575	15.709	34.010	170,5%	42.485	170,5%
Hermigua	226	282	120	150	9.325	11.649	26.584	185,1%	33.208	185,1%
San Sebastián de la Gomera	226	310	120	165	183.822	252.446	92.746	-49,5%	127.369	-49,5%
Valle Gran Rey	226	294	120	156	42.670	55.471	34.128	-20,0%	44.366	-20,0%
Vallehermoso	226	282	120	150	16.390	20.474	45.450	177,3%	56.776	177,3%
LA GOMERA	226	282	120	150	264.782	355.750	232.917	-12,0%	304.206	-14,5%

CONTAMINACIÓN												
Municipio	2004						2015					
	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO ₅ [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO ₅ [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Agulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alajeró	9.431	6.792	4.400	2.680	157	41	25.508	18.371	11.899	7.249	423	110
Hermigua	6.994	5.037	3.263	1.988	116	30	19.938	14.359	9.301	5.666	331	86
San Sebastián de la Gomera	137.866	99.291	64.315	39.182	2.289	593	69.559	50.097	32.449	19.769	1.155	299
Valle Gran Rey	32.003	23.048	14.929	9.095	531	138	25.596	18.434	11.941	7.274	425	110
Vallehermoso	12.292	8.853	5.734	3.494	204	53	34.087	24.550	15.902	9.688	566	147
LA GOMERA	198.587	143.022	92.641	56.438	3.297	854	174.688	125.810	81.492	49.646	2.900	751

APÉNDICE 2.3.2
CÁLCULOS A NIVEL MUNICIPAL:
PRESIONES DERIVADAS DE LAS
PLAZAS EXTRAHOTELERAS.

PLAZAS EXTRAHOTELERAS												
Municipio	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Agulo	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8	8	17
Alajeró	59	58	95	95	206	206	206	206	206	206	206	228
Hermigua	45	57	84	84	65	60	60	60	60	60	60	122
San Sebastián de la Gomera	9	121	372	483	361	341	341	489	496	496	496	588
Valle Gran Rey	789	1.201	1.573	1.914	2.081	1.857	1.857	2.189	2.515	2.515	2.515	2.786
Vallehermoso	0	11	11	11	11	26	26	26	26	26	26	75
LA GOMERA	902	1.448	2.135	2.587	2.732	2.498	2.498	2.978	3.311	3.311	3.311	3.816

Municipio	PLAZAS EXTRAHOTELERAS							Tasas de crecimiento		Pérdidas	Grado de ocupación
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2015	1987-2004	2004-2015		
Agulo	17	23	72	92	98	100	240	-	7,97%	18%	17,3%
Alajeró	228	241	249	252	696	537	2.242	12,99%	12,99%	20%	21,4%
Hermigua	120	123	179	228	238	180	441	8,15%	8,15%	20%	17,3%
San Sebastián de la Gomera	588	588	606	621	613	415	4.950	22,54%	22,54%	27%	15,2%
Valle Gran Rey	2.897	3.040	3.046	3.154	3.180	2.152	4.119	5,90%	5,90%	23%	33,4%
Vallehermoso	90	85	110	109	120	112	269		7,97%	20%	17,3%
LA GOMERA	3.940	4.100	4.262	4.456	4.945	3.496	12.262	7,97%	7,97%	19,95%	17,32%

Municipio	DOTACIONES (litros/día)				PRESIONES (m3/año)					
	neta por habitante	bruta por habitante	neta plaza extrahot	bruta plaza extrahot	2004		2.015			
					A. facturada	A. distribuida	A. facturada	Incremento	A. distribuida	Incremento
Agulo	94	116	16	20	596	730	1.431	140,3%	1.755	140,3%
Alajeró	120	150	26	32	5.016	6.266	20.939	317,5%	26.157	317,5%
Hermigua	122	152	21	26	1.388	1.734	3.403	145,2%	4.251	145,2%
San Sebastián de la Gomera	124	170	19	26	2.842	3.902	33.896	1092,8%	46.549	1092,8%
Valle Gran Rey	116	151	39	50	30.413	39.537	58.213	91,4%	75.677	91,4%
Vallehermoso	120	150	21	26	848	1.060	2.038	140,3%	2.546	140,3%
LA GOMERA	120	150	21	26	41.102	53.228	119.920	191,76%	156.936	194,83%

	2004						2015					
Municipio	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO ₅ [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	Vertidos [m³/año]	DQO [kg/año]	DBO ₅ [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Agulo	447	322	208	127	7	2	1.073	773	208	305	18	5
Alajeró	3.762	2.709	1.755	1.069	62	16	15.704	11.310	1.755	4.463	261	68
Hermigua	1.041	750	486	296	17	4	2.552	1.838	486	725	42	11
San Sebastián de la Gomera	2.131	1.535	994	606	35	9	25.422	18.309	994	7.225	422	109
Valle Gran Rey	22.810	16.427	10.641	6.482	379	98	43.660	31.444	10.641	12.408	725	188
Vallehermoso	636	458	297	181	11	3	1.528	1.101	297	434	25	7
LA GOMERA	30826	22201	14380	8761	512	133	89940	64775	14380	25561	1493	387

APÉNDICE 2.3.3
CÁLCULOS A NIVEL MUNICIPAL:
PRESIONES DERIVADAS DE LAS
PLAZAS TURÍSTICAS.

PLAZAS TURÍSTICAS														
Municipio	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agulo	12	0	0	0	8	8	8	8	8	8	8	29	17	23
Alajeró	68	88	128	128	239	240	240	240	237	237	237	259	259	272
Hermigua	45	57	84	84	65	60	60	60	60	60	60	138	136	139
San Sebastián de la Gomera	991	880	1'278	1'422	1'271	1'277	1'277	1'428	1'435	1'435	1'435	1'744	1'733	1'733
Valle Gran Rey	841	1'261	1'696	2'003	2'170	1'946	1'946	2'278	2'604	2'604	2'604	2'890	3'199	3'342
Vallehermoso	7	36	39	51	51	72	72	72	72	72	72	135	150	145
LA GOMERA	1964	2322	3225	3688	3804	3603	3603	4086	4416	4416	4416	5195	5494	5654

Municipio	PLAZAS TURÍSTICAS					PRESIONES (m3/año)					
						2004		2'015			
	2001	2002	2003	2004	2015	A.facturada	A.distribuida	A.facturada	Incremento	A.distribuida	Incremento
Agulo	72	92	98	100	240	596	730	1'431	140.3%	1'755	140.3%
Alajeró	280	283	785	626	2'482	17'591	21'975	54'949	212.4%	68'643	212.4%
Hermigua	231	294	304	246	630	10'713	13'383	29'987	179.9%	37'460	179.9%
San Sebastián de la Gomera	1'829	1'890	1'914	1'716	5'607	186'663	256'348	126'641	-32.2%	173'919	-32.2%
Valle Gran Rey	3'348	3'456	3'482	2'454	4'361	73'083	95'008	92'341	26.4%	120'043	26.4%
Vallehermoso	170	169	200	228	591	17'238	21'534	47'488	175.5%	59'322	175.5%
LA GOMERA	5930	6184	6783	5370	13910	305'884	408'978	352'837	15%	461'142	13%

CONTAMINACIÓN												
Municipio	2004						2015					
	Vertidos [m ³ /año]	DQO [kg/año]	DBO ₅ [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	Vertidos [m ³ /año]	DQO [kg/año]	DBO ₅ [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Agulo	447	322	208	127	7	2	1'073	773	208	305	18	5
Alajeró	13'193	9'502	6'155	3'750	219	57	41'212	29'681	13'654	11'712	684	177
Hermigua	8'035	5'787	3'748	2'283	133	35	22'490	16'197	9'787	6'392	373	97
San Sebastián de la Gomera	139'997	100'826	65'309	39'787	2'324	602	94'981	68'405	33'444	26'994	1'577	408
Valle Gran Rey	54'812	39'476	25'570	15'578	910	236	69'256	49'878	22'581	19'682	1'150	298
Vallehermoso	12'929	9'311	6'031	3'674	215	56	35'616	25'651	16'199	10'122	591	153
LA GOMERA	229'413	165'223	107'021	65'199	3'808	986	264'628	190'585	95'872	75'207	4'393	1'138

APÉNDICE 2.5.1

CENSOS AGRARIOS INE (1989 y 1999)

APÉNDICE 2.5.2

ESTADÍSTICAS - CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN DE CANARIAS (Superficie de cultivos)

Estadísticas de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Canarias

Superficie de cultivos (has) - año correspondiente al escenario base

2003 Cultivos	La Gomera		
	secano	regadío	total
Cereales	14	76	90
Leguminosas Grano	3	19	22
Papas	0	216	216
Otros Tubérculos	0	17	17
Cultivos Industriales	0	0	0
Flor Cortada	0	1	1
Plantas Ornamentales y Esquejes	0	4	4
Cultivos Forrajeros y Pastos	44	33	76
Tomate Exportación	0	0	0
Tomate Local	0	4	4
Pepino	0	0	0
Pimiento	0	2	2
Judía Verde	0	14	14
Cebolla	1	17	18
Fresa y Fresón	0	1	1
Berros	0	1	1
Col	0	10	10
Lechuga	0	7	7
Melón	0	0	0
Calabacín	0	12	12
Zanahoria	0	8	8
Otras Hortalizas	1	45	46
Naranja	0	27	27
Otros Cítricos	0	3	3
Plátano	0	214	214
Aguacate	0	9	9
Papaya	0	3	3
Mango	0	42	42
Piña Tropical	0	0	0
Otros Frutales	8	12	20
Viñedo	552	22	574
Otros	0	1	1
Total	623	816	1.439

APÉNDICE 2.6.1

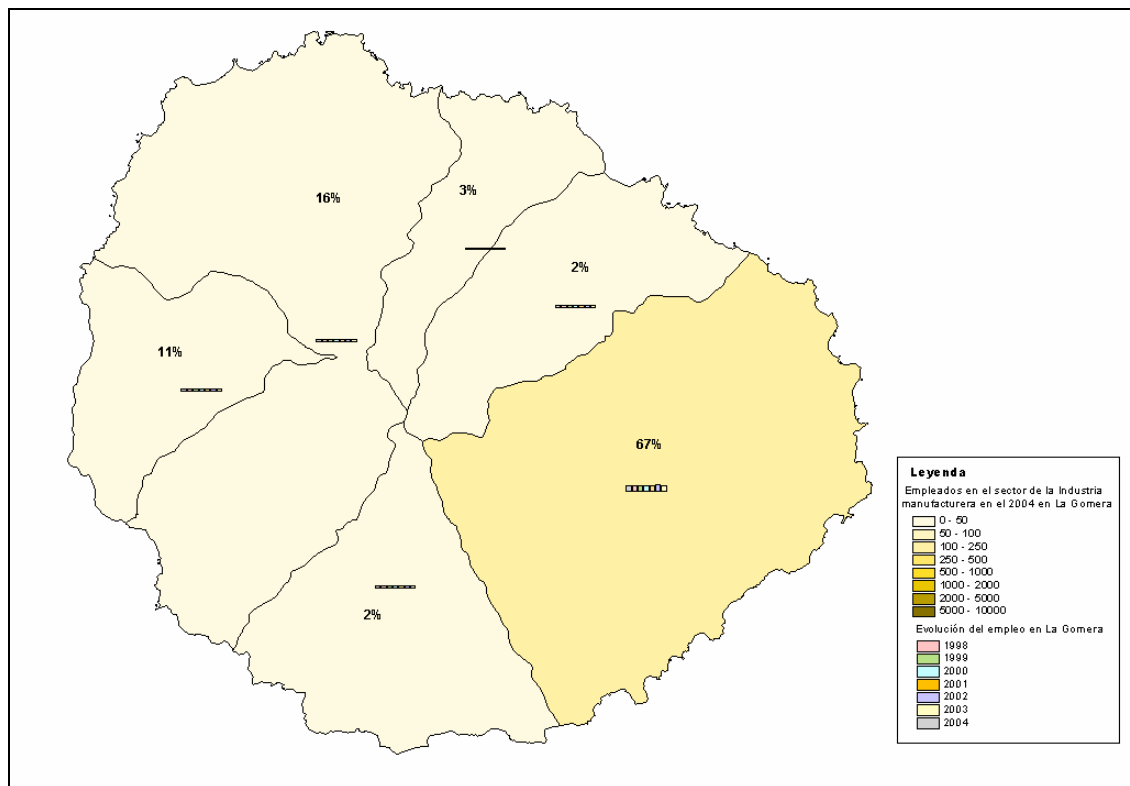
NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL EN LA INDUSTRIA SEGÚN EL DIRCE (1999-2005)

NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL EN LA INDUSTRIA. 1999-2005	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Alimentación, bebidas y tabaco	1175	1172	1187	1231	1222	1190	1196
Industria de productos alimenticios y bebidas	1120	1116	1129	1173	1169	1138	1140
<i>Industria cárnica</i>	58	68	70	64	63	63	54
<i>Elaboración y conservación de pescados y productos a base de pescado</i>	11	11	13	14	13	14	15
<i>Preparación y conservación de frutas y hortalizas</i>	33	19	17	18	13	31	34
<i>Fabricación de grasas y aceites (vegetales y animales)</i>	5	7	7	7	5	5	4
<i>Industrias lácteas</i>	118	130	134	140	156	148	153
<i>Fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos</i>	69	71	71	69	64	59	55
<i>Fabricación de productos para la alimentación animal</i>	16	14	17	17	18	17	18
<i>Fabricación de otros productos alimenticios</i>	662	649	642	676	658	634	632
<i>Elaboración de bebidas</i>	130	147	158	168	179	167	175
<i>Industria de productos alimenticios y bebidas</i>	-	-	-	-	-	0	18
Industria del tabaco	55	56	58	58	53	52	56
Textil, confección, cuero y calzado	281	280	283	292	300	284	302
Industria textil	127	127	122	131	140	131	140
<i>Preparación e hilado de fibras textiles</i>	1	1	1	2	4	3	3
<i>Fabricación de tejidos textiles</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Acabado de textiles</i>	6	9	10	11	11	11	14
<i>Fabricación de otros artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir</i>	90	92	88	96	106	98	103
<i>Otras industrias textiles</i>	25	19	19	18	15	16	16
<i>Fabricación de tejidos de punto</i>	3	3	3	3	2	2	1
<i>Fabricación de artículos en tejidos de punto</i>	2	3	1	1	1	1	2
Industria de la confección y de la peletería	135	137	147	147	145	141	152
<i>Confección de prendas de cuero</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Confección de prendas de vestir en textiles y accesorios</i>	95	135	145	145	143	139	150
<i>Preparación y teñido de pieles de peletería; fabricación de artículos de peletería</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Industria de la confección y de la peletería</i>	38	0					
Preparación curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería talabartería y zapatería	19	16	14	14	15	12	10
<i>Preparación, curtido y acabado del cuero</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Fabricación de artículos de marroquinería y viaje, artículos de guarnicionería y talabartería</i>	15	13	11	11	13	10	8
<i>Fabricación de calzado</i>	4	3	3	3	2	1	1
Madera y corcho	795	799	762	755	720	688	688
<i>Aserrado y cepillado de la madera ; preparación industrial de la madera</i>	18	21	24	25	25	23	23
<i>Fabricación de chapas, tableros contrachapados, alistonados, de partículas aglomeradas, de fibras y otros tableros y paneles</i>	3	3	1	1	1	2	3
<i>Fabricación de estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción</i>	694	695	671	668	634	603	602
<i>Fabricación de envases y embalajes de madera</i>	15	17	16	14	13	14	14
<i>Fabricación de otros productos de madera. Fabricación de productos de corcho, cestería y espartería</i>	65	63	50	47	47	46	46
Papel, edición y artes gráficas	472	495	489	511	518	518	546
Industria del papel	36	35	34	33	35	31	35
<i>Fabricación de pasta papelera, papel y cartón</i>	6	5	5	4	5	5	5
<i>Fabricación de artículos de papel y de cartón</i>	30	30	29	29	30	26	30
<i>Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados</i>	608	641	656	707	726	747	783
<i>Edición</i>	146	149	162	181	191	203	211
Artes gráficas y actividades de los servicios relacionados con las mismas	436	460	455	478	483	487	511
<i>Reproducción de soportes grabados</i>	1	32	39	48	52	57	61
<i>Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados</i>	25	0					
Industria química	88	84	86	79	78	77	75
<i>Fabricación de productos químicos básicos</i>	8	8	10	8	8	9	8
<i>Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos</i>	2	2	0	0	0	1	1
<i>Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares;tintas de imprenta y masillas</i>	9	10	9	9	9	10	10
<i>Fabricación de productos farmacéuticos</i>	2	3	3	3	3	2	2
<i>Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento. Fabricación de perfumes y productos de belleza e higiene</i>	52	45	49	43	42	38	37
<i>Fabricación de otros productos químicos</i>	14	16	15	16	16	17	17
<i>Fabricación de fibras artificiales y sintéticas</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>Industria química</i>							1
Caucho y plástico	69	71	74	79	79	81	75
<i>Fabricación de productos de caucho</i>	15	15	14	15	11	13	10
<i>Fabricación de productos de materias plásticas</i>	54	56	60	64	68	68	65
Otros minerales no metálicos	281	287	292	292	293	307	296
<i>Fabricación de vidrio y productos de vidrio</i>	22	22	23	22	26	28	27
<i>Fabricación de productos cerámicos no refractarios excepto los destinados a la construcción; fabricación de productos cerámicos refractarios</i>	42	41	38	35	32	34	35
<i>Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica</i>	1	2	3	2	1	1	1
<i>Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción</i>	9	10	10	9	9	10	9
<i>Fabricación de cemento, cal y yeso</i>	5	5	6	6	7	7	7
<i>Fabricación de elementos de hormigón, yeso y cemento</i>	129	134	137	142	135	144	131
<i>Industria de la piedra</i>	63	65	67	69	76	75	79
<i>Fabricación de productos minerales no metálicos diversos</i>	10	8	8	7	7	8	7
Metalurgia y productos metálicos	918	979	1034	1081	1109	1128	1214
Metalurgia	14	16	13	12	11	13	14
<i>Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)*</i>	0	0	0	0	1	0	2
<i>Fabricación de tubos</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Otras actividades de la transformación del hierro y del acero y producción de ferroaleaciones no CECA *</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Producción y primera transformación de metales preciosos y de otros metales no férreos</i>	6	8	7	5	4	5	5

NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL EN LA INDUSTRIA. 1999-2005	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Fundición de metales</i>	7	7	5	6	5	6	5
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	904	963	1021	1069	1098	1115	1200
<i>Fabricación de elementos metálicos para la construcción</i>	629	673	736	779	803	826	911
<i>Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal; fabricación de radiadores y calderas para calefacción central</i>	0	6	6	7	8	9	6
<i>Fabricación de generadores de vapor</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos</i>	15	16	17	16	18	16	15
<i>Tratamiento y revestimiento de metales. Ingeniería mecánica general por cuenta de terceros</i>	79	79	78	83	85	89	88
<i>Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería</i>	107	110	104	102	98	89	95
<i>Fabricación de productos metálicos diversos, excepto muebles</i>	69	79	80	82	86	86	85
<i>Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo</i>						0	5
Maquinaria y equipo mecánico	249	260	263	280	282	266	284
<i>Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico</i>	4	5	4	3	2	6	8
<i>Fabricación de otra maquinaria, equipo y material mecánico de uso general</i>	13	14	19	22	19	21	19
<i>Fabricación de maquinaria agraria</i>	3	2	4	4	5	3	4
<i>Fabricación de máquinas-herramienta</i>	2	2	3	3	3	2	2
<i>Fabricación de maquinaria diversa para usos específicos</i>	212	219	211	220	229	213	223
<i>Fabricación de armas y municiones</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fabricación de aparatos domésticos</i>	1	1	2	2	3	1	3
<i>Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos</i>	14	17	20	26	21	20	25
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	179	189	204	216	215	221	222
Fabricación de maquinaria y material eléctrico	24	31	35	39	38	37	37
<i>Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores</i>	1	4	4	5	6	7	8
<i>Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos</i>	0	1	1	2	1	1	1
<i>Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados</i>	3	2	2	2	2	2	2
<i>Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de iluminación</i>	9	10	11	15	16	14	15
<i>Fabricación de otro equipo eléctrico</i>	9	14	17	15	13	13	11
<i>Fabricación de maquinaria y material eléctrico</i>				0	0	0	2
Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	4	4	4	6	6	6	7
<i>Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos</i>	1	1	1	2	2	2	2
<i>Fabricación de transmisores de radiodifusión y televisión y de aparatos para la radiotelefonía y radiotelegrafía con hilos</i>	1	1	1	2	2	2	4
<i>Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen</i>	2	2	2	2	2	2	1
Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	151	154	165	171	171	178	178
<i>Fabricación de equipo e instrumentos médico quirúrgicos y de aparatos ortopédicos</i>	143	146	158	162	162	170	169
<i>Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación, control, navegación y otros fines, excepto equipos de control para procesos industriales</i>	2	4	4	6	6	5	5
<i>Fabricación de equipo de control de procesos industriales</i>	0	2	1	1	1	2	2
<i>Fabricación de instrumentos de óptica y de equipo fotográfico</i>	1	1	1	1	1	1	0
<i>Fabricación de relojes</i>	1	1	1	1	1	0	2
<i>Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería</i>	-	-	-	-	-	0	4
Fabricación de material de transporte	184	191	195	195	191	193	210
Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	26	28	28	27	24	26	31
<i>Fabricación de vehículos de motor</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Fabricación de carrocerías para vehículos de motor, de remolques y semirremolques</i>	14	17	17	16	13	17	22
<i>Fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos de motor y sus motores</i>	11	10	10	10	10	8	8
Fabricación de otro material de transporte	158	163	167	168	167	167	179
<i>Construcción y reparación naval</i>	156	159	164	166	165	166	178
<i>Fabricación de material ferroviario</i>	1	1	1	1	1	0	0
<i>Construcción aeronáutica y espacial</i>	0	2	1	0	0	0	0
<i>Fabricación de motocicletas y bicicletas</i>	0	0	0	1	1	1	1
<i>Fabricación de otro material de transporte</i>	1	1	1	0	0	0	0
Industrias manufactureras diversas	687	691	697	717	701	680	691
<i>Fabricación de muebles</i>	616	617	624	638	619	611	623
<i>Fabricación de artículos de joyería, orfebrería, platería y artículos similares</i>	31	31	32	29	30	24	23
<i>Fabricación de instrumentos musicales</i>	4	5	3	3	3	3	3
<i>Fabricación de artículos de deporte</i>	1	1	2	2	5	4	5
<i>Fabricación de juegos y juguetes</i>	3	2	2	2	2	1	1
<i>Otras industrias manufactureras diversas</i>	32	35	34	43	42	37	36

APÉNDICE 2.6.2

ANÁLISIS DEL EMPLEO ASOCIADO A LA INDUSTRIA MANUFACTURERA POR MUNICIPIO



Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.

Mapa 2.7.1. Evolución del empleo asociado a la rama "industria manufacturera" en La Gomera.

APÉNDICE 2.6.3

PRESIONES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS EN TENERIFE. SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA

[illegible]

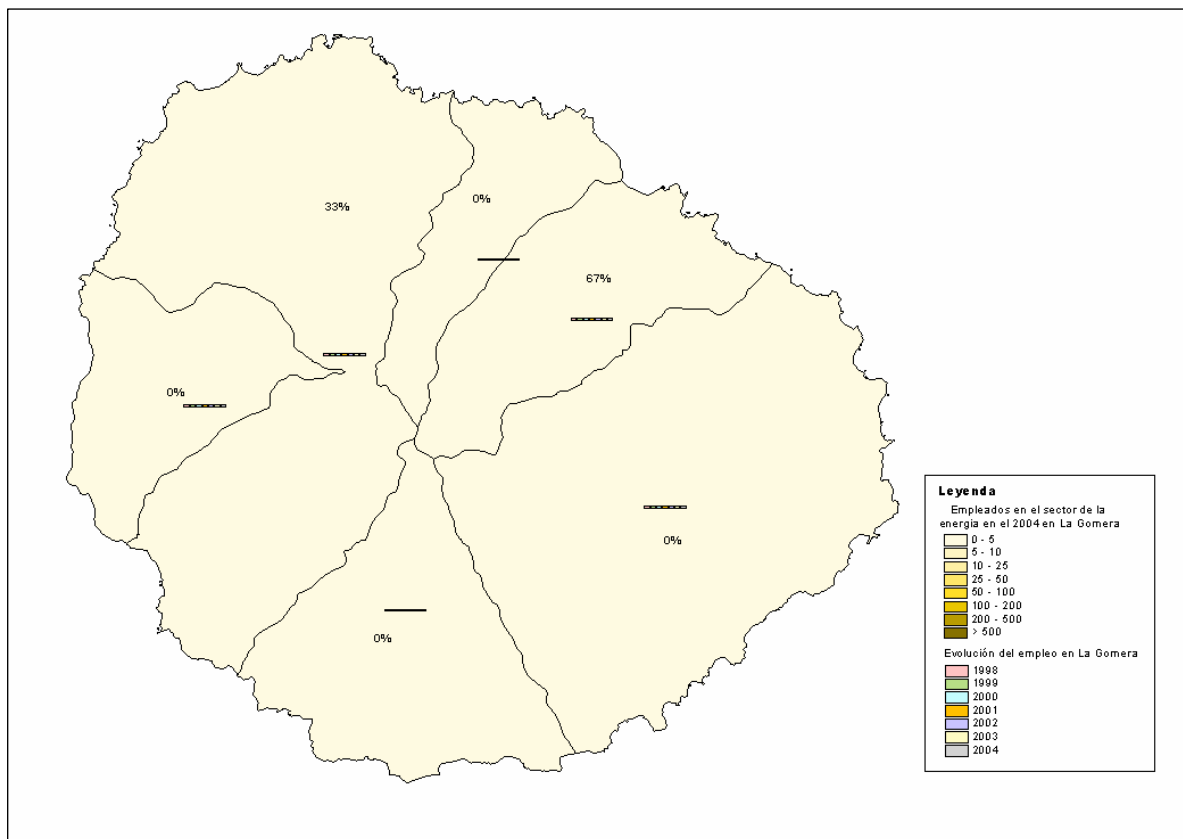
Presiones cuantitalitas y cualitativas en el 2015		Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho	Papel; edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Metarugia y productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total industria maunfactura
Volumen total agua captada [m3/1000€/año]	LA GOMERA	32.801	31	3.531	8.083	5.629	0	4.128	18.181	4	189	0	0	72.576
	Agulo	0	0	95	0	0	0	277	0	0	0	0	0	372
	Alajeró	707	0	95	0	0	0	0	0	0	20	0	0	822
	Hermigua	1.130	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1.135
	San Sebastián de La Gomera	16.115	0	2.298	8.095	5.617	0	3.852	16.155	1	123	0	0	52.255
	Valle Gran Rey	7.492	31	24	0	0	0	0	2.021	0	41	0	0	9.608
Vallehermoso	7.351	0	1.018	0	0	0	0	0	3	0	0	0	8.372	
Vertido [m3/1000€/año]	LA GOMERA	13.317	2	520	3.741	3.203	0	2.419	8.441	2	136	0	0	31.781
	Agulo	0	0	14	0	0	0	162	0	0	0	0	0	176
	Alajeró	287	0	14	0	0	0	0	0	0	15	0	0	316
	Hermigua	459	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	463
	San Sebastián de La Gomera	6.542	0	338	3.746	3.197	0	2.257	7.501	1	88	0	0	23.670
	Valle Gran Rey	3.041	2	3	0	0	0	0	938	0	29	0	0	4.015
Vallehermoso	2.984	0	150	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3.136	
DBO5 [mg/litro]	LA GOMERA	4.136	0	5	41	491	0	105	216	0	7	0	0	5.002
	Agulo	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7
	Alajeró	89	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	90
	Hermigua	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
	San Sebastián de La Gomera	2.032	0	3	41	490	0	98	192	0	5	0	0	2.861
	Valle Gran Rey	945	0	0	0	0	0	0	24	0	2	0	0	971
Vallehermoso	927	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	928	
DQO [mg/litro]	LA GOMERA	10.991	1	10	98	1.732	0	388	887	0	17	0	0	14.124
	Agulo	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	26
	Alajeró	237	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	239
	Hermigua	379	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	379
	San Sebastián de La Gomera	5.400	0	6	99	1.728	0	362	788	0	11	0	0	8.394
	Valle Gran Rey	2.510	1	0	0	0	0	0	99	0	4	0	0	2.614
Vallehermoso	2.463	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.466	
Sólidos en Suspensión [mg/litro]	LA GOMERA	1.182	0	0	15	343	0	181	202	0	3	0	0	1.925
	Agulo	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12
	Alajeró	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
	Hermigua	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
	San Sebastián de La Gomera	581	0	0	15	342	0	169	179	0	2	0	0	1.288
	Valle Gran Rey	270	0	0	0	0	0	0	22	0	1	0	0	293
Vallehermoso	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	
Nitrógeno Total [mg/litro]	LA GOMERA	161	0	0	14	56	0	4	76	0	0	0	0	311
	Agulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alajeró	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Hermigua	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	San Sebastián de La Gomera	79	0	0	14	56	0	4	67	0	0	0	0	220
	Valle Gran Rey	37	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	45
Vallehermoso	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	
Fósforo Total [mg/litro]	LA GOMERA	88	0	0	1	18	0	1	11	0	0	0	0	119
	Agulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alajeró	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Hermigua	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	San Sebastián de La Gomera	43	0	0	1	18	0	1	10	0	0	0	0	73
	Valle Gran Rey	20	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	21
Vallehermoso	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
Metales Pesados [mg/litro]	LA GOMERA	1	0	0	0	11	0	0	7	0	0	0	0	19
	Agulo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alajeró	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hermigua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	San Sebastián de La Gomera	0	0	0	0	11	0	0	7	0	0	0	0	18
	Valle Gran Rey	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Vallehermoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

APÉNDICE 2.7.1

ANÁLISIS DEL EMPLEO ASOCIADO A LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA POR MUNICIPIO

➤ La Gomera

En esta isla el municipio de Hermigua (67%) es el que aporta más peso al empleo total de la isla asociado a la rama de actividad "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua". Su tendencia en el periodo de tiempo considerado ha sido muy dispar, creciendo en general salvo en el periodo 2000-2001 que tuvo un fuerte decrecimiento.



Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.

Mapa 2.7.1. Evolución del empleo asociado a la rama "producción de energía eléctrica, gas y agua" en La Gomera.

APÉNDICE 2.8.1

EMPRESAS ACUÍCOLAS DE CANARIAS (Producción y valor económico al 2004)

** Acuicultura de Tierra										
EMPRESAS ACUICOLAS DE CANARIAS										
Isla	Nombre empresa	Producción autorizada	Especies	Producción 2004		VALOR 1ª VENTA 2004		Localización	Término Municipal	Fecha de la Orden de Concesión/Autorización
				DORADA	LUBINA	DORADA	LUBINA			
Lanzarote	Yaizaturun	1.856,00	Atún					Bahía de Avila	Yaiza	19/07/2001
Lanzarote	Insular de Cefalódos S.L.	40,00	Pulpo					Entre Punta Pechiguera y Punta Limones	Yaiza	12/05/2003
Lanzarote	Escuela taller Mancomunidad Yaiza-Tías	25,00	Dorada/Lubina					Risco Prieto	Tías	10/09/2003
Gran Canaria	Gramacan S.A.	350,00	Dorada/Lubina					Bahía de Santa Águeda	San Bartolomé de Tirajana	30/06/1997
Gran Canaria	** ADSA-Castillo	615,00	Dorada/Lubina					Castillo del Romeral	San Bartolomé de Tirajana	
Gran Canaria	ADSA-Melenara	650,00	Dorada/Lubina	99,96	546,74	439.002,00	4.371.295,00	Bahía de Melenara	Telde	05/04/1999
Gran Canaria	Procría	1.800,00	Dorada/Lubina					Castillo del Romeral	San Bartolomé de Tirajana	22/12/2004
Gran Canaria	Canexmar S.L.	340,00	Dorada/Lubina					Punta del Morro	Telde	05/04/1999
Gran Canaria	Granja Marina Playa de Vargas, S.L.	500,00	Dorada/Lubina	170,00		830.515,67		Playa de Vargas	Agüimes	04/02/2000
Tenerife	C.M. Teide, S.L.	160,00	Dorada/Lubina					Bahía de los Cristianos	Arona	17/11/1995
Tenerife	Efficient System Service, S.L.	125,00	Dorada/Lubina					Bahía de los Cristianos	Arona	11/06/1999
Tenerife	Cabo Pez, S.L.	125,00	Dorada/Lubina	105,00		357.363,83		Bahía de los Cristianos	Arona	11/06/1999
Tenerife	C.M. Los Abrigos,S.L.	125,00	Dorada/Lubina	79,09	45,91			Bahía de los Cristianos	Arona	11/06/1999
Tenerife	Punta Rasca, C.M. de Canarias	125,00	Dorada/Lubina					Bahía de los Cristianos	Arona	11/06/1999
Tenerife	Inac, Industria Acuícola de Canarias, S.L.	125,00	Dorada/Lubina	77,50		251.129,14		Bahía de los Cristianos	Arona	11/06/1999
Tenerife	Socat Canarias, S.L.	125,00	Dorada/Lubina	119,00		530.618,98		Bahía de los Cristianos	Arona	11/06/1999
Tenerife	Acuigral S.L.	125,00	Dorada/Lubina					Bahía de los Cristianos	Arona	Expediente caducado
Tenerife	Acuigigantes, S.L.	475,00	Dorada/Lubina	233,00	91,00	714.470,32	409.280,56	Frente a la Punta del Gigante	Santiago del Teide	05/04/1999
Tenerife	Golden Ocean, S.L.	125,00	Dorada/Lubina	92,00	16,00	354.681,52	89.287,86	Bahía de los Gigantes	Santiago del Teide	17/01/2001
Tenerife	Cultivos Marinos Atlántico	125,00	Dorada/Lubina					Frente a Las Caletillas	Candelaria	06/02/2004
Tenerife	Centro de Desarrollo de Recursos Pesqueros, S.L.	176,00	Dorada/Lubina	105,00	60,00	420.000,00	290.000,00	Bahía de Igueste	Santa Cruz de Tenerife	26/09/2000
Tenerife	Sudoeste Cultivos Marinos, S.L.	410,00	Dorada/Lubina	157,00	34,00	549.500,00	136.000,00	Bahía de Igueste	Santa Cruz de Tenerife	26/09/2000

** Acuicultura de Tierra										
EMPRESAS ACUICOLAS DE CANARIAS										
Isla	Nombre empresa	Producción autorizada	Especies	Producción 2004		VALOR 1ª VENTA 2004		Localización	Término Municipal	Fecha de la Orden de Concesión/Autorización
				DORADA	LUBINA	DORADA	LUBINA			
Tenerife	Punta Rasca, C.M. de Canarias	350,00	Dorada/Lubina	243,57		1.069.711,00		Bahía del Duque	Adeje	15/11/2002
Tenerife	Efficient System Service, S.L.	350,00	Dorada/Lubina	243,57		1.069.711,00		Bahía del Duque	Adeje	15/11/2002
Tenerife	MarCultivos, S.L.	125,00	Dorada/Lubina					Frente Acantilados Isorana	Adeje	15/11/2002
Tenerife	Pérez Cortéz,S.L.	125,00	Dorada/Lubina	21,94		96.373,66		Frente Acantilados Isorana	Adeje	15/11/2002
Tenerife	Cabo Pez, S.L.	175,00	Dorada/Lubina					Bahía del Duque	Adeje	15/11/2002
Tenerife	Exmarcan, S.L.	125,00	Dorada/Lubina					Frente Punta Bañadero	Adeje	15/11/2002
Tenerife	Acuicultura Ossorio, S.L.	125,00	Dorada/Lubina					Frente al Balito	Adeje	15/11/2002
Tenerife	Piscifactorias Kopi,S.L.	125,00	Dorada/Lubina					Frente a Punta del Caballete	Adeje	15/11/2002
Tenerife	Pardal Cultivos de Peces, S.L.	125,00	Dorada/Lubina					Frente a Punta Isorana	Adeje	15/11/2002
La Palma	Acuibag, S.L.	125,00	Dorada/Lubina	125,00		548.975,00		Frente a punta de Juan Graje	Tazacorte	31/10/2002
La Palma	Acuihope S.L.	490,00	Dorada/Lubina					Frente a punta de Juan Graje	Tazacorte	22/12/2004
La Palma	Acuipalma S.L.	1.000,00	Dorada/Lubina					Frente a punta de Juan Graje	Tazacorte	22/12/2004

APÉNDICE 3.5.1

INVERSIONES Y SUBVENCIONES PÚBLICAS LA GOMERA

Subvenciones en actuaciones Colectivas -Estructuras Agrarias (1987-1991)
(pesetas)

	Inversión	Subvención
Isla	1987-1991	1987-1991
Gran Canaria	85.836.484	38.441.463
Fuerteventura	2.454.825	1.000.000
Lanzarote	0	0
Tenerife	886.410.150	295.093.274
La Palma	452.440.538	174.417.536
La Gomera	25.264.230	11.703.996
El Hierro	3.356.100	1.474.380
Total	1.455.762.327	522.130.649

Subvenciones en actuaciones de Iniciativa Privada (D25/1990) - (1990-1994)
en millones de pesetas

	Inversión	Subvención	% subvencionado	Hectáreas
Isla	1990-1994	1990-1994	1990-1994	beneficiadas
Gran Canaria	1278,32	581,98	46%	3.143
Fuerteventura	26,79	10,59	40%	200
Lanzarote				
Tenerife	625,75	307,53	49%	811
La Palma	1368,68	665,34	49%	2.865
La Gomera				
El Hierro				
Total	3299,54	1565,44	47%	7.019

Inversiones en actuaciones de Iniciativa Pública (1987-1990)
en millones de pesetas (100% subvención)

1987-1990	CCAA	IRYDA	Cabildo	Total
Gran Canaria	191,83	403,07	26,28	621,18
Fuerteventura	0	2,53	0	2,53
Lanzarote	0	32,6	0	32,6
Tenerife	217,57	353,86	203,62	775,05
La Palma	342,16	79,65	0	421,81
La Gomera	95,68	291,18	4,27	391,13
El Hierro	2,8	17,69	66,96	87,45
Total	850,04	1180,58	301,13	2331,75

Inversiones en actuaciones de Iniciativa Pública (1991-1994)
en millones de pesetas (100% subvención)

isla	CCAA	IRYDA	Cabildo	Total
Gran Canaria	899,96	344,11	265,27	1509,34
Fuerteventura	0	0	0	0
Lanzarote	61,69	2,85	15,48	80,02
Tenerife	963,42	459,28	383,74	1806,44
La Palma	361,5	21,18	63	445,68
La Gomera	260,6	274,01	13,3	547,91
El Hierro	248,11	0	12,39	260,5
Total	2795,28	1101,43	753,18	4649,89

Inversiones en actuaciones de Iniciativa Pública MAPA (1995-1999)
millones de pesetas (100% subvención)

Isla	1995	1996	1997	1998	1999
Gran Canaria	229,8	71	216,9	231,7	212,2
Fuerteventura	0	0	0	0	0
Lanzarote	0	0	0	0	0
Tenerife	191,2	5,5	201,2	26,6	0
La Palma	50	55,1	90	245	65
La Gomera	118,6	49,6	40	64,1	0,1
El Hierro	28,4	0	24,9	14,9	0
Total	618	181,2	573	582,3	277,3

Inversiones en actuaciones de Iniciativa Pública CCAA (1995-1999)
millones de pesetas (100% subvención)

Isla	1995	1996	1997	1998	1999
Gran Canaria	261,1	29,4	27,4	52,2	86,8
Fuerteventura	20	40	79	43,6	121
Lanzarote	0	0	47,4	64,7	42,5
Tenerife	211,2	219	163	187,2	31,1
La Palma	78,3	58,8	31,5	14,5	14,5
La Gomera	40,1	4,1	9,8	12,4	29,7
El Hierro	125,1	25,3	29,6	18,3	60,3
Total	735,8	376,6	387,7	392,9	385,9

Inversiones en actuaciones de Iniciativa Pública MAPA (2000 - 2004) (€)

Isla	2000	2001	2002	2003	2004
Gran Canaria	1.386.681	4.802.851	0	1.047.240	0
Fuerteventura	0	0	0	0	0
Lanzarote	0	0	0	0	0
Tenerife	8.654.551	0	0	8.822.124	0
La Palma	2.928.145	7.742.464	0	0	0
La Gomera	0	0	0	0	339.455
El Hierro	0	0	0	887.485	0
Total	12.969.377	12.545.315	0	10.756.849	339.455

Inversiones en actuaciones de Iniciativa Pública CCAA (2000 - 2004) (€)

Isla	2000	2001	2002	2003	2004
Gran Canaria	5.387.300	0	3.880.798	1.158.762	599.549
Fuerteventura	368.700	0	839.295	628.746	0
Lanzarote	739.043	0	0	812.327	99.297
Tenerife	5.535.243	0	360.171	6.238.557	372.845
La Palma	2.589.521	0	539.348	335.644	2.016.639
La Gomera	767.330	0	699.598	250.829	350.990
El Hierro	1.008.002	0	381.321	151.004	370.000
Total	16.395.139	0	6.700.532	9.575.869	3.809.319

Subvenciones en actuaciones de Iniciativa Privada D25/1990 (2000 - 2004) (€)

(aproximadamente al 50% de la inversión total)

Isla	2000	2001	2002	2003	2004
Gran Canaria	1.518.140	0	1.272.686	1.178.863	1.123.397
Fuerteventura	0	0	0	0	0
Lanzarote	0	0	0	0	0
Tenerife	694.067	0	2.202.800	1.108.283	1.110.953
La Palma	252.932	0	0	0	0
La Gomera	55.566	0	0	0	77.055
El Hierro	0	0	0	0	0
Total	2.520.705	0	3.475.486	2.287.147	2.311.405

Plan Especial de La Gomera (2000-2004) (€)

Isla	2000	2001	2002	2003	2004
La Gomera	907.797	0	1.584.093	60.101	0

AYUDAS Y SUBVENCIONES AL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO EN ALTA

CÁLCULO DE LA ANUALIDAD AL 2005

FORMULA APLICADA:

$$A = C \cdot \frac{r \cdot (1 + r)^n}{(1 + r)^n - 1}$$

Nota: Las inversiones en infraestructura en el servicio de abastecimiento en alta son en muchos casos compartidas por los servicios urbano y de regadío. Las cuantías que a continuación se presentan, son las correspondientes al servicio del regadío, según se ha establecido la participación correspondiente de cada servicio.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS - SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA EL REGADÍO

ISLA	ISLA	SERVICIO ANALIZADO ISLA	INVERSIÓN SUBV. [€]	PLAZO DE AMORT.	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005 OBRAS SUBV. [€]
GC	GC	ABASTECIM. REGADÍO GRAN CANARIA	28'289'162 €	20-25	4%	1'810'845 €
FV	FV	ABASTECIM. REGADÍO FUERTEVENTURA	- €	20-25	4%	- €
LZ	LZ	ABASTECIM. REGADÍO LANZAROTE	- €	20-25	4%	- €
TF	TF	ABASTECIM. REGADÍO TENERIFE	2'628'169 €	20-25	4%	168'234 €
LP	PL	ABASTECIM. REGADÍO LA PALMA	30'980'779 €	20-25	4%	1'983'140 €
LG	GM	ABASTECIM. REGADÍO LA GOMERA	7'034'130 €	20-25	4%	450'268 €
EH	HR	ABASTECIM. REGADÍO EL HIERRO	79'000 €	20-25	4%	5'057 €
		ABASTECIMIENTO REGADÍO	69'011'240 €	20-25	4%	4'417'545 €

LA GOMERA

ISLA	SIGLA SERVICIO	CATEGORÍA PROYECTO	INVERSIÓN SUBV. [€]	PLAZO DE AMORT.	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005 OBRAS SUBV. [€]
LG	AA_DE	ABASTECIM. EN ALTA: DESALACIÓN		20	4%	- €
LG	AA_RE	ABASTECIM. EN ALTA: REUTILIZACIÓN	- €	20	4%	- €
LG	AA_SB	ABASTECIM. EN ALTA: AGUAS SUBTERRÁNEAS	6'659'227 €	25	4%	426'270 €
LG	AA_SF	ABASTECIM. EN ALTA: AGUAS SUPERFICIALES	374'902 €	25	4%	23'998 €
LG	AB	ABASTECIM. EN BAJA	- €	25	4%	- €
LG	AB_RE	ABASTECIM. EN BAJA: REUTILIZACIÓN	- €	25	4%	- €
LG	ABAST.	ABASTECIMIENTO REGADÍO	7'034'130 €	20-25	4%	450'268 €

AYUDAS Y SUBVENCIONES

NOTA:

Se desconoce el 100% de las inversiones. En las siguientes se contemplan las inversiones realizadas por el MAPA y el CCAA de Canarias en el periodo (1987-2004), además de otras inversiones con fondos propios de Organismos Oficiales como el MMA (obras compartidas con servicio urbano) y el CIA.

ORIGEN DATO	CATEGORÍA	PROYECTO	INVERSIÓN PÚBLICA	AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD AL 2005 [€/AÑO]
			(€)				
MAPA-CCAA	REGADÍO	Varios	13.021.630 €	1987-2004	25	4%	833.540 €
MMA-CCAA	AB_RE	Varios	7.034.130 €	VARIOS	20-25	4%	450.268 €
TOTAL ANUALIDAD			20.055.760 €				1.283.809 €

APÉNDICE 3.6.1

INVERSIONES REALIZADAS CON FONDOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO

INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO
ISLA DE LA GOMERA - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:	☒ DGA - MMA	Serie: 1980 - 2006
	☒ MHAC - FONDO COHESIÓN	1993-1999 y 2000-2006
	☒ MHAC - FONDOS FEDER (POMAL)	1994 -1999
	☐ MAP - FONDOS FEDER (POL)	1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006
	☒ GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7	Serie: 2000 - 2006
	☒ CABILDO INSULAR	Serie: 2000 - 2006
	☒ CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA)	Serie: 2000 - 2006
	☐ OTRA FUENTE	

NOTA.1: Se desconocen las inversiones directas (con fondos propios o con subvenciones de otros entes) realizadas por parte de las Entidades Locales (Ayuntamientos u organo respectivo)
Generalmente la parte financiada por la EL ya es la que se está repercutiendo a los usuarios

NOTA.2: Las inversiones de abastecimiento de alta de aguas subterráneas y superficiales se comparten entre los servicios de abastecimiento urbano y de abastecimiento agrícolas.
Por lo tanto el valor de anualidad se ha calculado repartiendo los conceptos porcentualmente en base a los respectivos consumos (ver informe).

ORIGEN DATO	CATEGORÍA	PROYECTO	AYUNTAMIENTO	FECHA INICIO	FECHA FIN	ORGANO EJECUTOR	PORCENTAJE [%] FINANCIADO	ORGANO FINANCIADOR	INVERSIÓN IMPORTE TOT [€]	UE [€]	PROCEDENCIA DE LOS FONDOS ESTADO [€]	CC.AA [€]	ISLA [€]	EL [€]	INVERSIÓN EL [€]	OTROS [€]	AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005 EL [€]	OTROS [€]
TOTAL	AA DE	ABASTECIMIENTO EN ALTA DESALACIÓN	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	- €	Según DGFC	- €	- €	- €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	- €	HASTA 2004 INCL.	20	4%	INCOMPLETO	- €
CIA PHII	AA RE	REUTILIZACIÓN	VARIOS	-	jun-05	EL	50%	CABILDO	110.000 €	Según DGFC	- €	- €	55.000 €	55.000 €	55.000 €	55.000 €	2003	20	4%	INCOMPLETO	4.047 €
TOTAL	AA RE	ABASTECIMIENTO EN ALTA: REUTILIZACIÓN	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	110.000 €	Según DGFC	- €	- €	55.000 €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	55.000 €	HASTA 2004 INCL.	20	4%	INCOMPLETO	4.047 €
DGA-MMA	AA_SB	ASISTENCIA TECNICA PARA REALIZACION DE MUESTREO Y CONTROL DE LOS SONDEOS PERFORADOS EN LA OBRA DE ORONE II, (STA CRUZ DE TENERIFE)	Varios			DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	11.995 €	Según DGFC	11.995 €	- €	- €	- €	- €	11.995 €	desc.	25	4%	- €	768 €
GOBCAN_6	AA_SB	ABASTECIMIENTO URBANO DE LA ZONA NOROCCIDENTAL. 2ª FASE. ISLA DE LA GOMERA	Varios	oct-02	dic-04	GOBCAN			1.778.900 €	Según DGFC	- €	1.778.900 €	- €	- €	- €	1.778.900 €	2004	25	4%	- €	113.871 €
GOBCAN_6	AA_SB	ABASTECIMIENTO URBANO DE LA ZONA NOROCCIDENTAL. 1ª FASE. ISLA DE LA GOMERA	Varios	mar-01	oct-03	GOBCAN			2.249.350 €	Según DGFC	- €	2.249.350 €	- €	- €	- €	2.249.350 €	2003	25	4%	- €	143.985 €
GOBCAN_6	AA_SB	MEJORA DEL ABASTECIMIENTO URBANO DE LA ZONA NORESTE DE LA ISLA DE LA GOMERA	Varios	oct-98	ene-03	GOBCAN			5.472.937 €	Según DGFC	- €	5.472.937 €	- €	- €	- €	5.472.937 €	2003	25	4%	- €	350.333 €
TOTAL	AA_SB	ABASTECIMIENTO EN ALTA: AGUAS SUBTERRANEAS	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	9.513.182 €	Según DGFC	11.995 €	9.501.187 €	- €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	9.513.182 €	HASTA 2004 INCL.	25	4%	INCOMPLETO	608.957 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO 08 79 DE ACONDICIONAMIENTO DEL EMBALSE DE AGULO (ISLA DE LA GOMERA) (TF AGULO)	Agulo	abr-81	dic-82	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	32.719 €	Según DGFC	32.719 €	- €	- €	- €	- €	32.719 €	1982	25	4%	- €	2.094 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO 08 79 ACONDICIONAMIENTO Y UTILIAJE EMBALSE LOS CHEJULIPES (TF SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA)	San Sebastian de la Gomera	abr-81	abr-81	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	33.015 €	Según DGFC	33.015 €	- €	- €	- €	- €	33.015 €	1981	25	4%	- €	2.113 €
DGA-MMA	AA_SF	CONCURSO PARA CONTRATACION DE LOS SERVICIOS TÉCNI-COS PARA LA REDACCION DEL PROYECTO DE LA PRESA DE ORONE Y SUS CANALES DE ALIMENTACION TM DE VALLE DE GRAN REY. ISLA DE LA GOMERA	Valle Gran Rey	nov-86	may-88	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	55.617 €	Según DGFC	55.617 €	- €	- €	- €	- €	55.617 €	1988	25	4%	- €	3.560 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO 02 79 DE CONDUCCION DE AGUA DESDE LA PRESA DE LA ENCANTADORA A LA ZONA REGABLE DEL GARABATO (ISLA DE LA GOMERA) (TF VALLEHERMOSO)	Vallehermoso	jun-82	nov-82	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	65.338 €	Según DGFC	65.338 €	- €	- €	- €	- €	65.338 €	1982	25	4%	- €	4.182 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO 08 79 ACONDICIONAMIENTO ZONA SERVICIO DEL EMBASE DE LA ENCANTADORA (TF VALLEHERMOSA)	Vallehermoso	feb-81	dic-81	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	89.551 €	Según DGFC	89.551 €	- €	- €	- €	- €	89.551 €	1981	25	4%	- €	5.732 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO 0184 ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE ACCESO A LA CORONACION A LA PRESA DE LA ENCANTADORATM. VALLEHERMOSO SANTA CRUZ DE TENERIFE	Vallehermoso	nov-84	jun-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	88.560 €	Según DGFC	88.560 €	- €	- €	- €	- €	88.560 €	1985	25	4%	- €	5.669 €
DGA-MMA	AA_SF	PLIEGO DE BASES PARA LA REDACCION DEL PROYECTO DE BALS- DEPOSITO REGULADOR Y SUS CANALES DE ELIMEN- TACION TM GRAN REY ALAJERO Y VALLEHERMOSO. ISLA DE LA GOMERA	Varios	jul-92	mar-93	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	119.599 €	Según DGFC	119.599 €	- €	- €	- €	- €	119.599 €	1993	25	4%	- €	7.656 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN LA PRESA DE MALAHUKIGUES (ISLA DE LA GOMERA (SANTA CRUZ DE TENE-RIFE)	Varios	dic-84	ene-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	7.526 €	Según DGFC	7.526 €	- €	- €	- €	- €	7.526 €	1985	25	4%	- €	482 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN LA PRESA DE MULAGUA (ISLA DE LA GOMERA (SANTA CRUZ DE TENERIFE)	Varios	dic-84	feb-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	18.509 €	Según DGFC	18.509 €	- €	- €	- €	- €	18.509 €	1985	25	4%	- €	1.185 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN LA PRESA DE LOS CHEJULIPES (ISLA DE LA GOMERA)(TENERIFE)	Varios	dic-84	feb-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	10.760 €	Según DGFC	10.760 €	- €	- €	- €	- €	10.760 €	1985	25	4%	- €	689 €
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS EN LA PRESA DE LA ENCANTADORA (ISLA DE LA GOMERA (TENERIFE)	Varios	dic-84	feb-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	14.381 €	Según DGFC	14.381 €	- €	- €	- €	- €	14.381 €	1985	25	4%	- €	921 €
TOTAL	AA_SF	ABASTECIMIENTO EN ALTA: AGUAS SUPERFICIALES	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	535.575 €	Según DGFC	535.575 €	- €	- €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	535.575 €	HASTA 2004 INCL.	25	4%	INCOMPLETO	34.283 €
DGA-MMA	AB	SERVICIOS TÉCNICOS PARA LA REDACCION PROYECTOS DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE DISTINTOS NUCLEOS AL VALLE DEL GRAN REY. ISLA DE LA GOMERA	Valle Gran Rey	dic-83	jul-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	25.204 €	Según DGFC	25.204 €	- €	- €	- €	- €	25.204 €	1984	25	4%	- €	1.613 €
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE VALLEHERMOSO [GOMERA] (TF VALLEHERMOSO)	Vallehermoso	nov-80	feb-81	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	99.031 €	Según DGFC	99.031 €	- €	- €	- €	- €	99.031 €	1981	25	4%	- €	6.339 €
GOBCAN_6	AB	ABASTECIMIENTO URBANO DE LA ZONA NOROCCIDENTAL. 2ª FASE. ISLA DE LA GOMERA	Varios	oct-02	dic-04	GOBCAN			444.725 €	Según DGFC	- €	444.725 €	- €	- €	- €	444.725 €	2004	25	4%	- €	28.468 €
GOBCAN_6	AB	ABASTECIMIENTO URBANO DE LA ZONA NOROCCIDENTAL. 1ª FASE. ISLA DE LA GOMERA	Varios	mar-01	oct-03	GOBCAN			562.337 €	Según DGFC	- €	562.337 €	- €	- €	- €	562.337 €	2003	25	4%	- €	35.996 €
GOBCAN_6	AB	MEJORA DEL ABASTECIMIENTO URBANO DE LA ZONA NORESTE DE LA ISLA DE LA GOMERA	Varios	oct-98	ene-03	GOBCAN			1.368.234 €	Según DGFC	- €	1.368.234 €	- €	- €	- €	1.368.234 €	2003	25	4%	- €	87.583 €
TOTAL	AB	ABASTECIMIENTO EN BAJA	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	2.499.531 €	Según DGFC	124.234 €	2.375.297 €	- €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	2.499.531 €	HASTA 2004 INCL.	25	4%	INCOMPLETO	160.000 €
TOTAL	AB RE	ABASTECIMIENTO EN BAJA: REUTILIZACIÓN	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	- €	Según DGFC	- €	- €	- €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	- €	HASTA 2004 INCL.	25	4%	INCOMPLETO	- €
TOTAL	ABAST.	SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO URBANO	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	12.658.288 €	Según DGFC	671.805 €	11.876.483 €	55.000 €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	12.603.288 €	HASTA 2004 INCL.	20-25	4%	INCOMPLETO	807.288 €
GOBCAN_7	SA_RA	Obras de Saneamiento y Depuración Valle Alto	Ayto. de Valle Gran Rey	dic-00		EL	100%	GOBCAN	90.152 €	Según DGFC	- €	90.152 €	- €	- €	- €	90.152 €	2000	25	4%	- €	5.771 €
CIA PHII	SA_RA	DERIVAJE UR BANO	VARIOS	2004		EL		VARIOS	500.000 €	Según DGFC	- €	150.000 €	150.000 €	100.000 €	100.000 €	400.000 €	2004	25	4%	6.401 €	25.605 €

INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO
ISLA DE LA GOMERA - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:	☒ DGA - MMA	Serie: 1980 - 2006
	☒ MHAC - FONDO COHESIÓN	1993-1999 y 2000-2006
	☒ MHAC - FONDOS FEDER (POMAL)	1994 -1999
	☐ MAP - FONDOS FEDER (POL)	1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006
	☒ GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7	Serie: 2000 - 2006
	☒ CABILDO INSULAR	Serie: 2000 - 2006
	☒ CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA)	Serie: 2000 - 2006
	☐ OTRA FUENTE	

NOTA 1: Se desconocen las inversiones directas (con fondos propios o con subvenciones de otros entes) realizadas por parte de las Entidades Locales (Ayuntamientos u organo respectivo)
Generalmente la parte financiada por la EL ya es la que se está repercutiendo a los usuarios

NOTA 2: Las inversiones de abastecimiento de alta de aguas subterráneas y superficiales se comparten entre los servicios de abastecimiento urbano y de abastecimiento agrícolas.
Por lo tanto el valor de anualidad se ha calculado repartiendo los conceptos porcentualmente en base a los respectivos consumos (ver informe).

ORIGEN DATO	CATEGORÍA	PROYECTO	AYUNTAMIENTO	FECHA		ORGANO EJECUTOR	PORCENTAJE [%] FINANCIADO	ORGANO FINANCIADOR	INVERSIÓN IMPORTE TOT [€]	PROCEDENCIA DE LOS FONDOS					INVERSIÓN		AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005	
				INICIO	FIN					UE [€]	ESTADO [€]	CC.AA [€]	ISLA [€]	EL [€]	EL [€]	OTROS [€]				EL [€]	OTROS [€]
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO DE ALCANTARILLADO DE LOMADA [GOMERA] [TF]	San Sebastian de la Gomera	dic-80	dic-80	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	130.738 €	Según DGFC	130.738 €	- €	- €	- €	- €	130.738 €	1980	25	4%	- €	8.369 €
DGA-MMA	SA_RA	SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL NUCLEO DE VALLE GRAN REY	Valle Gran Rey	oct-82	ene-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	124.636 €	Según DGFC	124.636 €	- €	- €	- €	- €	124.636 €	1984	25	4%	- €	7.978 €
TOTAL	SA_RA	SANEAMIENTO: RED DE ALCANTARILLADO	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	845.526 €	Según DGFC	255.374 €	240.152 €	150.000 €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	745.526 €	HASTA 2004 INCL.	25	4%	INCOMPLETO	47.723 €
GOBCAN 7	SA_DE	Obras de Saneamiento y Depuración Valle Alto.	Ayto. de Valle Gran Rey		dic-00	EL	100%	GOBCAN	90.152 €	Según DGFC	- €	90.152 €	- €	- €	- €	90.152 €	2000	20	4%	- €	6.634 €
DGA-MMA	SA_DE	SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL NUCLEO DE VALLE GRAN REY	Valle Gran Rey	oct-82	ene-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	124.636 €	Según DGFC	124.636 €	- €	- €	- €	- €	124.636 €	1984	20	4%	- €	9.171 €
DGA-MMA	SA_DE	PROYECTO DE FOSA SEPTICA PARA VALLEHERMOSO [GOMERA] [TF]	Vallehermoso	dic-80	feb-81	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	12.669 €	Según DGFC	12.669 €	- €	- €	- €	- €	12.669 €	1981	20	4%	- €	932 €
TOTAL	SA_DE	SANEAMIENTO: DEPURACIÓN	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	227.457 €	Según DGFC	137.305 €	90.152 €	- €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	227.457 €	HASTA 2004 INCL.	20	4%	INCOMPLETO	16.737 €
TOTAL	SA_CV	SANEAMIENTO: CONTROL DE VERTIDO	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	- €	Según DGFC	- €	- €	- €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	- €	HASTA 2004 INCL.	25	4%	INCOMPLETO	- €
TOTAL	SANEAM.	SERVICIOS DE SANEAMIENTO URBANO	VARIOS	-	-	VARIOS	VARIOS	VARIOS	1.072.983 €	Según DGFC	392.679 €	330.304 €	150.000 €	INCOMPLETO	INCOMPLETO	972.983 €	HASTA 2004 INCL.	20-25	4%	INCOMPLETO	64.459 €

APÉNDICE 3.6.2

FORMULARIO ORIGINAL DE LAS ENCUESTAS SOBRE LOS SERVICIOS DE AGUA (ENCUESTA AD HOC)

ENCUESTA DE ABASTECIMIENTO, ALCANTARILLADO Y DEPURACIÓN

ENCUESTA DE ABASTECIMIENTO, ALCANTARILLADO Y DEPURACIÓN

PAUTAS PARA CUMPLIMENTAR LA ENCUESTA

Esta encuesta está diseñada para su completado por los gestores dedicados a las actividades de referencia en la Comunidad Autónoma de Canarias en su conjunto, por lo que trata de facilitar la recopilación de información que engloba gran cantidad de peculiaridades.

Se compone de 4 apartados:

- 1 Datos de identificación de la entidad: ayuntamiento y, en su caso, gestora.
- 2 Abastecimiento.
- 3 Alcantarillado.
- 4 Depuración .

El apartado 1 es siempre necesario, mientras que los tres últimos sólo se cumplimentarán en función de los servicios prestados.

El año base de la encuesta es el 2005.

Si no se dispone de información para 2005 deberá indicarse, en la casilla destinada al efecto, a que año hacen referencia los datos aportados.

Podrán adjuntarse notas, estudios, planos o informes adicionales que se consideren relevantes.

Dada la gran heterogeneidad presente en las islas, en cuanto a los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración, no es posible abarcar todos los aspectos singulares de los mismos, por ello, se incluyen varios apartado de observaciones para facilitar la incorporación de cualquier dato o comentario que se precise.

A lo largo de la encuesta se han incluido diversas notas explicativas numeradas, cuyo significado se muestra a continuación.

NOTAS:

(*1)	Indicar el porcentaje de cada servicios prestado. En el cuadro de observaciones de la página siguiente se pueden incluir las aclaraciones pertinentes.
(*2)	Indicar otros si existen.
(*3)	El agua bruta total (casilla 2.2.7.) debe ser igual al volumen facturado (total del apartado 2.3.) menos el volumen contabilizado no facturado (total del apartado 2.4.) y menos las "perdidas" (total del apartado 2.5.).
(*4)	Completar sólo en caso de no indicar la referencia al Boletín Oficial.
(*5)	De los apartados 2.10.2 a 2.10.6 se completará, únicamente, el correspondiente a la periodicidad de la facturación.
(*6)	Los precios e importes indicados deberán estar en relación con los volúmenes de agua comprada indicados en el apartado 2.2.
(*7)	Otros gastos como primas de seguro, trabajos realizados por otras empresas, servicios de transporte, comunicaciones, etc.
(*8)	Este total corresponderá con la suma del desglose facilitado en el apartado correspondiente del punto 2.10.
(*9)	Otros ingresos como ingresos de gestión, rendimientos de parques eólicos asociados, cobros de derechos, etc.
(*10)	Referencia de la infraestructura, el monto, agente implicado y año de la inversión.
(*11)	Estas inversiones corresponden al desglose de lo indicado en la casilla 2.11.5.
(*12)	Debe rellenarse en el caso de que exista una tarifa independiente por alcantarillado.
(*13)	Incluir la facturación asociada según los periodos de cobro del año de referencia.
(*14)	Estas inversiones corresponden al desglose de lo indicado en la casilla 3.6.4.

(*15)	A completar únicamente si es diferente del indicado en el punto 1.1.
(*16)	Añadir tantas depuradoras como sean necesarias.
(*17)	Se proponen estos 5 indicadores pero pueden incluirse otros si se considera de interés.
(*18)	Añadir tantos orígenes como sean necesarios.
(*19)	Hace referencia a los puntos de toma de muestras de los vertidos después de la depuración. Añadir tantos como sean necesarios.
(*20)	Estas inversiones corresponden al desglose de lo indicado en la casilla 4.8.4.

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD

1.1. IDENTIFICACIÓN

1.1.1. Ayuntamiento y porcentaje de servicio prestado (*1)

Municipio	%		
	Abastecimiento	Alcantarillado	Depuración

1.1.2. Persona de contacto

	Tfno	
e-mail		

1.1.3. Empresa o entidad gestora

1.2. RÉGIMEN DE GESTIÓN

(Marcar con "X" lo que proceda)

1.2.1. Por la propia entidad

1.2.1.1. Sin órgano especial de gestión

☐

1.2.1.2. Con órgano especial de gestión

☐

1.2.2. Sociedad pública (100%)

☐

1.2.3. Empresa privada

☐

1.2.4. Empresa mixta

☐

1.2.5. Otros (citar)

☐

1.3. SERVICIOS PRESTADOS

(Marcar con "X" lo que proceda)

1.3.1. Abastecimiento

1.3.1.1. Captación

☐

1.3.1.2. Desalación

☐

1.3.1.3. Tratamiento

☐

1.3.1.4. Distribución

☐

1.3.2. Saneamiento

1.3.2.1. Conservación de la red de alcantarillado

☐

1.3.2.2. Depuración de aguas residuales

☐

1.3.3. Reutilización

1.3.3.1. Usos municipales

1.3.3.2. Otros usos

1.3.4. Otros servicios prestados

1.3.4.1. Conservación de contadores

1.3.4.2. Otros (citar)

1.4. AÑO MAS RECIENTE DEL QUE SE DISPONEN DE DATOS

Si no se dispone de datos del año 2005 indicar el año al que se refiere la encuesta

Observaciones a los puntos 1.1 al 1.4 :

2. SUMINISTRO

2.1. NÚMERO DE ABONADOS CONECTADOS A LA RED SEGÚN AÑOS

	1991	1996	2001	2005
Nº abonados				

2.2. VOLUMEN DE AGUA BRUTA (m3/año)

	<u>Propias</u>	<u>Compras</u>
2.2.1. Superficial		
2.2.2. Subterránea sin desalar		
2.2.2.1. Galerías		
2.2.2.2. Pozos		
2.2.3. Subterránea desalada		
2.2.4. Manantiales		
2.2.5. Marina desalada		
2.2.6. Otros (citar)		
2.2.7. Suma		
2.2.8. Total		

Observaciones a los puntos 2.1 al 2.2:

2.3. NÚMERO DE ABONADOS Y VOLUMEN FACTURADO POR TIPO DE CONSUMIDOR

	nº abonados	v. facturado (m ³ /año)
Doméstico		
Turístico		
Industrial		
Municipal		
Colectividades		
Comercio		
Agricultura		
Ganadería		
Cubas		
(*2)		
TOTAL		

2.4. VOLÚMENES CONTABILIZADOS NO FACTURADOS

	volumen estimado (m3/año)
Uso municipal	
(*2)	
TOTAL	

2.5. PÉRDIDAS (m3/año) (*3)

	volumen estimado (m3/año)
En alta	
En distribución	
Subcontaje contadores	
TOTAL	

Observaciones a los puntos 2.3 al 2.5:

2.6. INFRAESTRUCTURA

2.6.1. Red de aducción (transporte de agua en alta)

	Longitud (km)
Hormigón	
Fibro cemento	
Fundición dúctil	
Fundición gris	
(*2)	
TOTAL	

	Bien	Regular	Mal	Sin servicio	En ejecución
Evaluación estado (%)					
	< 15	15-30	30-50	>50	
Años de antigüedad (%)					

Necesidades de ampliación y modificación

Observaciones

2.6.2. Depósitos

	Número de depósitos	Capacidad total (m3)			
	Bien	Regular	Mal	Sin servicio	En ejecución
Evaluación estado (%)					
	< 15	15-30	30-50	>50	
Años de antigüedad (%)					

Necesidades de ampliación y modificación

Observaciones

2.6.3. Red de distribución (sin incluir acometidas)

	Longitud (km)
Fibro cemento	
Fundición dúctil	
Fundición gris	
Hormigón	
Polietileno	
PVC	
(*2)	
TOTAL	

	Bien	Regular	Mal	Sin servicio	En ejecución
Evaluación estado (%)					
	< 15	15-30	30-50	>50	
Años de antigüedad (%)					

Necesidades de ampliación y modificación

Observaciones

2.6.4. Contadores

Número según diámetro

< 13 mm	13 mm	15 mm	20 mm	25 mm y más
TOTAL				

	Bien	Regular	Mal
Evaluación estado (%)			
	< 5	5-10	>10
Años de antigüedad (%)			

Necesidades

Observaciones

2.6.5. Otras infraestructuras

Relacionar otras infraestructuras de abastecimiento relevantes

2.10. FACTURACIÓN

2.10.1. Estructura de la tasa (*4)

Es suficiente adjuntar la referencia al boletín oficial en el que figure la tarifa vigente, o incluir una copia de la misma.

Referencia al B.O.:

En el caso de no indicar referencia o no incluir copia, deberá hacerse una descripción detallada de la tasa vigente en el cuado adjunto.

2.10.2. Bimestral (*5)

	Doméstico		Turístico		Industrial	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} bimestre						
2 ^o bimestre						
3 ^{er} bimestre						
4 ^o bimestre						
5 ^o bimestre						
6 ^o bimestre						

	Municipal		Colectividades		Comercio	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} bimestre						
2 ^o bimestre						
3 ^{er} bimestre						
4 ^o bimestre						
5 ^o bimestre						
6 ^o bimestre						

	Agricultura		Ganadería		Cubas	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} bimestre						
2 ^o bimestre						
3 ^{er} bimestre						
4 ^o bimestre						
5 ^o bimestre						
6 ^o bimestre						

(*2)						
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} bimestre						
2 ^o bimestre						
3 ^{er} bimestre						
4 ^o bimestre						
5 ^o bimestre						
6 ^o bimestre						

2.10.3. Mensual (*5)

	Doméstico		Turístico		Industrial	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

	Municipal		Colectividades		Comercio	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

	Agricultura		Ganadería		Cubas	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

2.10.4. Trimestral (*5)

	Doméstico		Turístico		Industrial	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} trimestre						
2 ^o trimestre						
3 ^{er} trimestre						
4 ^o trimestre						

	Municipal		Colectividades		Comercio	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} trimestre						
2 ^o trimestre						
3 ^{er} trimestre						
4 ^o trimestre						

	Agricultura		Ganadería		Cubas	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} trimestre						
2 ^o trimestre						
3 ^{er} trimestre						
4 ^o trimestre						

	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} trimestre						
2 ^o trimestre						
3 ^{er} trimestre						
4 ^o trimestre						

2.10.5. Cuatrimestral (*5)

	Doméstico		Turístico		Industrial	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} cuatrimestre						
2 ^o cuatrimestre						
3 ^{er} cuatrimestre						

	Municipal		Colectividades		Comercio	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} cuatrimestre						
2 ^o cuatrimestre						
3 ^{er} cuatrimestre						

	Agricultura		Ganadería		Cubas	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} cuatrimestre						
2 ^o cuatrimestre						
3 ^{er} cuatrimestre						

	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1 ^{er} cuatrimestre						
2 ^o cuatrimestre						
3 ^{er} cuatrimestre						

2.10.6. Semestral (*5)

	Doméstico		Turístico		Industrial	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1er semestre						
2o semestre						

	Municipal		Colectividades		Comercio	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1er semestre						
2 ^o semestre						

	Agricultura		Ganadería		Cubas	
	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1er semestre						
2 ^o semestre						

	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)	Euros facturados	Volumen (m3)
1er semestre						
2 ^o semestre						

Observaciones al punto 2.10 :

2.11. GASTOS DE ABASTECIMIENTO EN EL AÑO

2.11.1. Adquisición de agua (*6)

	Precio medio m3 (euros/m3)	Importe anual (euros)
<i>Superficial</i>		
<i>Subterránea sin desalar</i>		
■ Galerías		
■ Pozos		
<i>Subterránea desalada</i>		
<i>Manantiales</i>		
<i>Marina desalada</i>		
<i>Otros (citar)</i>		
<i>TOTAL adquisición de agua (euros)</i>		

2.11.2. Energía eléctrica

	Importe anual (euros)
<i>Desalación</i>	
<i>Estaciones de bombeo</i>	
<i>Pozos</i>	
<i>Otros (indicar)</i>	

2.11.3. Personal

2.11.4. Mantenimiento y conservación

2.11.5. Amortizaciones

2.11.6. Suministros y provisiones

2.11.7. Gastos financieros

2.11.8. Otros gastos (especificar) (*7)

2.11.9. TOTAL

2.12. INGRESOS PROCEDENTES DE APLICACIÓN DE LAS TARIFAS

2.12.1 Venta de agua (*8)

2.13. INGRESOS NO PROCEDENTES DE APLICACIÓN DE LAS TARIFAS

2.13.1 Nuevas acometidas

2.13.2 Venta y mantenimiento de contadores

2.13.3 Ingresos financieros

2.13.4 Subvención al agua desalada

2.13.5 Otras subvenciones (especificar)

2.13.6 Otros ingresos (especificar) (*9)

2.13.9. TOTAL

2.14.1. Inversiones cuya amortización se recupera por ingresos tarifarios (*11)

[illegible][illegible]

Observaciones al punto 2.14 :

3. ALCANTARILLADO

3.0. IDENTIFICACIÓN (*15)

3.0.1. Persona de contacto

	Tfno	
e-mail		

3.0.2. Empresa o entidad gestora

3.1. INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE ALCANTARILLADO

3.1.1. Tipo de sistema (%)

☐ Red unitaria	
☐ Red separativa	

3.1.2. Longitud de la red de alcantarillado (km)

	Longitud (km)
Hormigón	
Fibro cemento	
PVC	
Polietileno	
(*2)	
TOTAL	

	Bien	Regular	Mal	En ejecución
Evaluación estado (%)				
	< 15	15-30	30-50	>50
Años de antigüedad (%)				

3.1.3. Depósitos de retención

Número de depósitos	Capacidad total (m3)

3.1.4. Emisarios: localización y longitud (km)

3.1.5. Estaciones de bombeo: localización y potencia (kWh/año)

3.1.6. N° de aliviaderos

3.1.8. Necesidades de ampliación o modificación de la infraestructura de alcantarillado

3.1.9. Observaciones

3.2. VOLÚMENES VERTIDOS (m3/año)

■

TOTAL

Estimación del destino de los vertidos (%)

■

Depuradora

■

A emisario sin depurar

■

Pozos negros y fosas sépticas

■

A cauces sin depurar

(*2)

■

■

■

3.3. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

Vertido 1	
Vertido 2	
Vertido 3	
Vertido 4	
Vertido 5	

Observaciones a los puntos 3.1 al 3.3:

3.4. FACTURACIÓN POR ALCANTARILLADO

3.4.1. Estructura de la tarifa (*12)

3.4.2. Ingresos anuales por tasas de alcantarillado (euros)

3.4.3. Distribución en el año de los ingresos por aplicación de la tarifa (*13)

3.5. INGRESOS NO PROCEDENTES DE APLICACIÓN DE LAS TARIFAS (euros)

3.5.1. Ingresos financieros

3.5.2. Otros ingresos (especificar)

3.5.3. TOTAL

3.6.GASTOS EN EL AÑO DE ALCANTARILLADO

3.6.1 Energía eléctrica

3.6.2 Personal

3.6.3 Mantenimiento y conservación

3.6.4 Amortizaciones

3.6.5 Suministros y provisiones

3.6.6 Gastos financieros

3.6.7 Otros gastos (especificar)

3.6.8 TOTAL

Observaciones a los puntos 3.4 al 3.6:

3.7. AMORTIZACIÓN DE LAS INVERSIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE ALCANTARILLADO (*10)

3.7.1. Inversiones cuya amortización se recupera por ingresos tarifarios (*14)

3.7.2. Inversiones cuya amortización no se recupera mediante ingresos por tarifas

Observaciones al punto 3.7:

4. DEPURACIÓN Y VERTIDOS

4.1. INFRAESTRUCTURA DE DEPURACIÓN (*16)

	Depuradora1	Depuradora2	Depuradora3
Nombre			
Tipo tratamiento			
Capacidad (m³/día)			
V depurado (m³/año)			
V vertido (m³/año)			

(*15)

4.2. DESTINO DE LAS AGUAS DEPURADAS (m3/año)

	Depuradora1	Depuradora2	Depuradora3
Riego			
Industria			
Cauce			
Emisario			
Total			

Observaciones a los puntos 4.1 y 4.2:



4.3. CALIDAD DE LAS AGUAS A LA ENTRADA EN LAS DEPURADORAS (g/m³) (*17)

	Depurad. 1	Depurad. 2	Depurad. 3	(*18)
DQO				
DBO ₅				
Sólidos en suspensión				
Nitrógeno				
Fósforo				
(*2)				

4.4. CALIDAD DE LAS AGUAS A LA SALIDA DE LAS DEPURADORAS (g/m³) (*17)

	Vertido 1	Vertido 2	Vertido 3	(*19)
DQO				
DBO ₅				
Sólidos en suspensión				
Nitrógeno				
Fósforo				
(*2)				

4.5. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS VERTIDOS DE AGUAS DEPURADAS

Vertido 1	
Vertido 2	
Vertido 3	

Observaciones a los puntos 4.3 al 4.5:

4.6. FACTURACIÓN POR DEPURACIÓN

4.6.1. Estructura de la tarifa

4.6.2. Ingresos anuales por tarifas de depuración (euros)

4.6.3. Distribución en el año de los ingresos por aplicación de la tarifa (*13)

4.7. INGRESOS NO PROCEDENTES DE APLICACIÓN DE LAS TARIFAS

4.7.1 Ingresos financieros

4.7.2. Otros ingresos (especificar)

4.7.3. TOTAL

4.8. GASTOS DE DEPURACIÓN

4.8.1 Energía eléctrica

4.8.2 Gastos de personal

4.8.3 Mantenimiento y conservación

4.8.4 Amortizaciones

4.8.5 Suministros y provisiones

4.8.6 Gastos financieros

4.8.7 Otros gastos (especificar)

4.8.8 TOTAL

Observaciones a los puntos 4.6 al 4.8:

4.9. AMORTIZACIÓN DE LAS INVERSIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE DEPURACIÓN (*10)

4.9.1. Inversiones cuya amortización se recupera por ingresos de tarifas (*14)

4.9.2. Inversiones cuya amortización no se recupera mediante ingresos por tarifas.

Observaciones al punto 4.9:

ENCUESTA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUA: DESALACIÓN

ENCUESTA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUAS: DESALACIÓN

INTRODUCCIÓN - EXPLICACIONES SOBRE LA ENCUESTA

ASPECTOS GENERALES DE LA ENCUESTA:

- **La parte A** de la encuesta se refiere a la entidad gestora
- **La parte B** se refiere a cada instalación y deberá rellenarse tantas veces como las instalaciones gestionadas por la entidad gestora
- El año base de la encuesta es el 2005
- De no disponer información para 2005 deberá indicarse a que año hacen referencia los datos aportados
- Dada la gran heterogeneidad de las instalaciones, se incluye al pie de cada capítulo de la encuesta un apartado de "Observaciones" donde podrá anotarse cualquier dato o comentario que se considere útil para comprender el funcionamiento y la gestión de la instalación. También pueden usarse para completar información para la que no haya suficiente espacio en el formulario.

NOTAS:

- 1 ➤ Añadir todas las instalaciones gestionadas en Canarias, también si se trata de pequeñas instalaciones de las que se disponga de información
- 2 ➤ Añadir tantas ampliaciones como sea necesario
- 3 ➤ Añadir tantas procedencias como sea necesario
- 4 ➤ Se proponen estos indicadores pero se pueden incluir otros que se consideren de interés
- 5 ➤ Añadir tantas salidas como sea necesario
- 6 ➤ Describir el régimen de funcionamiento de la instalación: producción según las horas, producción nocturna, producción uniforme
- 7 ➤ Otros gastos como primas de seguro, trabajos realizados para terceros, servicios de transporte, comunicaciones, etc...
- 8 ➤ Otros ingresos como ingresos de gestión, rendimientos de parques eólicos asociados, cobros de derechos, etc..
- 9 ➤ Añadir tantas inversiones como sea necesario

PARTE A: RESUMEN POR ENTIDAD GESTORA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD GESTORA

1.1 NOMBRE:

1.2 PERSONA DE CONTACTO

Nombre:

Puesto:

Teléfono:

Email:

1.3 ORGANIZACIÓN / RÉGIMEN DE LA ENTIDAD GESTORA

☐ Directa - Por la propia Entidad

☐ Sin órgano especial de gestión

☐ Con órgano especial de gestión

☐ Sociedad Pública (100%)

☐ Empresa Mixta

☐ Empresa Privada / Concesión

☐ Otros (citar)

2. INSTALACIONES GESTIONADAS POR LA ENTIDAD - ESTADO ACTUAL

Denominación	Ubicación		Capacidad [m ³ /día]	Año construcción	Titular
	Municipio	Zona			

1

3. INSTALACIONES FUTURAS / AMPLIACIONES PREVISTAS

	Inversión 1	Inversión 2	Inversión 3
Denominación			
Ubicación municipio			
Ubicación zona			
Capacidad (m ³ /día)			
Sistema de producción de agua			
Origen del agua a tratar			
Año previsto			
Entidad inversora			
Subvenciones a la inversión			

9

OBSERVACIONES PARTE A

PARTE B: DATOS RESUMEN POR INSTALACIÓN

4. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUAS

4.1 NOMBRE DE LA INSTALACIÓN:

4.2 UBICACIÓN

Isla:

Municipio:

Zona:

4.3 TIPO DE INSTALACIÓN

- ☐ Desaladora de aguas marinas
- ☐ Desaladora de aguas subterráneas salobres
- ☐ Otros (citar) _____

4.4 INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUA

	Infraestructura Principal	Ampliación 1	Ampliación 2
Año de construcción			
Año de puesta en marcha			
Capacidad de producción			
Propiedad			
Constructora			
Entidades inversoras			
Inversión (por entidad) (euros)			
Subvenciones a la infraestructura:			
Tipo de subvenciones			
Importe subvencionado (euros)			

2

4.5 ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA INSTALACIÓN

ESTADO DE FUNCIONAMIENTO:

- ☐ En servicio
- ☐ En reserva
- ☐ Fuera de servicio
- Otro (Citar) ☐ _____
- ☐ _____

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo

4.6. NECESIDADES DE AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN

4.6. OBSERVACIONES:

5. **PROCEDENCIA DEL AGUA**

5.1 **LUGARES DE PROCEDENCIA DEL AGUA BRUTA:** 3

Procedencia 1:

Procedencia 2:

Procedencia 3:

5.2 **CALIDAD DEL AGUA BRUTA:**

	Procedencia 1	Procedencia 2	Procedencia 3	3
Contenido en sales [ppm]				
Temperatura media [°C]				
Valor de pH				
Alcalinidad Total [ppm]				
TSS - Sólidos en suspensión [mg/l]				
4				

5.3. **OBSERVACIONES:**

6. PROCESO DE TRATAMIENTO DEL AGUA

6.1 SISTEMA DE DESALACIÓN

	SIGLA	DESCRIPCIÓN	Observaciones
☐	M.E.D.	Destilación multiefecto - tubos horizontales	
☐	M.S.F.	Destilación súbita multietapa	
☐	V.C	Compresión de vapor mecánica	
☐	O.I.	Osmosis inversa	
☐	E.D.R	Electrodialisis reversible	
☐	OTRO (Citar)		

6.2 PARÁMETROS DE TRATAMIENTO

Consumo eléctrico unitario:

kWh/m³

Consumo unitario de Productos químicos:

g/m³

g/m³

g/m³

g/m³

Vertidos - Residuos generados:

Salmuera

m³/m³

Otros:

.....

.....

6.3 POSTRATAMIENTO

Necesidad de postratamiento de las aguas:

☐ SI

☐ NO

Tipo de postratamiento:

Descripción/motivación:

6.4 VERTIDO DE LA SALMUERA

Calidad de la Salmuera:

☐	Contenido en sales [ppm]	
	Temperatura media [°C]	
	Valor de pH	
	Alcalinidad Total [ppm]	
	TSS - Sólidos en suspensión [mg/l]	
4		

Lugar de vertido de la salmuera:

Medidas para el vertido:

- ☐ Disolución con agua de mar
- ☐ Vertido en zona de fuerte rompiente
- ☐ Distribución por diversos difusores
- ☐ Otras (Citar)
- ☐ Ninguna

6.5. OBSERVACIONES:

7. DATOS DE PRODUCCIÓN

7.1 AÑO CONSIDERADO (Posiblemente 2005. Sino el más reciente con disponibilidad de datos: indicar)

7.2 PRODUCCIÓN DE AGUA

VOLUMEN total anual de agua producido

 m³/año

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN de la instalación (Agua producida / capacidad total instalación)

 %

DISTRIBUCIÓN EN EL AÑO DE LA PRODUCCIÓN (m³/mes)

Enero	
Febrero	
Marzo	
Abril	

Mayo	
Junio	
Julio	
Agosto	

Septiemb.	
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	

RÉGIMEN DIARIO de funcionamiento de la instalación:

7.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

Consumo eléctrico anual:

 kWh/año

7.4 DESTINOS DEL AGUA:

- ☐ Abastecimiento urbano
☐ Turismo
☐ Industrial
☐ Riego
☐ Otros (Citar) _____

m ³ /año

TOTAL

7.5 HISTORIAL DE LA PRODUCCIÓN (desde la puesta en marcha de la instalación hasta el 2005) :

Año:

Capacidad total instalación:

Volumen agua producida:

7.6 CALIDAD DEL AGUA DESALADA

	Salida 1	Salida 2	Salida 3
Contenido en sales [ppm]			
Valor de pH			
Alcalinidad Total [ppm]			
TSS - Sólidos en suspensión [mg/l]			

7.7. OBSERVACIONES:

8. GASTOS (mismo año como en el capítulo 7)

8.1 GASTOS DE DESALACIÓN

6.1 GASTOS DE DESALACIÓN		Euros/año	Observaciones
Amortización			
Personal de operación			
Mantenimiento y conservación			
Administración			
Costes financieros			
Suministros y provisiones			
Productos químicos			
Energía eléctrica			
Reposición membranas y cartuchos			
Renovación equipos			
Reparaciones			
Otros (citar) 7			
TOTAL			

8.2 GASTOS COMPARTIDOS CON OTRAS INSTALACIONES

Tipo de Gasto	Importe	Compartido con	Porcentaje	Comentario

8.3. COSTE MEDIO DEL AGUA PRODUCIDA

€/m³

8.4. OBSERVACIONES:

[illegible]

9. INGRESOS / RECUPERACIÓN DE COSTES (mismo año como en el capítulo 7)

9.1 TARIFA / CANON

Tarifa / Canon aplicado

- ☐ Includido en tasa de abastecimiento
- ☐ NO includido en tasa de abastecimiento

Descripción de la tarifa en caso de no estar incluida (total o parcialmente) en la tasa de abastecimiento:

Facturación anual y su reparto en el año:

Usuarios / beneficiarios NO obligados al pago del canon:

Motivo:

9.2 INGRESOS NO PROCEDENTES DE TARIFA/CANÓN

Observaciones

☐ Subvenciones a la producción	€ / m ³	
☐ Otras subvenciones (especificar)	€ / m ³	
☐ Ingresos financieros	€ / m ³	
☐ _____	€ / m ³	
☐ _____	€ / m ³	
☐ _____	€ / m ³	
☐ _____	€ / m ³	

9.3 AMORTIZACIÓN INVERSIONES

INVERSIÓN	AÑO	IMPORTE	% a amortizar mediante Tarifa	% NO amortizado mediante Tarifa

9.4. OBSERVACIONES:

[illegible]

ENCUESTA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUA: REUTILIZACIÓN

ENCUESTA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUAS: TRATAMIENTO TERCIARIO PARA REUTILIZACIÓN

INTRODUCCIÓN - EXPLICACIONES SOBRE LA ENCUESTA

ASPECTOS GENERALES DE LA ENCUESTA:

- **La parte A** de la encuesta se refiere a la entidad gestora.
- **La parte B** se refiere a cada instalación y deberá rellenarse una encuesta por cada instalación gestionadas por la entidad.
- El año base de la encuesta es el 2005.
- De no disponer información para 2005 deberá indicarse a que año hacen referencia los datos aportados.
- Dada la gran heterogeneidad de las instalaciones, se incluye al pie de cada capítulo de la encuesta un apartado de "Observaciones" donde podrá anotarse cualquier dato o comentario que se considere útil para comprender el funcionamiento y la gestión de la instalación. También puede usarse para completar información para la que no haya suficiente espacio en el formulario.

NOTAS:

- 1 ➤ Añadir las instalaciones gestionadas en Canarias, también si se trata de pequeñas instalaciones.
- 2 ➤ Añadir tantas ampliaciones/procedencias como sea necesario .
- 3 ➤ Completar en este apartado los datos referentes a las instalaciones específicas del sistema de reutilización de agua tratada.
- 4 ➤ Se proponen estos indicadores pero se pueden incluir otros que se consideren de interés.
- 5 ➤ Añadir tantas salidas como sea necesario.
- 6 ➤ Describir el régimen de funcionamiento de la instalación: producción según las horas, producción nocturna, producción uniforme.
- 7 ➤ Otros gastos como primas de seguro, trabajos realizados para terceros, servicios de transporte, comunicaciones, etc...
- 8 ➤ Otros ingresos como ingresos de gestión, rendimientos de parques eólicos asociados, cobros de derechos, etc...
- 9 ➤ Añadir tantas inversiones como sea necesario.

PARTE A: RESUMEN POR ENTIDAD GESTORA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD GESTORA

1.1 NOMBRE:

1.2 PERSONA DE CONTACTO

Nombre:

Puesto:

Teléfono:

Email:

1.3 ORGANIZACIÓN / RÉGIMEN DE LA ENTIDAD GESTORA

☐ Directa - Por la propia Entidad

☐ Sin órgano especial de gestión
☐ Con órgano especial de gestión

☐ Sociedad Pública (100%)

☐ Empresa Mixta

☐ Empresa Privada / Concesión

☐ Otros (citar)

2. INSTALACIONES GESTIONADAS POR LA ENTIDAD - ESTADO ACTUAL

Denominación	Ubicación		Capacidad [m ³ /día]	Año construcción	Titular
	Municipio	Zona			

1

3. INSTALACIONES FUTURAS / AMPLIACIONES PREVISTAS

	Inversión 1	Inversión 2	Inversión 3
Denominación			
Ubicación municipio			
Ubicación zona			
Capacidad (m ³ /día)			
Sistema de producción de agua			
Origen del agua a tratar			
Año previsto			
Entidad inversora			
Subvenciones a la inversión			

9

OBSERVACIONES PARTE A

PARTE B: RESUMEN POR INSTALACIÓN

4. INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUAS

4.1 NOMBRE DE LA INSTALACIÓN:

4.2 UBICACIÓN

Isla:

Municipio:

Zona:

4.3 TIPO DE INSTALACIÓN

☐ Desaladora

☐ Otros (citar)

4.4 INSTALACIÓN DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUA

	Infraestructura Principal	Ampliación 1	Ampliación 2
Año de construcción			
Año de puesta en marcha			
Capacidad de producción			
Propiedad			
Constructora			
Entidades inversoras			
Inversión (por entidad) (euros)			
Subvenciones a la infraestructura:			
Tipo de subvenciones			
Importe subvencionado (euros)			

2

4.5 OTRA INFRAESTRUCTURA ESPECÍFICA PARA LA REUTILIZACIÓN DEL AGUA

3

4.5.1. Red de transporte de agua depurada en alta

	Longitud (km)
Hormigón	
Fibrocemento	
Fundición dúctil	
Fundición gris	
TOTAL	

Evaluación estado (%)

Bien	Regula	Mal	Sin servicio	En ejecución

Años de antigüedad

Necesidades de ampliación y modificación

Observaciones

4.5.2. Depósitos

Número de depósitos

Capacidad total (m3)

Evaluación estado (%)

Bien	Regula	Mal	Sin servicio	En ejecución

Años de antigüedad

Necesidades de ampliación y modificación

Observaciones

4.5.3. Red de distribución (sin incluir acometidas)

	Longitud (km)
Fibrocemento	
Fundición dúctil	
Fundición gris	
Hormigón	
Polietileno	
PVC	
(*2)	
TOTAL	

Evaluación estado (%)

Bien	Regula	Mal	Sin servicio	En ejecución

Años de antigüedad

Necesidades de ampliación y modificación

4.5.4. Estaciones de bombeo

Número de estaciones	Potencia total instalada (kW)				

	Bien	Regula	Mal	Sin servicio	En ejecución
Evaluación estado (%)					

Años de antigüedad	

4.5.5. Otras infraestructuras

[illegible]

4.6. OBSERVACIONES:

5. **PROCEDENCIA DEL AGUA**

5.1 **LUGARES DE PROCEDENCIA DEL AGUA BRUTA:** 2

Procedencia 1:

Procedencia 2:

Procedencia 3:

5.2 **CALIDAD DEL AGUA BRUTA:**

	Procedencia 1	Procedencia 2	Procedencia 3
Contenido en sales [ppm]			
Temperatura media [°C]			
Valor de pH			
Alcalinidad Total [ppm]			
TSS - Sólidos en suspensión [mg/l]			
Fósforo			
Nitrógeno			
DQO			
DBO5			
4			

5.3. **OBSERVACIONES:**

6. PROCESO DE TRATAMIENTO DEL AGUA

6.1 SISTEMA DE TRATAMIENTO

SIGLA	DESCRIPCIÓN	Observaciones

6.2 PARÁMETROS DE TRATAMIENTO

Consumo eléctrico unitario: kWh/m³

Consumo unitario de productos químicos: g/m³

g/m³

g/m³

g/m³

Vertidos - Residuos generados:

Salmuera

 m³/m³

Otros:

.....

6.3. VERTIDO DE RESIDUOS DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

Tipo de residuos	Lugar de vertido	Medidas tomadas

6.4. OBSERVACIONES:

7. DATOS DE PRODUCCIÓN

7.1 AÑO CONSIDERADO (Posiblemente 2005. Sino el más reciente con disponibilidad de datos: indicar)

7.2 PRODUCCIÓN DE AGUA

VOLUMEN total anual de agua producido

 m³/año

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN de la instalación (Agua producida / capacidad total instalación)

 %

DISTRIBUCIÓN EN EL AÑO DE LA PRODUCCIÓN (m3/mes)

Enero	
Febrero	
Marzo	
Abril	

Mayo	
Junio	
Julio	
Agosto	

Septiem.	
Octubre	
Novien.	
Diciemb.	

RÉGIMEN DIARIO de funcionamiento de la instalación:

7.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

Consumo eléctrico anual:

 kWh/año

7.4 DESTINOS DEL AGUA:

- ☐ Riego ☐ Agricultura
☐ Jardines
☐ Golf
☐ Industria
☐ Vertido
☐ Otros (citar)

TOTAL

m ³ /año

7.5 HISTORIAL DE LA PRODUCCIÓN (desde la puesta en marcha de la instalación hasta el 2005) :

Año:

Capacidad total:

Volumen agua producida:

7.6 CALIDAD DEL AGUA PRODUCIDA

5

	Salida 1	Salida 2	Salida 3
Contenido en sales [ppm]			
Valor de pH			
Alcalinidad Total [ppm]			
TSS - Sólidos en suspensión [mg/l]			
Fósforo [mg/l]			
Nitrógeno [mg/l]			
DQO [mg/l]			
DBO5 [mg/l]			

4

7.7. OBSERVACIONES:

8. GASTOS (Mismo año como en el capítulo 8)

8.1 GASTOS DE DESALACIÓN

	Euros/año	Observaciones
Amortización		
Personal de operación		
Mantenimiento y conservación		
Administración		
Costes financieros		
Suministros y provisiones		
Productos químicos		
Energía eléctrica		
Reposición membranas y cartuchos		
Renovación equipos		
Reparaciones		
Otros (citar) 7		
TOTAL		

8.2 GASTOS COMPARTIDOS CON OTRAS INSTALACIONES

Tipo de Gasto	Importe	Compartido con	Porcentaje	Comentario

8.3. COSTE MEDIO DEL AGUA REGENERADA €/m³

8.4. OBSERVACIONES:

9. INGRESOS / RECUPERACIÓN DE COSTES (mismo año como en el capítulo 7)

9.1 TARIFA / CANON

Descripción pormenorizada de la tarifa:

Facturación anual (euros/año) y su reparto en el año (euros/periodo):

Usuarios / beneficiarios NO obligados al pago del canon:

Motivo:

9.2 INGRESOS NO PROCEDENTES DE TARIFA/CANÓN

			Observaciones
☐ Subvenciones a la producción	€ / m ³		
☐ Otras subvenciones (especificar)	€ / m ³		
☐ Ingresos financieros	€ / m ³		
☐ _____	€ / m ³		
☐ _____	€ / m ³		
☐ _____	€ / m ³		
☐ _____	€ / m ³		

9.3 AMORTIZACIÓN INVERSIONES

INVERSIÓN	AÑO	IMPORTE	% a amortizar mediante Tarifa	% NO amortizado mediante Tarifa

9.4. OBSERVACIONES:

10. OBSERVACIONES GENERALES

APÉNDICE 3.6.3

LISTADO DE REFERENCIA INFORMES COMISIÓN TERRITORIAL DE PRECIOS

INFORMES DE LA COMISIÓN TERRITORIAL DE PRECIOS UTILIZADOS

CÓDIGO	MUNICIPIO	ISLA	FICHERO	FECHA INFORME	ENTIDAD GESTORA
35001	AGAETE	GC	AGAETE05	dic-04	Gestión de Aguas del Norte, S.A.
35002	AGUIMES	GC	AGUIM99	mar-99	Ayuntamiento
P1_35002	POLIGONO DE ARINAGA (AGUIMES)	GC	ARINAG99	feb-99	CANARAGUA S.A.
35005	ARTENARA	GC	N/D	Sin datos	
35006	ARUCAS	GC	N/D	Sin datos	
35008	FIRGAS	GC	N/D	Sin datos	
35009	GALDAR	GC	GALDAR05	dic-04	Gestión de Aguas del Norte, S.A.
35011	INGENIO	GC	ingenio05	jul-05	Aqualia
35013	MOYA	GC	MOYA94	jun-04	Ayuntamiento
35016	PALMAS DE GRAN CANARIA (LAS)	GC	EMALSA05	feb-05	EMALSA
35012	MOGAN	GC	N/D	Sin datos	
P1_35012	PARC. MOGAN (AGUAS DE ARGUINEGUIN)	GC	AGUARG02	abr-02	AGUAS DE ARGUINEGUIN S.A.
P2_35012	PARC. MOGAN (AGUAS DE PUERTO DE MOGAN)	GC	PUERTOMOGAN02	jun-02	Puerto de Mogán S.A.
35019	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA	GC	ELMASA98	ene-98	ELMASA
P1_35019	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA (OTROS NÚCLEOS)	GC	ELMASA98	ene-98	ELMASA
35020	ALDEA DE SAN NICOLAS	GC	SNICO02	mar-02	Ayuntamiento
35021	SANTA BRIGIDA	GC	SBRIGIDA05	jul-05	EMALSA
35022	SANTA LUCIA	GC	SANTATALUCIA05bis	abr-05	CANARAGUA S.A.
35023	SANTA MARIA DE GUIA DE GRAN CANARIA	GC	GUIAGC05	dic-04	Gestión de Aguas del Norte, S.A.
35025	TEJEDA	GC	TEJEDA01	oct-01	Ayuntamiento
35026	TELDE	GC	TELDE 05	feb-05	Aguas de Telde
35027	TEROR	GC	TEROR01	abr-01	Ayuntamiento
35032	VALLESECO	GC	VALLESECO04	abr-04	Ayuntamiento
35031	VALSEQUILLO DE GRAN CANARIA	GC	Valsequillo05	dic-04	Aguas de Telde
35033	VEGA DE SAN MATEO	GC	SMATEO05	mar-05	CANARAGUA S.A.
35003	ANTIGUA	FV	Datos por isla	Datos por isla	
P1_35003	PARCIAL ANTIGUA (AGUAS CRISTOBAL FRANQUIS)	FV	CALETA98	oct-98	AGUAS CRISTOBAL FRANQUIS, S.L.
P2_35003	PARCIAL ANTIGUA (EMPRESA MIXTA DE ANTIGUA, SL)	FV	ANTIGUA06	dic-05	Aguas de Antigua, S.L.
35007	BETANCURIA	FV	Datos por isla	Datos por isla	
35014	OLIVA (LA)	FV	Datos por isla	Datos por isla	
35015	PAJARA	FV	Datos por isla	Datos por isla	
P1_35015	PARCIAL PÁJARA (FUERT CAN SA)	FV	FUERCAN98	ene-98	FUERT CAN, S.L.
35017	PUERTO DEL ROSARIO	FV	Datos por isla	Datos por isla	
35030	TUINEJE	FV	Datos por isla	Datos por isla	
FV_TOT	FUERTEVENTURA - TODOS	FV	FUERTEVENTURA04	jun-04	Consorcio de Abastecimiento de Agua a Fuerteventura
35004	ARRECIFE	LZ	Datos por isla	Datos por isla	
35010	HARIA	LZ	Datos por isla	Datos por isla	
35018	SAN BARTOLOME	LZ	Datos por isla	Datos por isla	
35024	TEGUISE	LZ	Datos por isla	Datos por isla	
35028	TIAS	LZ	Datos por isla	Datos por isla	
35029	TINAJO	LZ	Datos por isla	Datos por isla	
35034	YAIZA	LZ	Datos por isla	Datos por isla	
LZ_TOT	LANZAROTE - TODOS	LZ	INALSA05	dic-04	Inalsa
38001	ADEJE	TF	ADEJE00	feb-00	ENTEMANSER
38004	ARAFO	TF	ARAFO02	may-02	SERAGUA, S.A.
38005	ARICO	TF	ARICO01	abr-01	Ayuntamiento
38006	ARONA	TF	ARONA05	mar-05	CANARAGUA, S.A.
38010	BUENAVISTA DEL NORTE	TF	BUENAVISTA05	ene-05	Ayuntamiento
38011	CANDELARIA	TF	CANDEL04	may-04	SERAGUA,S.A.
38012	FASNIA	TF	FASNIARI	nov-01	Ayuntamiento
38015	GARACHICO	TF	GARACH00	may-00	Ayuntamiento
38017	GRANADILLA DE ABONA	TF	GRANAD99	abr-99	ENTEMANSER, S.A.
38018	GUANCHA (LA)	TF	LAGUAN98	jul-98	
38019	GUIA DE ISORA	TF	ISORA00	dic-99	Ayuntamiento
38020	GUIMAR	TF	GUIMAR04	may-04	AQUALIA
38022	ICOD DE LOS VINOS	TF	ICOD01	may-01	ICODEM, S.A.
38023	LAGUNA (LA)	TF	La Laguna 06	dic-05	TEIDAGUA, S.A.
38025	MATANZA DE ACENTEJO (LA)	TF	matanza04	mar-04	Ayuntamiento
38026	OROTAVA (LA)	TF	OROTAV00	ene-00	CANARAGUA, S.A.
38028	PUERTO DE LA CRUZ	TF	puertocruz05	mar-05	AQUALIA
38031	REALEJOS (LOS)	TF	REALEJ98	jul-98	Ayuntamiento
38032	ROSARIO (EL)	TF	ROSARIO2004AÑADIDO	feb-04	Ayuntamiento
38034	SAN JUAN DE LA RAMBLA	TF	SJUANR02	ene-01	Ayuntamiento
38035	SAN MIGUEL	TF	ABONA96	dic-95	Ayuntamiento
38038	SANTA CRUZ DE TENERIFE	TF	EMMASA06	dic-05	EMMASA
38039	SANTA URSULA	TF	SANTAURSULA05	may-05	Ayuntamiento
38040	SANTIAGO DEL TEIDE	TF	Santiago05	mar-05	Ayuntamiento
38041	SAUZAL	TF	SAUZAL05	ene-05	Canaragua, S.A.
38042	SILOS (LOS)	TF	SILOS00	mar-00	Ayuntamiento
38043	TACORONTE	TF	TACORONTE 05	mar-05	TEIDAGUA, S.A.
38044	TANQUE	TF	TANQUE02	may-02	Ayuntamiento
38046	TEGUESTE	TF	TEGUESTE04	jul-04	Aqualia
38051	VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	TF	LAVICTORIA05	abr-05	Ayuntamiento
38052	VILAFLO	TF	Vilaflor2004	dic-03	Ayuntamiento
38007	BARLOVENTO	PL	BARLOV96	jun-96	Ayuntamiento
38008	BREÑA ALTA	PL	N/D	Sin datos	
38009	BREÑA BAJA	PL	BREÑAB99	abr-99	Ayuntamiento
38014	FUENCALIENTE DE LA PALMA	PL	N/D	Sin datos	
38016	GARAFIA	PL	GARAFI01	mar-01	Ayuntamiento
38024	LLANOS DE ARIDANE (LOS)	PL	LOSLLANOS06	feb-06	Ayuntamiento
38027	PASO (EL)	PL	N/D	Sin datos	
38029	PUNTAGORDA	PL	N/D	Sin datos	
38030	PUNTALLANA	PL	PUNTAL97	jun-97	Ayuntamiento
38033	SAN ANDRES Y SAUCES	PL	SANDRE98	mar-98	Ayuntamiento
38037	SANTA CRUZ DE LA PALMA	PL	SCPALM02	abr-02	Ayuntamiento
38045	TAZACORTE	PL	TAZACORTE04	may-04	Ayuntamiento
38047	TIJARAFE	PL	TIJARAF97	abr-97	Ayuntamiento
38053	VILLA DE MAZO	PL	MAZO00	jul-00	Ayuntamiento

APÉNDICE 3.6.4

INFORMACIÓN VARIA SOBRE INSTALACIONES DE DESALACIÓN (VARIAS FUENTES)

CODIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	AYUNTAMIENTO	m3/día	SISTEMA	ORIGEN	DESTINO	AÑO	TITULAR	CONSTRUCTORA	GESTOR
EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO											
LZ-076	Lanzarote III (1-3)	Punta de los Vientos	Arrecife	30000	O.I.	Mar	Abasto	1991 1994 1996	Inalsa	Badcock-Wilcox	Inalsa
LZ-077	Lanzarote IV	Punta de los Vientos	Arrecife	30000	O.I.	Mar	Abasto	1999	Inalsa	Inima	Inalsa
LZ-065	Inalsa Sur (1-3)	Janubio	Yaiza	6200	V.C.	Mar	Abasto	1986 1987 1990	Inalsa	I.D.E.	Inalsa
LZ-038	Hotel Calimera	Playa Blanca	Yaiza	340	O.I.	Mar	Abasto	2000	ITC España, S.A.	Degremont	Ser. Hotel
LZ-037	Hotel Beatriz II	Puerto del Carmen	Tías	300	O.I.	Mar	Abasto	1995	IMPARSA, S.A.	HOH	HOH
LZ-059	Hotel Barceló Suites	Costa Tequise	Teguise	300	O.I.	Mar	Abasto	1995	Talanda, S.A.	HOH	HOH
LZ-092	Urbanización Club Lanzarote, S.A.	Montaña Roja, Playa Blanca	Yaiza	300	O.I.	Mar	Abasto	1998	Club Lanzarote, S.A.	HOH	HOH
LZ-004	Apartamentos Albatros Club Resort	Costa Tequise	Teguise	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Explotaciones Hotelerías Sirco, S.A.	HOH	HOH
LZ-008	Apartamentos Los Zocos	Costa Tequise	Teguise	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Los Zocos, S.A.	HOH	HOH
LZ-036	Hotel Beatriz I		Teguise	250	O.I.	Mar	Abasto	1995	INMOTEL, S.A.	HOH	HOH
LZ-049	Hotel Oasis de Lanzarote	Costa Tequise	Teguise	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Hotel Oasis Lanzarote, S.C.P.	HOH	HOH
LZ-057	Hotel Teguisse Playa	Costa Tequise	Teguise	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Renteguisse, S.A.	HOH	HOH
LZ-072	Lanzarote Beach Club I	Costa Tequise	Teguise	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Aliten, S.L.	HOH	HOH
LZ-015	Apartamentos Trebol	Costa Tequise	Teguise	170	O.I.	Mar	Abasto	1994	CORPORINMOVIL, S.R.L.	HOH	HOH
LZ-007	Apartamentos Lanzarote Bay	Costa Tequise	Teguise	150	O.I.	Mar	Abasto	1994	Unión promotora de Canarias, S.A.	HOH	HOH
LZ-011	Apartamentos Puerto Tahiche	Costa Tequise	Teguise	150	O.I.	Mar	Abasto	1994	Hoteltur Club, S.A.	HOH	HOH
LZ-014	Apartamentos Teguisol	Costa Tequise	Teguise	90	O.I.	Mar	Abasto	1994	MARCONSUL, S.R.L.	HOH	HOH
LZ-006	Apartamentos Ficus	Costa Tequise	Teguise	80	O.I.	Mar	Abasto	1994	Teguisse Turística, S.R.L.	HOH	HOH
LZ-016	Apartamentos Tuscan	Costa Tequise	Teguise	80	O.I.	Mar	Abasto	1994	ZYPSATUR TUSCAN, S.L.	HOH	HOH
LZ-005	Apartamentos Don Paco Castilla	Puerto del Carmen	Tías			Mar	Abasto	2005	Sweet Holidays, S.A.		
LZ-012	Apartamentos Sol Lanzarote	Puerto del Carmen	Tías			Mar	Abasto	2005	Sol Meliá, S.A.		
LZ-013	Apartamentos Son Boy Family Suites	Princesa Yaiza, Playa Blanca	Yaiza			Mar	Abasto	2004	Juan Francisco Rosa		
LZ-017	Bungalows Atlantic Gardens	Playa Blanca	Yaiza			Mar	Abasto	1996	Selected Properties, S.A.		
LZ-039	Hotel Corbela	Playa Blanca	Yaiza			ND	Abasto	1999	Empresa Oriental Playa, S.A.		
LZ-041	Hotel Costa Calero	Puerto Calero	Yaiza			ND	Abasto	2004	Costa Calero Hotel, S.L.		
LZ-048	Hotel Marina Rubicón	Playa Blanca	Yaiza			ND	Abasto	2004	Puerto Deportivo Rubicón, S.A.		
LZ-050	Hotel Paradise Island	Playa Blanca	Yaiza			ND	Abasto	2000	Isla Paraiso 2000, S.L.		
LZ-053	Hotel Princesa Yaiza	Princesa Yaiza, Playa Blanca	Yaiza			Mar	Abasto	2004	Juan Francisco Rosa		
LZ-054	Hotel Rubicón Palace	Playa Blanca	Yaiza			ND	Abasto	2004	Teide 10, S.A.		
LZ-086	Hotel Timanfaya Palace	Playa Blanca	Yaiza			Mar	Abasto	1974	Playa Blanca S.A.		
LZ-001	Aeropuerto	Guacimeta	San Bartolomé			ND	Abasto	2001	AENA-LANZAROTE		
LZ-018	Castillo del Águila	Playa Blanca	Yaiza			ND	Abasto	2001	Yudaya, S.A.		

FUENTE: Elaboración propia - datos facilitados por INALSA completados en algunos casos con la información del inventario del Centro Canario del Agua - Año 2005

CODIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	AYUNTAMIENTO	m3/día	SISTEMA	ORIGEN	DESTINO	AÑO	TITULAR	CONSTRUCTORA	GESTOR
EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO PRINCIPALMENTE (PUEDE EN ALGUNOS CASOS INCLUIR REGADÍO DE CAMPOS DE GOLF O DE ZONAS VERDES)											
FV-038	Fuerteventura III-1-2-3 y IV-1-2	Puerto del Rosario	Pto del Rosario	16600	O.I.	Mar	Abasto	1992 1996 1999 2001	CAAF		CAAF
FV-007	Aguas de la Oliva I+II+III+IV	Corralejo	La Oliva	5000	O.I.	Mar	Abasto	1990 1994 2000 2005	Suministro de Aguas de la Oliva S.A.		Aguas de La Oliva
FV-018	Cañada del Río I + II + III	Cañada del Río Costa Calma	Pájara	5000	O.I.	Mar	Abasto	1999 2001	FUER CAN, S.A.	Degremont	FUER CAN, S.A.
FV-027	Empresa mixta de Aguas S.L. (inicialmente Aguas Cristobal Franquis S.L.)	Montaña Blanca	Antigua	4800	O.I.	Mar	Abasto	1992			Aguas Cristobal Franquis, S.L.
FV-067	Morro Jable I+II	Morro Jable	Pájara	4400	O.I.	Mar	Abasto	1992 1993	CAAF		CAAF-CANARAGUA
FV-102	Plan Parcial Especial de Ordenación de 570 HAS	Corralejo	La Oliva	4000	O.I.	Mar	Abasto		Ayto de La Oliva		
FV-010	Apartamentos Las Gaviotas	Urb. Las Gaviotas	Pájara	3600	O.I.	Mar	Abasto	1997 2000	Vinamar, S.A.		Vinamar S.A.
FV-024	Corralejo I + II	Corralejo	La Oliva	3300	O.I.	Mar	Abasto	1993 2001	CAAF		CAAF
FV-078	Ramitera, S.A.	Las Salinas de Antigua - Campo de Golf	Antigua	3000	O.I.	Mar	Abasto	2004	Ramitera, S.A.	Tedagua	
FV-101	Anjoca Canarias S.A. (anteriormente Iroosa Canarias SA)	Caleta de Fuste Campo de Golf	Antigua	3000	O.I.	Mar	Abasto				
FV-033	Esquinzo Urbanización	Jandia	Pájara	2400	O.I.	Mar	Abasto	1990 1997 1999	Playas de Jandia, S.A.		Playas de Jandia S.A.
FV-047	Gran Tarajal	Gran Tarajal	Tuineje	2100	O.I.	Mar	Abasto	1999		CAAF	CAAF
FV-105	Granillo Beach		Pájara	1000	O.I.	Mar	Abasto				
FV-082	Stella Canarias I + II + III	Morro Jable	Pájara	850	O.I.	Mar	Abasto			HOH	
FV-054	Hotel Sol Élite Gorriones	Playa la barca Morro Jable	Pájara	800	O.I.	Mar	Abasto		Sol Meliá, S.A.		Hotel Los Gorriones
FV-071	RIU: Oliva Beach	Corralejo	La Oliva	400	O.I.	Mar	Abasto	1990			Gea Fonds Nº 1 S.A.
FV-079	Robinson Club Jandia	Jandia	Pájara	400	O.I.	Mar	Abasto	1989			
FV-070	Ocio Park 1 y 2	Corralejo	La Oliva	390	O.I.	Mar	Abasto	2004	Parque de Ocio y Cultura (BAKU)	Joca Ingenieria y construcciones	HOH
FV-104	Inver Canary Dos S.L.	Caleta de Fuste Hotel Barceló-F.	Antigua	300	O.I.	Mar	abasto		Inver Canary Dos S.L.		
FV-103	Hotel H 10 Playa Esmeralda	Costa calma	Pájara	250	O.I.	Mar	Abasto				
FV-013	Barceló El Castillo	Caleta de Fuste	Antigua	240	O.I.	Mar	Abasto	1997	Grupo turístico Barceló S.L. (anteriormente Inver Canary S.A.)	HOH	HOH
FV-002	Aeropuerto	El Matorral	Pto del Rosario	200	O.I.	Mar	Abasto	1996		Degremont	Degremont
FV-021	Club Aldiana	Morro Jable	Pájara	200	V.C.	Mar	Abasto	1982	Aldiana Fuerteventura, S.A.	I.D.E.	Aldiana Fuerteventura, S.A.
FV-072	P. Holandés Ozeanis S.A.	Parque Holandés	La Oliva	120	O.I.	Mar	Abasto	1989			
FV-087	URB. TIERRA DORADA	Urb. Tierra Dorada	Pájara	120	O.I.	Mar	Abasto	1989		DEGREMONT	
FV-026	Costa Calma	Urb. Costa calma	Pájara	110	O.I.	Mar	Abasto	1987	Costa Calma S.A.		Costa Calma
FV-051	RIU Palace 3 Islas	Corralejo	La Oliva	100	O.I.	Mar	Abasto	1982	Hotel 3 Islas	I.D.E.	Hotel 3 Islas
FV-012	Puertito de la Luz	Puertito de la Cruz	Pájara	60	O.I.	Mar	Abasto	1990	Ayto de Pájara	Tedagua	Tedagua
FV-015	C. Franquiz Suárez	El Matorral	Antigua	1200	O.I.	Mar	Abasto+Riego		C. Franquiz Suárez		Aguas Cristobal Franquis, S.L.
FV-014	C. Franquiz Suárez	Barranco Vinamar	Pájara	760	O.I.	Mar	Abasto+Riego		C. Franquiz Suárez		Aguas Cristobal Franquis, S.L.
EDAM Y EDAS PARA USOS INDUSTRIALES Y DE I+D											
FV-107	Lavandería Morales	Risco Prieto	Pto del Rosario	240	O.I.	Salobre	Industrial		Lavandería Morales		
FUENTE: Elaboración propia - datos facilitados por el CIA de Fuerteventura completados en algunos casos con la información del inventario del Centro Canario del Agua - Año 2005											

CODIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	AYUNTAMIENTO	m3/día	SISTEMA	ORIGEN	DESTINO	AÑO	TITULAR	CONSTRUCTORA	GESTOR
EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO PRINCIPALMENTE (PUEDE EN ALGUNOS CASOS INCLUIR REGADÍO DE CAMPOS DE GOLF O DE ZONAS VERDES)											
GC-117	Las Palmas III	Piedra Santa s/n, Carretera General del Sur	Las Palmas de G.C.	65000	O.I.	Mar	Abasto	1992-2004	Ayuntamiento de Las Palmas	Pridesa/Emalsa	
GC-119	Las Palmas-Telde		Las Palmas de G.C.	35000	M.E.D.	Mar	Abasto	2000	Ayos. Las Palmas - Telde	DETELCA	
GC-130	Maspalomas II (Fases I -VII)	Barranco de las Burras - Maspalomas	San Bartolomé de Tirajana	25000	O.I.	Mar	Abasto	1988-1999	Planta desaladora de Maspalomas, S.L.U.	Planta desaladora de Maspalomas, S.L.U.	Planta desaladora de Maspalomas, S.L.U.
GC-127	Maspalomas I	San Agustín	San Bartolomé de Tirajana	20000	E.D.R.	Salobre	Abasto	1986	ELMASA	Ionics	Ionics
GC-115	Las Palmas I	Piedra Santa s/n, Carretera General del Sur	Las Palmas de G.C.	18000	M.S.F.	Mar	Abasto	1994	Ayuntamiento de Las Palmas	Badcock-Wilcox	EMALSA
GC-116	Las Palmas II	Piedra Santa s/n, Carretera General del Sur	Las Palmas de G.C.	18000	M.S.F.	Mar	Abasto	1992	Ayuntamiento de Las Palmas	Badcock-Wilcox	EMALSA
GC-120	Telde 2ª Fase	Polígono Industrial Salinetas, C/ Los músicos	Telde	16000	O.I.	Mar	Abasto	2007	CIAGC	NECSO - Inflico	NECSO - Inflico
GC-118	Las Palmas IV	Piedra Santa s/n, Carretera General del Sur	Las Palmas de G.C.	15000	O.I.	Mar	Abasto	2005	Ayuntamiento de Las Palmas	ISOLUX	
GC-157	Salinetas - Telde	Polígono Industrial Salinetas, C/ Los músicos	Telde	15000	O.I.	Mar	Abasto	1999	Canaragua	Canaragua-Degremont	Agua de Telde S.A.
GC-161	Sureste II	C/ Punta Tenefé s/n. Pozo Izquierdo	Santa Lucía	15000	O.I.	Mar	Abasto	1993	Mancomunidad del Sureste	Pridesa	Pridesa
GC-019	Aruca-Moya I	Paseo de Miramar s/n. Bañaderos. Arucas	Aruca	10000	O.I.	Mar	Abasto	1995	Ayos. Arucas - Moya	Pridesa	Pridesa
GC-129	Maspalomas I Salobre	Morro Besudo	San Bartolomé de Tirajana	10000	E.D.R.	Salobre	Abasto	1985	ELMASA	Ionics	Ionics
GC-160	Sureste I	C/ Punta Tenefé s/n. Pozo Izquierdo	Santa Lucía	10000	O.I.	Mar	Abasto		Mancomunidad del Sureste	Pridesa	Pridesa
GC-131	Maspalomas III	San Agustín	San Bartolomé de Tirajana	5700	O.I.	Mar	Abasto	1992	ELMASA	Ionics	Ionics
GC-018	Aruca I		Aruca	5000	O.I.	Mar	Abasto	2002			
GC-080	Guía II	Roque Prieto	Sta María de Guía	5000	O.I.	Mar	Abasto	2006	CIAGC	NECSO - Inflico	NECSO - Inflico
GC-121	AMPLIACION TELDE	AMPLIACION TELDE	Telde	5000		Mar	Abasto	2003	GOBIERNO DE CANARIAS	DEGREMONT	
GC-139	Puerto Rico	Barranco del Agua de la Perra. Puerto Rico.	Mogán	4000	O.I.	Mar	Abasto	2002		Ionics	Propietario
GC-128	Maspalomas I Mar	Morro Besudo	San Bartolomé de Tirajana	3000		Mar	Abasto	2006	ELMASA	Ionics	Ionics
GC-017	AQUALING	Tauro	Mogán	2000	O.I.	Mar	Abasto	2000		AQUALING	Anfi del Mar
GC-055	Dragados			1698	O.I.	Salobre	Abasto	2001		Tedagua	
GC-010	Anfi del Mar			1500	O.I.	Mar	Abasto		Anfi del Mar S.A.	HOH	
GC-078	Guía	Roque Prieto	Sta María de Guía	1500	V.C.	Mar	Abasto	1991	Ayuntamiento de Guía	I.D.E.	Ayuntamiento de Guía
GC-140	Puerto Rico I	Puerto Rico	Mogán	1200	V.C.	Mar	Abasto	1995	Puerto Rico S.A.	I.E.D.	Puerto Rico S.A.
GC-023	Ayto. de Arucas	Bajada Fortaleza Chipude. Urb. Francisco Javier. Arucas	Aruca	1100	E.D.R.	Salobre	Abasto	1990	Ayuntamiento de Arucas	Ionics	Ionics
GC-001	Aeropuerto I	Aeropuerto de Gran Canaria	Telde	1000	O.I.	Mar	Abasto	1970	AENA	I.E.D.	AENA
GC-006	Ahemón S.A.		Agüimes	1000	O.I.	Salobre	Abasto		Ahemón S.A.	Canag Sur	
GC-024	Ayto. de Teror		Teror	1000	E.D.R.	Salobre	Abasto	2002	Ayuntamiento de Teror	Ionics	Propietario
GC-124	Mando Aéreo de Canarias	Gando	Telde	1000	O.I.	Mar	Abasto	1991	Mando Aéreo Canario	FOCSA	DEGREMONT
GC-141	Puerto Rico II	Puerto Rico	Mogán	1000	V.C.	Mar	Abasto	1992	Puerto Rico S.A.	I.E.D.	Puerto Rico S.A.
GC-142	Puerto Rico III	Puerto Rico	Mogán	1000	V.C.	Mar	Abasto	1998	Puerto Rico S.A.	I.E.D.	Puerto Rico S.A.
GC-047	Comunidad Fuentes de Quintanilla	Finca El Guincho. Barranco El Guincho nº 23.	Aruca	800	O.I.	Mar	Abasto	2002		Ionics	Propietario
GC-065	FIRGAS		Firgas	800		Salobre	Abasto	2004	AGUA DE FIRGAS, S.A.	GE IONICS IBÉRICA	

CODIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	AYUNTAMIENTO	m3/día	SISTEMA	ORIGEN	DESTINO	AÑO	TITULAR	CONSTRUCTORA	GESTOR
GC-026	Ayto. San Nicolas de Tolentino		S. Nicolas de Tolentino	600	O.I.	Salobre	Abasto	1996	Ayuntamiento de San Nicolás de Tolentino	Tedagua	Tedagua
GC-027	Ayto. San Nicolas de Tolentino II		S. Nicolas de Tolentino	600	O.I.	Salobre	Abasto	1999	Ayuntamiento de San Nicolás de Tolentino	Tedagua	Tedagua
GC-028	Bahia Feliz	Maspalomas	San Bartolomé de Tirajana	600	O.I.	Mar	Abasto	1991	Comunidad Bahía Feliz		
GC-002	Aeropuerto II	Aeropuerto de Gran Canaria	Telde	500	O.I.	Mar	Abasto	1992	AENA	Degremont	Degremont
GC-056	El Corte Inglés, S.A.		Las Palmas de G.C.	300	O.I.	Mar	Abasto	1998		Tedagua	Tedagua
GC-057	El Corte Inglés, S.A.		Las Palmas de G.C.	300	O.I.	Salobre	Abasto	1993	El Corte Inglés, S.A.	Tedagua	Tedagua
GC-011	Anfil del Mar I		Mogán	250	O.I.	Mar	Abasto	1993	Anfil del Mar S.A.	HOH	HOH
GC-012	Anfil del Mar II		Mogán	250	O.I.	Mar	Abasto	1998	Anfil del Mar S.A.	HOH	HOH
GC-092	Hotel Santa Catalina		Las Palmas de G.C.	89	O.I.	Salobre	Abasto	2001		Tedagua	
GC-163	Transporte Aguas Naranjo, S.L.		Telde	80	O.I.	Salobre	Abasto	1994	Transporte Aguas Naranjo, S.L.	Tedagua	Tedagua
GC-007	Alcampo		Telde	50	O.I.	Salobre	Abasto	1998	Alcampo		Alcampo
GC-162	Sureste III	C/ Punta Tenefé s/n. Pozo Izquierdo	Santa Lucia	8000	O.I.	Mar	Abasto+Riego		Mancomunidad del Sureste	Pridesa	Pridesa
GC-025	Ayto. San Nicolas		S. Nicolas de Tolentino	5000	O.I.	Mar	Abasto+Riego	2000		Cadagua	Cadagua
GC-005	Agustín Manrique de Lara, S.A.	San Ignacio	Telde	2600	O.I.	Salobre	Abasto+Riego	1998		Tedagua	Tedagua
GC-081	HEMORATO, S.A.	Bco. Tenoya (Margen Izquierdo)	Arucas	800	O.I.	Salobre	Abasto+Riego	1998		Ionics	Ionics
EDAM Y EDAS PARA USOS INDUSTRIALES Y DE I+D											
GC-093	Instituto Tecnológico de Canarias	Playa Pozo Izquierdo, s/n. 35.119	Santa Lucia	200	E.D.R.	Salobre	I+D	1999		Ionics	Ionics
GC-044	Centro de estudios de la energía	Pozo Izquierdo	Santa Lucia			Mar	I+D	1999		Varias	
GC-164	UNELCO I	Jinamar	Telde	1000	V.C.	Mar	Industrial	1991	UNELCO	I.D.E.	UNELCO
GC-021	Asociación Mixta de Poligono de Arinaga		Agüimes	650	E.D.R.	Salobre	Industrial	1989		Ionics	Ionics
GC-165	UNELCO II		San Bartolomé de Tirajana	600	V.C.	Mar	Industrial	1995	UNELCO	I.D.E.	UNELCO
GC-030	BAXTER S.A.		Las Palmas de G.C.	100	O.I.	Mar	Industrial	1991		MILIPORE	

FUENTE: Elaboración propia - datos procedentes principalmente del listado de instalaciones de producción industrial de aguas del Centro Canario del Agua - Año 2005

CODIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	AYUNTAMIENTO	m3/día	SISTEMA	ORIGEN	DESTINO	AÑO	TITULAR	CONSTRUCTORA	GESTOR
EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO											
TF-050	Santa Cruz I	Carretera de San Andrrs s/n. Urb. dique del Este. 38011 Cueva Bermeja	Santa Cruz de Tenerife	21000	O.I.	Mar	Abasto	2001	Dirección Gral de Aguas. Consejería de obras públicas, vivienda y aguas	Cadagua-Pridesa	CIATF
TF-002	Adeje Arona	Barranco del Rey	ARONA	20000	O.I.	Mar	Abasto	1998	Dirección Gral de Aguas. Consejería de obras públicas, vivienda y aguas	Fomento - SPA	CIATF
TF-004	Aripe	Carretera General de Aripe S/N. 38.688	Guía de Isora	12000	E.D.R.	Salobre	Abasto		Consejo Insular de Aguas de Tenerife		BALTEN
TF-114	La Caleta	La Caleta	ADEJE	10000	O.I.	Mar	Abasto		AYUNTAMIENTO DE ADEJE		ENTEMANSER, S.A
TF-033	La Guancha	CRUZ DE TARIFE	La Guancha	6000	E.D.R.	Salobre	Abasto		CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE	Ionics	BALTEN
TF-105	Finca "Abama"	Proximidades Bco. Chabugo	Guía de Isora	4800	O.I.	Mar	Abasto		TROPICAL TURÍSTICA CANARIAS, S.L.		Privado
TF-030	Icod II	EL REVENTÓN	Icod de los Vinos	4000	E.D.R.	Salobre	Abasto	2006	Consejo Insular de Aguas de Tenerife	Ionics	BALTEN
TF-029	Icod I	ALTOS DE ICOD	Icod de los Vinos	3500	E.D.R.	Salobre	Abasto	1993	CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE	Ionics	BALTEN
TF-014	CIA TF - SANTIAGO DEL TEIDE	TAMAIMO	SANTIAGO DEL TEIDE	2500	E.D.R	Salobre	Abasto	2006	CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE TENERIFE	GE IONICS IBÉRICA	BALTEN
TF-110	Finca "El fraile"		ARONA	2100	O.I.	Mar	Abasto		BARDZAUVERDE, S.A.		Privado
TF-116	Poligono del Valle de Güimar		ARAFO	2000	O.I.	Mar	Abasto		CIATF		CIATF
TF-111	Campo de Golf de Buenavista del Norte		BUENAVISTA DEL NORTE	1200	O.I.	Mar	Abasto		BUENAVISTA GOLF, S.A.		Privado
TF-112	Complejo Hotelero "Mare Nostrum Resort"		ARONA	950	O.I.	Mar	Abasto		MARE NOSTRUM RESORT, S.L.		Privado
TF-047	ROPA RENT, S.A.	Poligono industrial de Güimar	Candelaria	800	O.I.	Mar	Abasto		ROPA RENT, S.A.		Privado
TF-106	Hotel Playa de la Arena		SANTIAGO DEL TEIDE	680	O.I.	Mar	Abasto		PLAYA NEGRA, S.A.		Privado
TF-104	HOTEL IberoStar "Gran Antheia"	Ub. Playa del Duque	ADEJE	600	O.I.	Mar	Abasto		HOTEADEJE, S.L.		Privado
TF-103	TENERIFE SOL, S.A.	Avda. Rafael Puig Llidina. Playa de las	ARONA	400	O.I.	Mar	Abasto		TENERIFE SOL, S.A.		Privado
TF-108	Hotel "Conquistador"		ARONA	400	O.I.	Mar	Abasto		MARESTO, S.A.		Privado
TF-109	Hoteles "Colón Guanahani" y "Jardines de Nivaria"		ADEJE	300	O.I.	Mar	Abasto		JARDINES DE NIVARIA, S.L.		Privado
TF-115	Hotel Sheraton	La Caleta	ADEJE	250	O.I.	Mar	Abasto		ARTUSA		Privado
TF-107	Hotel Aquamarina	El Guincho	San Miguel	240	O.I.	Mar	Abasto	2004	TENERSUR, S.A.		Privado
TF-028	I.T.E.R. Cabildo de Tenerife	Poligono de granadilla	Granadilla	14	O.I.	Mar	Abasto	1994	I.T.E.R.	Tedagua	Tedagua
EDAM Y EDAS PARA USOS INDUSTRIALES											
TF-011	COTESA	C.E.P.S.A	Santa Cruz de Tenerife	3600	M.E.D.	Mar	Industrial		COTESA	DRACE	COTESA
TF-055	Unelco	Poligono industrial de Granadilla	Granadilla	600	V.C.	Mar	Industrial		UNELCO		UNELCO
	Unelco	Caletilas	Candelaria	600	V.C.	Mar	Industrial		UNELCO	I.D.E.	UNELCO
EDAS PARA REUTILIZACIÓN DE AGUAS DEPURADAS											
TF-R05	Terciario de Santa Cruz - EDAR de Buenos Aires	Buenos Aires	Santa Cruz de Tenerife	2200	E.D.R	DEPURACIÓN	Riego zonas verdes		AYTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE		EMMASA
FUENTE:	Elaboración propia - datos facilitados por el CIA de Tenerife										

CODIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	AYUNTAMIENTO	m3/día	SISTEMA	ORIGEN	DESTINO	AÑO	TITULAR	CONSTRUCTORA	GESTOR
EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO PRINCIPALMENTE (PUEDE EN ALGUNOS CASOS INCLUIR REGADÍO DE CAMPOS DE GOLF O DE ZONAS VERDES)											
HR-004	El Cangrejo	Llano de el Cangrejo s/n. Valverde de el Hierro	Valverde	2400	O.I.	Mar	Abasto	2000 2004	Cabildo Insular de El Hierro	Canaragua (2000) Tragsa (2004)	CIA Hierro
HR-006	La Restinga	Dársena pesquera de la Restinga s/n. La Frontera	Frontera	1700	O.I.	Mar	Abasto	1999 2004	Cabildo Insular de El Hierro	Canaragua	CIA Hierro
FUENTE: Elaboración propia - datos facilitados por el CIA de El Hierro											

APÉNDICE 3.6.5

INVENTARIO INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO EIEL (AÑO 2000)

		DEPÓSITOS												
	ISLA	Ubicación					Titular							
AGULO	GM	0	28	0	4	0	0	30	2	0	0	0	0	0
ALAJERO	GM	0	24	0	0	0	0	22	0	0	2	0	0	0
HERMIGUA	GM	0	18	0	4	0	0	22	0	0	0	0	0	0
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	GM	6	36	0	8	0	0	38	0	0	4	0	0	8
VALLE GRAN REY	GM	0	34	0	0	0	0	32	2	0	0	0	0	0
VALLEHERMOSO	GM	2	88	0	2	0	0	92	0	0	0	0	0	0
La Gomera	GM	8	228	0	18	0	0	236	4	0	6	0	0	8

	DEPÓSITOS												
	Gestión								Capacidad	Estado			
AGULO	0	32	0	0	0	0	0	0	37.740	24	8	0	0
ALAJERO	0	22	0	0	0	0	0	2	17.560	4	20	0	0
HERMIGUA	0	22	0	0	0	0	0	0	9.420	16	4	2	0
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	0	40	0	0	0	0	0	4	47.412	36	12	2	0
VALLE GRAN REY	0	34	0	0	0	0	0	0	29.280	24	10	0	0
VALLEHERMOSO	0	74	0	0	0	0	0	18	54.064	68	12	8	4
La Gomera	0	224	0	0	0	0	0	24	195.476	172	66	12	4

	INSTALACIONES POTABILIZACIÓN											
	Tipo		Ubicación					Tratamiento				
AGULO	0	0	0	0	16	0	0	0	0	1	16	0
ALAJERO	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0
HERMIGUA	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	21	0
VALLE GRAN REY	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0
VALLEHERMOSO	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	23	0
La Gomera	0	0	0	0	97	0	0	0	0	1	97	0

	INSTALACIONES POTABILIZACIÓN											
	Periodicidad							Control de Calidad				
AGULO	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
ALAJERO	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
HERMIGUA	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	21	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	1
VALLE GRAN REY	16	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
VALLEHERMOSO	23	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0
La Gomera	97	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	1

	INSTALACIONES POTABILIZACIÓN				REDES DE DISTRIBUCIÓN									
	Estado				Tipo					Estado				
AGULO	16	0	0	0	4	0	7	0	0	13	11	6	7	0
ALAJERO	0	12	0	0	0	0	2	0	0	12	6	5	3	0
HERMIGUA	9	0	0	0	0	0	0	0	0	23	14	7	2	0
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	21	0	0	0	2	0	1	0	1	23	16	11	0	0
VALLE GRAN REY	16	0	0	0	1	0	3	0	0	20	7	15	2	0
VALLEHERMOSO	23	0	0	0	0	0	8	0	0	28	10	16	10	0
La Gomera	85	12	0	0	7	0	21	0	1	119	64	60	24	0

	REDES DE DISTRIBUCIÓN							
	Titular							
AGULO	0	24	0	0	0	0	0	0
ALAJERO	0	14	0	0	0	0	0	0
HERMIGUA	0	23	0	0	0	0	0	0
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	0	24	0	0	3	0	0	0
VALLE GRAN REY	0	24	0	0	0	0	0	0
VALLEHERMOSO	0	36	0	0	0	0	0	0
La Gomera	0	145	0	0	3	0	0	0

	REDES DE DISTRIBUCIÓN									
	Gestión									Long.
AGULO	0	24	0	0	0	0	0	0	0	33996
ALAJERO	0	14	0	0	0	0	0	0	0	23029
HERMIGUA	0	23	0	0	0	0	0	0	0	16111
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	0	24	0	0	0	0	3	0	0	30772
VALLE GRAN REY	0	24	0	0	0	0	0	0	0	22609
VALLEHERMOSO	0	32	0	0	0	0	4	0	0	60636
La Gomera	0	141	0	0	0	0	7	0	0	187.153

APÉNDICE 3.7.1

INVENTARIO INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO EIEL (AÑO 2000)

RED DE SANEAMIENTO

ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES - Ministerio de Administraciones Públicas

RED DE SANEAMIENTO - AÑO 2000 - LA GOMERA

Datos Generales del Servicio

MUNICIPIO	ISLA	LONGITUD RED DE SANEAMIENTO			CALIDAD DE SERVICIO												GRADO CONEXIÓN		DEFICIT ALCANTARILLADO			CAUDAL			
		TOTAL [m]	COLECTORES [m]	RAMALES [m]	Nro núcleos con pozos			Nro núcleos con sumideros			Nro de núcleos con calidad servicio				Viviendas Conect.	No conect.	Longitud [m]	Viviendas [n°]	Población [n°]	Desagüe [m³/año]	Tratado [m³/año]	Reutilizado [m³/año]			
					Suficiente	Insuf.	Inexist.	Suficiente	Insuf.	Inexist.	Bueno	Regular	Malo	En ejecución								Sin servicio	Urbano	Rústico	Industrial
AGULO	GM	4.935	1.517	3.418	1	-	8	1	-	8	-	-	-	-	8	21	264	2.403	43	52	6.036	6.036	-	-	-
ALAJERO	GM	15.194	6.859	8.335	1	1	5	1	1	5	-	1	-	-	5	282	-	1.700	41	58	81.056	81.056	-	-	-
HERMIGUA	GM	17.960	4.838	13.122	17	-	2	17	-	2	15	-	-	-	2	779	7	-	-	-	223.907	223.907	-	-	-
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	GM	23.019	9.734	13.285	3	2	16	-	5	16	-	-	-	-	16	1.816	78	8.653	277	521	389.161	389.161	7.500	14.000	80.000
	GM	23.349	14.858	8.491	14	-	3	-	14	3	-	-	-	-	3	1.405	3	1.200	126	228	397.308	189.204	-	189.204	-
	GM	17.533	7.572	9.961	8	-	13	8	-	13	-	-	-	-	13	490	70	8.673	276	376	140.636	140.636	-	-	-
LA GOMERA	GM	101.990	45.378	56.612	44	3	47	27	20	47	15	1	-	-	47	4.793	422	22.629	763	1.235	1.238.104	1.030.000	7.500	203.204	80.000

Red de Saneamiento - COLECTORES

MUNICIPIO	ISLA	LONGITUD TOTAL	COLECTORES (Longitud en metros)										GESTIÓN										
			PVC	FD	MATERIAL		FC	Otros	ESTADO			TITULAR				Municipal	Mancomunidad	Em. Púb.	Concesión	Privada	Otras		
					PE	H				Bueno	Regular	Malo	En ejecución	Municipal	Mancomunidad	Consortio	Privada						
AGULO	GM	1.517	1.146	-	371	-	-	-	-	1.517	-	-	-	1.517	-	-	-	-	1.517	-	-	-	-
ALAJERO	GM	6.859	-	6.859	-	-	-	-	-	6.859	-	-	-	6.859	-	-	-	-	6.859	-	-	-	-
HERMIGUA	GM	4.838	-	-	-	-	-	4.838	-	669	-	4.169	-	4.838	-	-	-	-	4.838	-	-	-	-
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	GM	9.734	4.436	120	-	1.949	3.229	-	-	8.436	1.298	-	-	9.734	-	-	-	-	9.734	-	-	-	-
	GM	14.858	9.062	2.065	1.421	-	2.310	-	-	14.728	-	130	-	14.858	-	-	-	-	14.858	-	-	-	-
	GM	7.572	3.192	-	-	2.102	2.278	-	-	7.572	-	-	-	7.572	-	-	-	-	7.572	-	-	-	-
LA GOMERA	GM	45.378	17.836	9.044	1.792	4.051	12.655	-	-	39.781	1.298	4.299	-	45.378	-	-	-	-	45.378	-	-	-	-

Red de Saneamiento - RAMALES

MUNICIPIO	ISLA	RAMALES (Longitud en metros)																				
		LONGITUD TOTAL	PVC	FD	MATERIAL		FC	Otros	ESTADO			TITULAR			GESTIÓN							
					PE	H			Bueno	Regular	Malo	En ejecución	Municipal	Privada	Em. Púb.	Municipal	Mancomunidad	Em. Púb.	Concesión	Privada	Otras	
AGULO	GM	3.418	2.995	423	-	-	-	-	3.418	-	-	-	3.418	-	-	-	3.418	-	-	-	-	-
ALAJERO	GM	8.335	137	5.526	1.762	-	-	910	7.814	521	-	-	8.335	-	-	-	8.335	-	-	-	-	-
HERMIGUA	GM	13.122	5.234	6.921	-	-	-	967	4.299	6.780	2.043	-	13.122	-	-	-	13.122	-	-	-	-	-
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	GM	13.285	1.175	373	-	4.734	-	7.003	12.341	171	-	773	13.285	-	-	-	13.285	-	-	-	-	-
VALLE GRAN REY	GM	8.491	5.882	-	-	-	-	2.609	7.169	910	310	102	8.491	-	-	-	8.491	-	-	-	-	-
VALLEHERMOSO	GM	9.961	3.632	-	-	-	539	5.790	-	9.961	-	-	9.961	-	-	-	9.961	-	-	-	-	-
LA GOMERA	GM	56.612	19.055	13.243	1.762	5.273	-	17.279	45.002	8.382	2.353	875	56.612	-	-	-	56.612	-	-	-	-	-

ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES

ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES - Ministerio de Administraciones Públicas

ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES - AÑO 2000 - ISLA DE LA GOMERA

MUNICIPIO	ISLA	CAPACIDAD EDAR CONVENC. [m3/año]	INSTALACIONES DE DEPURACIÓN				PROBLEMAS EXISTENTES								INSTALACIONES DE DEPURACIÓN							INSTALACIONES DE DEPURACIÓN						
			NÚMERO TOTAL	Fosa Sépt.	Convenc.	Otras	Infra- dimension.	Vertidos Industriales	Falta et. básicos	Falta Manenim.	Abandono Sin uso	Otros	No hay problemas	TITULAR					GESTIÓN									
														Municipal	Mancomunidad	Consorcio	Privada	Empr. Públ.	Otras	Desconocido	Municipal	Mancomunidad	Empr. Públ.	Concesión	Privada	Otras	Desconocido	
AGULO	GM	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ALAJERO	GM	131.400	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
HERMIGUA	GM	100.000	3	2	1	-	-	-	-	-	-	2	1	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	GM	380.000	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
VALLE GRAN REY	GM	27.000	3	2	1	-	-	-	-	-	-	2	1	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
VALLEHERMOSO	GM	65.700	6	5	1	-	-	-	-	-	-	5	1	6	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
LA GOMERA	GM	704.100	16	10	6	-	1	-	-	-	-	10	6	15	-	-	1	-	-	-	15	-	-	-	1	-	-	-

VERTIDOS - EMISARIOS

ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES - Ministerio de Administraciones Públicas

VERTIDOS - EMISARIOS - AÑO 2000 - ISLA DE LA GOMERA

MUNICIPIO	ISLA	NÚMERO TOTAL EMISARIOS	TIPO DE VERTIDO								LONGITUD		LONGITUD POR TIPO DE MATERIAL						LONGITUD POR ESTADO			
			Al campo	Vaguada/Rambla	Arroyo	Río	Acequia	Embalse	Mar	Otros	Terrestre	Marino	PVC	Fundición	Polietileno	Hormigón	Fibro cemento	Otros	Bueno	Regular	Malo	En ejecución
AGULO	GM	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALAJERO	GM	-	-	-	-	-	-	-	1	-	50	120	-	170	-	-	-	-	-	170	-	-
HERMIGUA	GM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	GM	-	-	-	-	-	-	-	1	-	185	190	375	-	-	-	-	-	375	-	-	-
VALLE GRAN REY	GM	-	-	-	-	-	-	-	1	-	30	10	-	-	-	-	40	-	-	-	40	-
VALLEHERMOSO	GM	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LA GOMERA	GM	2	-	-	-	-	-	-	3	-	265	320	375	170	-	-	40	-	375	170	40	-

APÉNDICE 3.7.2

**INVENTARIO INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO
ESTUDIO SOBRE LA APLICACIÓN EN
ESPAÑA DE LA DIRECTIVA 91/271/CEE (AÑO 2004)**

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE: FICHAS AGLOMERACIONES - Dirección General de Aguas - Ministerio de Medio Ambiente - ESTADO AÑO 2004

CARGAS CONTAMINANTES - COLECTORES - EDAR - VERTIDOS -- ISLA DE LA GOMERA

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE									
RESÚMEN POR MUNICIPIO									
NOMBRE	CÓDIGO	POBLACIÓN HECHO	h-e	CARGA CONT.		RED ALCANTARILLADO		EDAR	
				% CONECTADA	% CONFORME	LONGITUD [m]	% BUENO	NÚMERO	CAPAC. [h-e]
AGULO	38002	-	-	-	-	-	-	-	-
ALAJERO	38003	-	-	-	-	-	-	-	-
HERMIGUA	38021	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	38036	4.700	8.000	100%	95%	7.900	100%	1	7.560
VALLE GRAN REY	38049	500	6.000	100%	76%	500	0%	1	4.560
VALLEHERMO SO	38050	-	-	-	-	-	-	-	-
LA GOMERA		5.200	14.000	100%	87%	8.400	94%	2	12.120

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE				DATOS GENERALES					
MUNICIPIO		AGLOMERACIÓN		CARGAS CONTAMINANTES (ESTIMADAS)				PUNTO DE VERTIDO	
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	OTROS NÚCLEOS	POBLACIÓN [hab]		CARGA [h-e] IND. Y GANAD.	TOTAL [h-e]	TIPO AGUAS	PUNTO VERTIDO
				HECHO	ESTACION.				
AGULO	38002								
ALAJERO	38003								
HERMIGUA	38021								
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	38036	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	4.700	1.300	2.000	8.000	Costeras	Oc. Atl.
VALLE GRAN REY	38049	PLAYA DE LA CALERA	PLAYA DE LA CALERA	500	4.200	1.300	6.000	Costeras	Oc. Atl.
VALLEHERMO SO	38050								
LA GOMERA		2 NÚCLEOS		5.200	5.500	3.300	14.000		

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE				SERVICIO DE SANEAMIENTO - RED DE ALCANTARILLADO																	
MUNICIPIO		AGLOMERACIÓN		DATOS GENERALES DE LA RED DE ALCANTARILLADO													DIAGNÓST. COLECT.		DIAGNÓSTICO CARGA CONTAM.		FECHA CUMPL.
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	OTROS NÚCLEOS	RED ALC.	LONGITUD [m]		DÉFICIT RED [m]	ESTADO RED				ESTADO EMISARIO		CONECTADOS							
					EM. TERR.	EM. SUBM.		BUENO	REG.	CONSTR.	GENERAL	TERR.	SUBM.	POB.	CARGAS [h-e]	% CARGA CONECT.					
AGULO	38002																				
ALAJERO	38003																				
HERMIGUA	38021																				
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	38036	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	7.900	200			100%			Buena	Bueno		4.700	8.000	100%	Conforme	8.000		1998	
VALLE GRAN REY	38049	PLAYA DE LA CALERA	PLAYA DE LA CALERA	500					100%		Regular			500	6.000	100%	Conforme	6.000		1998	
VALLEHERMO SO	38050																				
LA GOMERA		2 NÚCLEOS		8.400	200	-	-	94%						5.200	14.000	100%	2 Conforme	14.000			

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE: FICHAS AGLOMERACIONES - Dirección General de Aguas - Ministerio de Medio Ambiente - ESTADO AÑO 2004
CARGAS CONTAMINANTES - COLECTORES - EDAR - VERTIDOS -- ISLA DE LA GOMERA

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE				SERVICIO DE SANEAMIENTO - SISTEMA DE DEPURACIÓN															
MUNICIPIO		AGLOMERACIÓN		DATOS GENERALES SOBRE EL SISTEMA DE DEPURACIÓN										DIAGNÓSTICO					
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	OTROS NÚCLEOS	NOMBRE EDAR	TIPO TRATAM.	SIT. PROCESO	CAPACIDAD [m3/h]	DBO5 [mg/l]	CARGA DISEÑO [h-e]	CONEXIÓN A EDAR - CARGA CONTAMINANTE						DIAGNÓSTICO EDAR	FECHA CUMPL.	DIAGNÓSTICO LIM. EMIS.	
										POBL [hab]	CARGA [h-e]	CONFORM.	% CONFOR.	EN CONST.					
AGULO	38002																		
ALAJERO	38003																		
HERMIGUA	38021																		
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	38036	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	Secundario	Aireación prol.	Bien	1996	63	300	7.560	4.700	8.000	7.560	95%		Conforme	1996	
VALLE GRAN REY	38049	PLAYA DE LA CALERA	PLAYA DE LA CALERA	VALLE GRAN REY	Secundario	Aireación prol.	Regular	1995	38	300	4.560	500	6.000	4.560	76%		Parc. conforme		
VALLEHERMOSO	38050																		
LA GOMERA		2 NÚCLEOS		2 EDAR	2 Secundarios		1 Bien 1 Regular		101	600	12.120	5.200	14.000	12.120	87%		1 Conforme 1 Parc. Conforme		

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE				SERVICIO DE SANEAMIENTO - GESTIÓN DE FANGOS								
MUNICIPIO		AGLOMERACIÓN		NOMBRE EDAR	PROD. [t/año]	PRODUCCIÓN Y TRATAMIENTO			DESTINO FINAL Y GESTIÓN			
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	OTROS NÚCLEOS			ESPESES.	ACONDIC.	DESHIDR.	VERTED.	AGRIC.	INCINER.	OTROS
AGULO	38002											
ALAJERO	38003											
HERMIGUA	38021											
SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	38036	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	SAN SEBASTIAN DE LA GOMERA	3				100%			
VALLE GRAN REY	38049	PLAYA DE LA CALERA	PLAYA DE LA CALERA	VALLE GRAN REY								
VALLEHERMO SO	38050											
LA GOMERA		2 NÚCLEOS		2 EDAR	3				100%			

APÉNDICE 3.7.3

INVENTARIOS SERVICIO DE DEPURACIÓN FUENTES VARIAS

DATOS ESTADÍSTICOS SOBRE LA DEPURACIÓN EN CANARIAS

Fuente: Manuel Hernández Suárez, Centro Canario del Agua, 2002

Datos del Documento de Trabajo del Plan Hidrológico de Canarias pendientes de confirmación oficial por parte de los Consejos Insulares de Aguas

TABLA 1.: PRODUCCION Y VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

CONCEPTOS	LANZAROTE	FUERTEVENTURA	GRAN CANARIA	TENERIFE	LA GOMERA	EL HIERRO	LA PALMA
Consumo urbano, turístico e industrial (hm3/a)	11,4	8,5	57,3	70,2	1,7	0,5	4,6
Producción total de agua residual (hm3/a)	9,1	6,8	45,8	56,2	1,4	0,4	3,7
% a fosas séptica, directo a cauce o directo al mar.	9%	8%	5%	37%	57%	25%	27%
A.R. recogida en las redes de saneamiento (hm3/a)	8,3	6,2	43,5	35,4	0,6	0,3	2,7
A.R. perdida en las redes de saneamiento (%)	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
A.R. urbana disponible para depurar (hm3/a)	6,7	5,0	34,8	28,3	0,5	0,2	2,2
A.R. urbana depurada (hm3/a)	6,1	3,9	27,0	14,2	0,4	0,1	1,8
% agua depurada respecto a producción total A.R.	67%	58%	59%	25%	27%	32%	49%
% agua depurada respecto A.R. urbana disponible	92%	78%	78%	50%	78%	53%	83%
A.R. urbana reutilizada (hm3/a)	3,8	1,4	7,2	8,0	0,0	0,0	0,1
% agua reutilizada respecto al A.R. depurada	62%	36%	27%	56%	5%	3%	6%
% agua reutilizada resp. total agua disponible isla	18%	9%	5%	4%	0%	0%	0%
A.R. depurada vertida al mar o a cauce (hm3/a)	2,3	2,5	19,8	6,2	0,4	0,1	1,7
Nº de plantas depuradoras urbanas operativas	5,0	6,0	40,0	11,0	5,0	2,0	6,0
Capacidad teórica de las plantas depuradoras	0						

TABLA 2: ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE LODOS DE PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES

CONCEPTOS	LANZAROTE	FUERTEVENTURA	GRAN CANARIA	TENERIFE	LA GOMERA	EL HIERRO	LA PALMA	TOTAL
DBO media del agua residual (g/m3)	400	400	400	400	400	400	400	
DBO media de salida de las plantas (g/m3)	70	70	70	70	70	70	70	
DBO eliminada (g/m3)	330	330	330	330	330	330	330	
Ratio de producción de lodos (g ms/g DBO eliminada)	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Producción de lodos por m3 de agua depurada (g ms/m3 de agua depu)	297	297	297	297	297	297	297	
A.R. urbana depurada (m3/a)	6.100.000	3.900.000	27.000.000	14.235.000	370.000	130.000	1.800.000	
Producción lodos (ton ms/año)	1.812	1.158	8.019	4.228	110	39	535	15.900
Contenido en material seco del fango (%)	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	
Producción de fangos deshidratados (con el 74% de agua). (ton ms/año)	6.968	4.455	30.842	16.261	423	149	2.056	61.153

TABLA 3: ESTIMACION DE LA EVOLUCIÓN DE LA DEPURACION (hm3/año)

AÑO	LANZAROTE	FUERTEVENTURA	GRAN CANARIA	TENERIFE	LA GOMERA	EL HIERRO	LA PALMA	TOTAL
2000	6,1	3,9	27,0	14,2	0,4	0,1	1,8	
2004	11,0	5,9	40,5	21,4	0,7	0,3	3,6	
2008	18,3	10,9	67,5	35,6	1,5	0,5	7,2	
2012	24,4	15,6	75,6	39,9	1,6	0,6	7,9	

TABLA 4: Estimación de la evolución de la producción de fangos de depuración (26 % de materia seca)

AÑO	LANZAROTE	FUERTEVENTURA	GRAN CANARIA	TENERIFE	LA GOMERA	EL HIERRO	LA PALMA	
2000	6.968	4.455	30.842	16.261	423	149	2.056	61.153
2004	12.543	6.683	46.263	24.391	845	297	4.112	95.134
2008	20.904	12.474	77.106	40.652	1.691	594	8.225	161.645
2012	27.872	17.820	86.358	45.530	1.860	653	9.047	189.141

LISTADO DE EDAR PUBLICAS EN CANARIAS

La Palma		
EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
San Andrés y Sauces	San Andrés y Sauces 922.450.203	Canaragua 922.534.500
Santa Cruz de La Palma	Santa Cruz de La Palma 922.426.500	Socamex
Los Cancajos		
Los Llanos de Aridane	Los Llanos de Aridane 922.460.111	Canaragua
Puerto Naos	Los Llanos de Aridane	
Tazacorte	Tazacorte 922.480.803	
El Hierro		
EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
Tamaduste	Valverde 922.550.025	-
Valverde	Valverde	-
La Gomera		
EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
San Sebastián	San Sebastián 922.141.072	Ayuntamiento
Valle Hermoso	Valle Hermoso	Ayuntamiento
Alajeró	Alajeró 922.895.155	Ayuntamiento
Valle Gran Rey	Valle Gran Rey	Ayuntamiento
Hermigua	Hermigua 922.144.082	Ayuntamiento
Lanzarote		
EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
Arrecife	Arrecife 928.812.750	Inalsa (928.811.400) - Sociedad Española de Aguas Filtradas
Caleta de Famara	Teguise 928.845.001	
Haría	Haría 928.835.009	
Costa Teguise	Teguise	
Tías	Tías 928.833.619	
Fuerteventura		
EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
Corralejo	La Oliva 928.861.904	Canaragua
El Cotillo	La Oliva	
La Oliva	La Oliva	
Puerto del Rosario	Puerto del Rosario 928.850.293	Degremont
Gran Tarajal	Tuineje	Canaragua (Contrato de asistencia técnica)
Tiscamanita	Tuineje	
Tuineje	Tuineje	
Tarajalejo	Tuineje	
Antigua	Antigua 928.878.004	Empresa Mixta Aguas de Antigua
Valles de Ortega	Antigua	
Nuevo Horizonte	Antigua	
Morro Jable	Pájara 928.161.474	Canaragua
Pájara	Pájara	

Tenerife		
EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
Santa Cruz	Santa Cruz 922.606.000	Emmasa (922.606.400)- Canaragua
Valle Guerra	San Cristóbal de La Laguna 922.601.100	Degremont 928.368.466
Punta del Hidalgo	San Cristóbal de La Laguna	Teidagua
Punta Brava	Puerto de la Cruz 922.378.400	Aqualia – Seragua 922.371.922
Adeje - Arona	Adeje - Arona	Degremont
La Victoria	La Victoria 922.580.031	-
Guía de Isora	Guía de Isora 922.850.354	-
Valle de San Lorenzo	Arona 922.725.100	-
Granadilla de Abona	Granadilla de Abona 922.759.902	-
Arico	Arico 922.768.242	-
Valle de Güímar	Güímar 922.526.100	-

Gran Canaria		
EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
Agaete	Agaete 928.898.002	Consejo Insular de Aguas (928.249.225) - Cadagua (928.271.749)
El Risco	Agaete	Consejo Insular de Aguas
Sardina	Gáldar 928.880.050	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Guía-Gáldar	Gáldar	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
3 Palmas	Guía	Consejo Insular de Aguas
Moya	Moya 928.611.255	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Fontanales (Bco. Laurel)	Moya	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Bañaderos	Arucas 928.628.100	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Cardones	Arucas	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Tenoya	Arucas	Ayuntamiento – Emalsa 928.454.171
Firgas	Firgas	Cadagua
Teror	Teror 928.630.075	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Artenara	Artenara 928.666.117	Fuera de servicio
Las Caraballas	Artenara	Consejo Insular de Aguas - Emalsa
Tejeda	Tejeda 928.139.050	Consejo Insular de Aguas - Emalsa
San Mateo	Vega de San Mateo 928.661.350	Consejo Insular de Aguas

EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
Bco. Seco I	Las Palmas de GC 928.446.100	-
Bco. Seco II	Las Palmas de GC	Emalsa
Tafira	Las Palmas de GC	-
Tamaraceite	Las Palmas de GC	-
Telde	Telde 928.139.050	Aguas de Telde
Gando	Telde	Aguas de Telde
Sureste	Agüimes 928.784.100	Pridesa
Temisas	Agüimes	Ayuntamiento
Fataga	San Bartolomé 928.123.014	Elmasa 928.778.899
S. Bartolomé, casco	San Bartolomé	Elmasa
Bahía Feliz	San Bartolomé	Elmasa
Las Burras	San Bartolomé	Elmasa
El Tablero	San Bartolomé	Elmasa
El Oasis	San Bartolomé	Elmasa
El Pajar	Mogán 928.569.100	Aguas de Arguineguín
El Horno	San Bartolomé	Elmasa
Bco. de la Verga	Mogán	Aguas de Arguineguín
Puerto Rico I, II y III	Mogán	Puerto Rico S.A.
Tauro (pueblo)	Mogán	Aguas de Arguineguín
Hadsödalen (Tauro)	Mogán	Hadsödalen
Taurito	Mogán	Aquatauro
Playa de Mogán	Mogán	Puerto de Mogán
Mogán, Las Casillas	Mogán	Ayuntamiento
Veneguerras	Mogán	Ayuntamiento
Playa del Cura	Mogán	Urb. Playa del Cura
Tasarte	San Nicolás de T. 928.892.305	Consejo Insular de Aguas
San Nicolás	San Nicolás de T.	Consejo Insular de Aguas - Cadagua

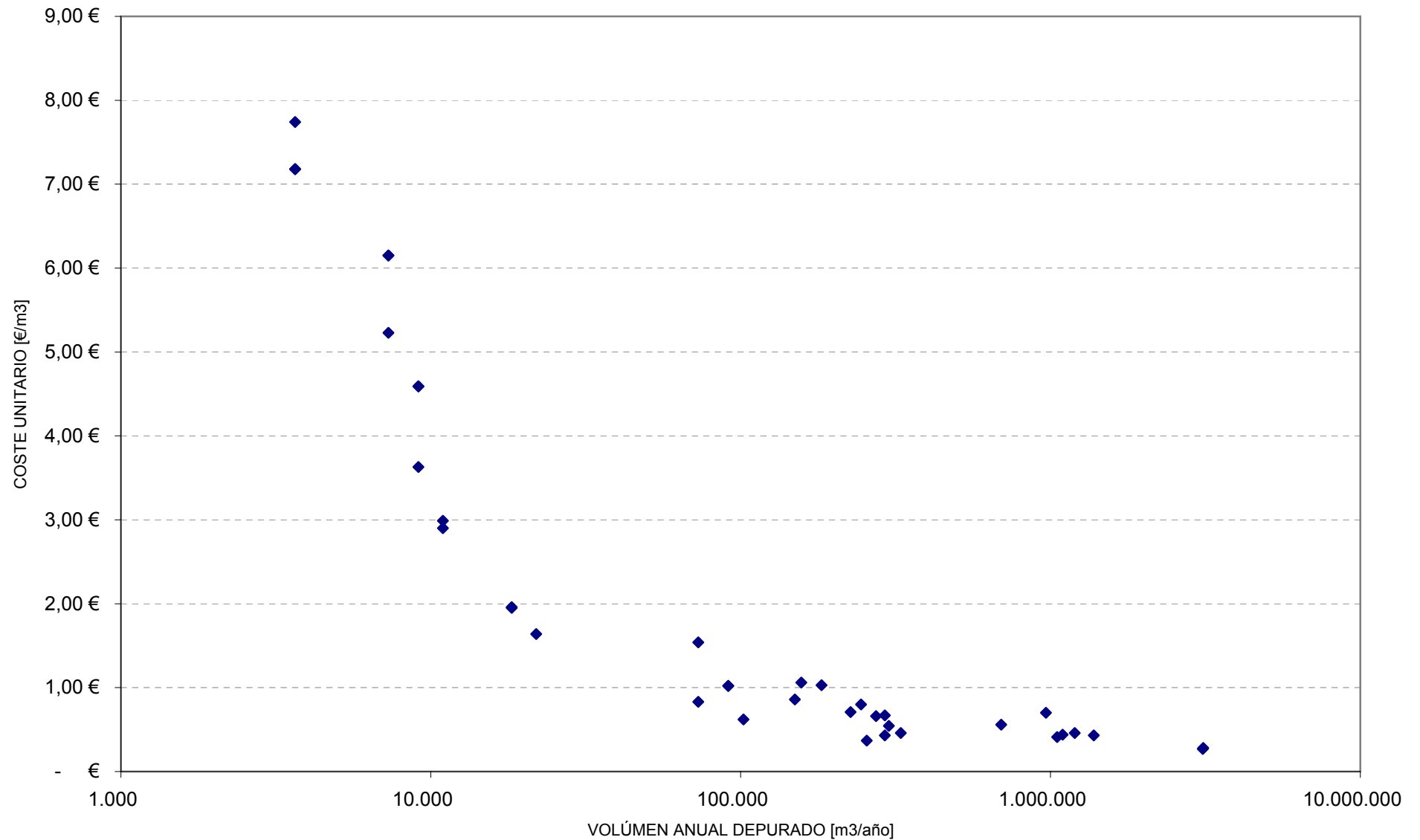
APÉNDICE 3.7.4

DATOS GENERALES SOBRE EL COSTE DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO

ISLA DE GRAN CANARIA
CONSEJO INSULAR DE AGUAS - COSTES DE DEPURACIÓN - AÑO 2006

MUNICIPIO	EDAR	COSTES UNITARIOS [€/m3]				VOLUMEN DEPURADO [m3/año]	COSTES TOTALES DE DEPURACIÓN [€]				INGRESOS [€] DEPURACIÓN	PORCENTAJE DE RECUPERACIÓN DE COSTES
		ENERGÍA	MANTENIMIENTO	EXPLOTACIÓN	TOTAL		ENERGÍA	MANTENIMIENTO	EXPLOTACIÓN	TOTAL		
	AGAETE	0,08 €	0,08 €	0,27 €	0,43 €	292.000	24.161 €	22.672 €	78.075 €	124.908 €		
	RISCO DE AGAETE	0,20 €	0,70 €	2,73 €	3,63 €	9.125	1.836 €	6.360 €	24.902 €	33.098 €		
AGAETE	2	0,09 €	0,10 €	0,35 €	0,54 €	301.125	25.997 €	29.032 €	102.978 €	158.007 €	81.767 €	52%
	ACUSA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	CORUÑA	0,59 €	0,30 €	3,70 €	4,59 €	9.125	5.344 €	2.713 €	33.789 €	41.846 €		
ARTENARA	2	0,59 €	0,30 €	3,70 €	4,59 €	9.125	5.344 €	2.713 €	33.789 €	41.846 €	2.194 €	5%
	BAÑADEROS	0,17 €	0,02 €	0,26 €	0,46 €	328.500	55.000 €	7.843 €	86.959 €	149.802 €		
	CARDONES	0,08 €	0,01 €	0,32 €	0,41 €	1.051.200	83.900 €	14.182 €	338.017 €	436.099 €		
ARUCAS	2	0,10 €	0,02 €	0,31 €	0,43 €	1.379.700	138.901 €	22.025 €	424.976 €	585.902 €	388.389 €	66%
	FIRGAS	0,25 €	0,04 €	0,57 €	0,86 €	149.650	37.423 €	5.918 €	84.960 €	128.301 €		
	QUINTANILLA	0,73 €	0,87 €	3,63 €	5,23 €	7.300	5.344 €	6.360 €	26.469 €	38.173 €		
FIRGAS	2	0,27 €	0,08 €	0,71 €	1,06 €	156.950	42.767 €	12.278 €	111.429 €	166.474 €	33.681 €	20%
	GUÍA-GALDAR	0,06 €	0,01 €	0,36 €	0,44 €	1.095.000	70.840 €	14.516 €	396.693 €	482.049 €		
	SARDINA	0,21 €	0,04 €	0,37 €	0,62 €	102.200	21.723 €	3.600 €	37.446 €	62.769 €		
	PISO FIRME	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	BCO. HONDO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
GALDAR	4	0,08 €	0,02 €	0,36 €	0,46 €	1.197.200	92.563 €	18.118 €	434.139 €	544.820 €	229.039 €	42%
	GUÍA	1,71 €	0,53 €	3,91 €	6,15 €	7.300	12.451 €	3.900 €	28.579 €	44.930 €		
	SAN FELIPE	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
GUÍA	2	1,71 €	0,53 €	3,91 €	6,15 €	7.300	12.451 €	3.900 €	28.579 €	44.930 €	134.459 €	299%
	LAS CASILLAS	0,20 €	0,02 €	0,61 €	0,83 €	73.000	14.548 €	1.539 €	44.432 €	60.519 €		
	VENEGUERA	0,20 €	0,03 €	1,73 €	1,96 €	18.250	3.637 €	622 €	31.634 €	35.893 €		
	EL PAJAR	0,10 €	0,01 €	0,45 €	0,56 €	693.500	71.420 €	8.160 €	313.071 €	392.651 €		
	SORIA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	LA VERGA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	TAURO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	PLAYA DEL CURA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	PTO MOGÁN	0,13 €	0,01 €	0,89 €	1,03 €	182.500	23.181 €	2.280 €	162.851 €	188.312 €		
MOGÁN	8	0,12 €	0,01 €	0,57 €	0,70 €	967.250	112.786 €	12.601 €	551.988 €	677.375 €	247.676 €	37%
	CABO VERDE	0,08 €	0,02 €	0,27 €	0,37 €	255.500	21.092 €	5.918 €	68.735 €	95.745 €		
	LOMO BLANCO	0,36 €	0,24 €	6,58 €	7,18 €	3.650	1.303 €	874 €	24.024 €	26.201 €		
	CORVO	0,36 €	0,24 €	6,58 €	7,18 €	3.650	1.303 €	874 €	24.024 €	26.201 €		
	MORETO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	FONTANALES	0,55 €	0,11 €	2,33 €	2,99 €	10.950	6.070 €	1.200 €	25.479 €	32.749 €		
MOYA	5	0,11 €	0,03 €	0,52 €	0,66 €	273.750	29.768 €	8.866 €	142.262 €	180.896 €	82.399 €	46%
	RED LPA-SUR	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	TERCIARIO BCO SECO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	TENOYA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	TAMARACEITE	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
LAS PALMAS DE GC	4	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D	- €	DESC.
	TABLERO	0,07 €	- €	0,20 €	0,27 €	3.102.500	229.022 €	10.800 €	626.827 €	866.649 €		
	S. BART. CASCO	0,36 €	0,11 €	2,43 €	2,90 €	10.950	3.911 €	1.200 €	26.648 €	31.759 €		
	LAS BURRAS	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	AYAGUARES	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	CERCADOS DE ARAÑA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	CERCADOS DE ESPINO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
SAN BARTOLOME	6	0,07 €	- €	0,21 €	0,28 €	3.113.450	232.933 €	12.000 €	653.475 €	898.408 €	756.059 €	84%
	SAN MATEO	0,20 €	0,06 €	0,76 €	1,02 €	91.250	18.185 €	5.760 €	69.421 €	93.366 €		
	LECHUZA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
SAN MATEO	2	0,20 €	0,06 €	0,76 €	1,02 €	91.250	18.185 €	5.760 €	69.421 €	93.366 €	25.543 €	27%
	SAN NICOLÁS DE TOLENTINO	0,14 €	0,07 €	0,50 €	0,71 €	226.300	31.683 €	15.716 €	112.049 €	159.448 €		
	PLAYA TASARTE	0,23 €	0,07 €	1,65 €	1,95 €	18.250	4.245 €	1.200 €	30.032 €	35.477 €		
SAN NICOLÁS	2	0,15 €	0,07 €	0,58 €	0,80 €	244.550	35.928 €	16.916 €	142.081 €	194.925 €	58.791 €	30%
SURESTE	1	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D	- €	DESC.
TEROR	1	0,17 €	0,03 €	0,47 €	0,67 €	292.000	48.729 €	9.760 €	138.575 €	197.064 €	81.290 €	41%
TELDE	1	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D	- €	DESC.
TEJEDA	1	0,13 €	0,14 €	1,37 €	1,64 €	21.900	2.933 €	3.000 €	30.025 €	35.958 €	5.265 €	15%
VALSEQUILLO	1	0,38 €	0,08 €	1,08 €	1,54 €	73.000	28.054 €	5.700 €	79.150 €	112.904 €	22.237 €	20%
	MADRELAGUA	0,36 €	0,24 €	7,14 €	7,74 €	3.650	1.303 €	874 €	26.074 €	28.251 €		
	VALSENDERO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
VALLESECO	2	0,36 €	0,24 €	7,14 €	7,74 €	3.650	1.303 €	874 €	26.074 €	28.251 €	5.303 €	19%
TOTAL	MEDIAS	0,10 €	0,02 €	0,37 €	0,49 €	8.132.200	828.642 €	163.543 €	2.968.941 €	3.961.126 €	2.154.092 €	54%

DATOS CIA GRAN CANARIA
COSTE UNITARIO DE DEPURACIÓN SEGÚN EL VOLÚMEN ANUAL DEPURADO



COSTES Y ESTADO DE LA RED DE SANEAMIENTO
obtenidos a partir de un trabajo realizado para EMMASA en una amplia área
del municipio de S/C de Tenerife

(Datos facilitados por el CIA de Tenerife)

INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA. RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS
RESIDUALES

Ud	Denominación	Medición	Coste	Importe (€)
ml	Tubería sin caracterizar	8.194	147,65	1.209.828,20
ml	Tubería de G.R. DN 200 mm	74	132,05	9.771,37
ml	Tubería de H.R. DN 200 mm	243.970	130,05	31.727.595,87
ml	Tubería de H.R. DN 300 mm	177.058	147,65	26.142.270,21
ml	Tubería de H.R. DN 400 mm	31.351	167,31	5.245.380,01
ml	Tubería de H.R. DN 500 mm	21.068	197,63	4.163.725,30
ml	Tubería de H.R. DN 600 mm	13.139	226,02	2.969.672,05
ml	Tubería de H.R. DN 800 mm	4.358	311,69	1.358.357,75
ml	Tubería de H.R. DN 1000 mm	2.437	417,39	1.017.175,12
ml	Tubería de H.R. DN Varios	21.075	244,62	5.155.271,45
ml	Tubería de P.V.C. DN <150 mm	54	127,37	6.877,97
ml	Tubería de P.V.C. DN 150 mm	22	135,18	2.974,05
ml	Tubería de P.V.C. DN 200 mm	1.566	145,87	228.428,46
ml	Tubería de P.V.C. DN 250 mm	256	168,37	43.103,91
ml	Tubería de P.V.C. DN 315 mm	1.821	199,26	362.851,64
ml	Tubería de P.V.C. DN 400 mm	174	253,00	44.021,57
ml	Tubería de P.V.C. DN 500 mm	42	335,38	14.085,90
ml	Tubería de P.V.C. DN 630 mm	529	465,85	246.433,84
ml	Tubería de F.C. DN 100 mm	8	137,76	1.102,07
ml	Tubería de F.C. DN 150 mm	2	154,66	309,31
ml	Tubería de F.C. DN 200 mm	1.184	156,83	185.690,07
ml	Tubería de F.C. DN 250 mm	4	176,19	704,75
ml	Tubería de F.C. DN 300 mm	484	200,16	96.875,63
ml	Tubería de F.C. DN 400 mm	123	251,74	30.964,28
ml	Tubería de F.C. DN 450 mm	362	292,52	105.890,92
ml	Tubería de F.D. DN 100 mm	17	152,05	2.584,93
ml	Tubería de F.D. DN 200 mm	41	188,60	7.732,67
ml	Tubería de F.D. DN 300 mm	88	241,80	21.278,54
ud	Cámara de descarga	159	1.034,74	164.523,75
ud	Aliviadero	19	2.656,67	50.476,65
ud	Arqueta 25x25 cm	3.061	145,46	445.245,56
ud	Arqueta 50x50 cm	2.300	230,02	529.037,63
ud	Pozo de registro	13.563	954,33	12.943.607,49
ud	Imbornal	13.226	134,76	1.782.351,63
			TOTAL	96.316.200,53

ml	CONDUCCIONES	529.501
ud	ELEMENTOS	32.328

RATIO (€/ml)	181,90

ESTADO	0,46

COSTE DE DEPURACIÓN (Datos facilitados por el CIA de Tenerife)

EDAR DE ADEJE - ARONA

PERIODO: JULIO 2005

	Importe (€)	Coste medio (€/m ³)	Coste medio (%)	Importe (€)	Coste medio (€/m ³)	Coste medio (%)
Operación y mantenimiento				90.848	0,200	76,9%
Personal	55.250	0,12	46,8%			
Mantenimiento y conservación	3.970	0,01	3,4%			
Administración y varios	7.361	0,02	6,2%			
Aditivos químicos	5.737	0,01	4,9%			
Gasoleo	48	0,00	0,0%			
Evacuación de residuos	18.480	0,04	15,6%			
Suministro eléctrico (*)				27.305	0,060	23,1%
Término de Potencia	9.480	0,02	8,0%			
Consumo eléctrico	17.826	0,04	15,1%			
TOTAL				118.153	0,260	100,0%

VOL. DEPURADO (m³/mes)	454.250

COSTE MEDIO (€/m³)	0,260

CONDUCTIVIDAD (µS/cm)	2.337

D.B.O.5 media (mg/l)	14,0

S.S media (mg/l)	7,0

(*) No incluye bombeo a EDAR desde Pretratamiento

COSTE DE DEPURACIÓN (Datos facilitados por el CIA de Tenerife)

EDAR DEL VALLE DE LA OROTAVA

PERIODO: DICIEMBRE 2005

					Importe (€)	Coste medio (€/m ³)	Coste medio (%)
					Importe (€)	Coste medio (€/m ³)	Coste medio (%)
Operación y mantenimiento					31.867	0,310	77,7%
	Personal	21.587	0,21	52,6%			
	Mantenimiento y conservación	3.277	0,03	8,0%			
	Administración y varios	2.131	0,02	5,2%			
	Aditivos químicos	2.880	0,03	7,0%			
	Material granular lechos filtrantes	664	0,01	1,6%			
	Evacuación de residuos	1.327	0,01	3,2%			
Suministro eléctrico					9.142	0,089	22,3%
	Término de Potencia	1.200	0,01	2,9%			
	Consumo eléctrico	7.942	0,08	19,4%			
TOTAL					41.009	0,399	100,0%
VOL. DEPURADO (m³/mes)					102.753		
COSTE MEDIO (€/m³)					0,399		

COSTE DE DEPURACIÓN (Datos facilitados por el CIA de Tenerife)

EDAR DEL NORESTE DE TENERIFE

PERIODO: AGOSTO 2005

	Importe (€)	Coste medio (€/m ³)	Coste medio (%)	Importe (€)	Coste medio (€/m ³)	Coste medio (%)
Operación y mantenimiento				23.414	0,365	77,2%
Personal	11.554	0,18	38,1%			
Mantenimiento y conservación	985	0,02	3,2%			
Administración y varios	1.379	0,02	4,5%			
Aditivos químicos	1.449	0,02	4,8%			
Evacuación de residuos	8.047	0,13	26,5%			
Suministro eléctrico				6.909	0,108	22,8%
Término de Potencia	369	0,01	1,2%			
Consumo eléctrico	6.540	0,10	21,6%			
TOTAL				30.323	0,472	100,0%

VOL. DEPURADO (m³/mes)	64.233

COSTE MEDIO (€/m³)	0,472

APÉNDICE 3.7.5

TARIFAS – TASAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO

TARIFAS - TASAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO Datos del Boletín Oficial Provincial o de la Encuesta ad hoc			TARIFA MEDIA €/m3 facturado		
			ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN	SANEAMIENTO
AGAETE	GC	BOP 29-dic-2004	0,15 €	- €	0,15 €
Acometida a red general por local	30,05				
Tarifa alcantarillado	Cuota	Por m³ consumido			
Viviendas y pequeños, comercios-vivienda, anual	12,02 €	- €			
Comercio e industria, anual	30,05 €	- €			
Cambio de titularidad	15,00 €	- €			
INGENIO	GC	BOP 29-sept-2004 ENCUESTA	0,13 €	- €	0,26 €
Acometida domiciliaria	según obra y restauración vía pública				
Tarifa alcantarillado (bimestral)	Cuota	Por m³ consumido			
ausente - mínimo de mantenimiento	0,4890 €	- €			
bloque1 : 0-20m3	- €	0,1295 €			
bloque2 : 21-30m3	- €	0,1871 €			
bloque3 : 31-40m3	- €	0,2015 €			
bloque4 : más que 40m3	- €	0,2734 €			
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	GC	ENCUESTA AD HOC	0,16 €	0,18 €	0,34 €
N/D					
SAN BARTOLOME DE TIRAJANA	GC	BOP 22-dic-2004 ENCUESTA AD HOC	0,12 €	0,10 €	0,22 €
Tarifa alcantarillado, depuración y	Cuota	Por m³ consumido			
General	- €	0,2400 €			
VEGA DE SAN MATEO	GC	BOP 12-abr-2006	- €	- €	0,25 €
Acometida a red general por local	75,13 €				
Servicio evacuación	Cuota	Por m³ consumido			
General	- €	0,2476 €			
TELDE	GC	BOP 11-febr-2004 ENCUESTA AD HOC	0,14 €	0,14 €	0,28 €
Tasa de Saneamiento	Cuota	Por m³ de exceso			
Alcantarillado y depuración	1,82 €	0,2475 €			

TARIFAS - TASAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO			TARIFA MEDIA €/m3 facturado		
Datos del Boletín Oficial Provincial o de la Encuesta ad hoc			ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN	SANEAMIENTO
ANTIGUA	FV	ENCUESTA AD HOC	- €	0,34 €	0,34 €
Alcantarillado		No se factura			
Depuración		0,351 €			
PÁJARA	FV	BOP 24-dic-1999 ENCUESTA AD HOC	0,50 €	0,03 €	0,53 €
Tarifa alcantarillado y depuración	Cuota	Por m³ consumido			
doméstico - Precio único	- €	27,05 €			
Hasta 3000 m3/mes		0,90 €			
3001-10000 m3/mes		0,75 €			
10001-25000 m3/mes		0,60 €			
desde 25001 m3/mes en adelante		0,54 €			
turístico e industrial - cuota anual (fija por cama)	29,45 €	0,30 €			
TUINEJE	FV	BOP 20-dic-2004	- €	- €	0,47 €
Acometida	90 €				
Tarifa alcantarillado, tratamiento y	Cuota	Por m³ consumido			
doméstico - cuota abono bimestre	5,00 €	0,2700 €			
turístico - cuota anual (fija por cama)	10,00 €	0,3000 €			
industrial - cuota abono bimestre	10,00 €	0,3000 €			

TARIFAS VIGENTES PARA EL AÑO 2004 (INALSA)

TARIFAS DEL AGUA

CONSUMO DOMÉSTICO

- Cuota del servicio

Calibre del contador	Importe
De 13 y 15 mm	10,00 €
20 mm	20,00 €
Más de 20 mm	30,00 €

- Consumo variable

- Consumos superiores a 6 m³

Consumo	Importe
De 0 a 30 m ³	0,75 €/m ³
De 31 a 40 m ³	1,20 €/m ³
Más de 40 m ³	2,40 €/m ³

CONSUMO INDUSTRIAL / TURÍSTICO

- Cuota del servicio

Calibre del contador	Importe
De 13 y 15 mm	12,00 €
20 mm	20,00 €
25 mm	30,00 €
30 mm	50,00 €
40 mm	65,00 €
50 mm	80,00 €
65 mm	100,00 €
80 mm	150,00 €
100 mm y superior	200,00 €

- Consumo variable

Consumo	Importe
Todos los m ³	1,80 €/m ³

CONSUMO AGRÍCOLA

- Cuota del servicio

Calibre del contador	Importe
De 13 y 15 mm	10,00 €
20 mm	20,00 €
25 mm	30,00 €
30 mm	50,00 €
40 mm	65,00 €
50 mm	80,00 €
65 mm	100,00 €

- Consumo variable

Agricultores adscritos al Régimen agrario	0,60 €/m ³
Agricultores no adscritos al Régimen agrario	0,90 €/m ³
Consumo que sobrepase el volumen asignado	1,80 €/m ³

- Depurada

Jardines	0,27 €/m ³
Agricultura	0,21 €/m ³

TARIFAS DE ALCANTARILLADO

- Saneamiento

0,34 €/m ³

ACOMETIDA

Agrícola - Ganadera	60,10 €
Depurada	60,10 €
Doméstica	86,55 €
Industrial	360,61 €
Obra (Primera vivienda)	90,15 € (Fianza por local 90,15 €)
Obra (Más de una vivienda)	180,30 € (Fianza por local 90,15 €)

SERVICIOS

(Aprobado en Asamblea del consorcio del Agua de Lanzarote el 08/10/2004)

Reposición de acometida por corte	50,67 €
Cambio de sitio de contador	112,34 €
Comprobación de contador (cuando el contador esta bien)	36,82 €
Recargo por retirada de contador por FALLIDO	36,82 €
Desglose de contador (cambio contador único por cada vivienda)	46,82 €
Cambio de titular (sólo propiedad)	10,01 €

- Cambio de contador por petición de los abonados.

Ud de colocación para cambio de contador de 13mm	58,17 €
Ud de colocación para cambio de contador de 20mm	74,82 €
Ud de colocación para cambio de contador de 25mm	103,68 €
Ud de colocación para cambio de contador de 30mm	127,62 €
Ud de colocación para cambio de contador de 40mm	180,78 €
Ud de colocación para cambio de contador de 50mm	343,87 €
Ud de colocación para cambio de contador de 65mm	421,86 €
Ud de colocación para cambio de contador de 80mm	524,13 €
Ud de colocación para cambio de contador de 100mm	631,18 €
Ud de colocación para cambio de contador de 125mm	676,72 €
Ud de colocación para cambio de contador de 150mm	697,35 €

En estos precios de cambio de contador están incluidos los gastos de cambio de contador así como el valor de los mismos.

Tarifas Publicadas en B.O.P. De 07-01-2005 (Agua) y en B.O.P. 17-03-04 (Alcantarillado)

Todos los servicios están sujetos a I.G.I.C.

I.G.I.C. No incluido 5% - excepto Agua 0% -

ORDEN de 20 de diciembre de 2004, por la que se aprueban las tarifas del servicio público de abastecimiento de agua a poblaciones, para su aplicación en la isla de Lanzarote, propuestas por el Consorcio del Agua de Lanzarote, a instancia de la entidad Insular de Aguas de Lanzarote, S.A.

<http://www.gobcan.es/boc/2005/004/011.html>

Fuente del documento: www.inalsa.es

TARIFAS - TASAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO			TARIFA MEDIA €/m3 facturado		
Datos del Boletín Oficial Provincial o de la Encuesta ad hoc			ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN	SANEAMIENTO
LANZAROTE (TODA LA ISLA)	LZ	ENCUESTA AD HOC	0,28 €	0,18 €	0,46 €
Saneamiento		0,3400 €			

TARIFAS - TASAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO Datos del Boletín Oficial Provincial o de la Encuesta ad hoc			TARIFA MEDIA €/m3 facturado		
ARONA	TF	BOP 09-sep-2005	ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN	SANEAMIENTO
			0,06 €	0,25 €	0,31 €
Tarifa alcantarillado (sin depuración)	Cuota	Por m³ consumido			
Vivienda	- €	0,0500 €			
Fincas y locales no exclusivos de viv	- €	0,0600 €			
Tarifa alcantarillado y depuración	Cuota	Por m³ consumido			
Vivienda	- €	0,3000 €			
Fincas y locales no exclusivos de viv	- €	0,3100 €			
GRANADILLA DE ABONA	TF	BOP 11-feb-2004	- €	- €	0,24 €
Tarifa	Cuota	Por m³ de exceso			
doméstica<10m3 bimestre	1,90 €	0,1900 €			
no doméstica<20m3 bimestre	3,80 €	0,1900 €			
GUIMAR	TF	ENCUESTA AD HOC	0,08 €	- €	0,08 €
LAGUNA (LA)	TF	BOP 20-dic-05 ENCUESTA AD HOC	0,14 €	0,10 €	0,24 €
Derechos de acometida	86,99 €				
Tarifa saneamiento	Cuota	Por m³ consumido			
cuota consumo , bloque único, m3	- €	0,2167 €			
Tarifa depuración	Cuota	Por m³ consumido			
cuota consumo , bloque único, m3	- €	0,1550 €			
PUERTO DE LA CRUZ	TF	BOP 09-sep-2005	0,15 €	- €	0,15 €
Tarifa alcantarillado	Cuota	Por m³ consumido			
doméstica	- €	0,1215 €			
no doméstica	- €	0,1701 €			
LA OROTAVA	TF	ENCUESTA AD HOC	- €	- €	0,28 €
Tarifa saneamiento					
Doméstico		0,2400 €			
No doméstico		0,3300 €			
Usos Colectivos		0,3300 €			
S/C DE TENERIFE	TF	ENCUESTA AD HOC	0,18 €	0,12 €	0,30 €
Tarifa saneamiento					
TACORONTE	TF	BOP 16-may-2005 ENCUESTA AD HOC	0,12 €	0,09 €	0,21 €
Cuota contratación	27,80 €				
Cuota reconexión	27,80 €				
Ingresos no tarifarios (fianzas)					
obras presupto<20000	90,00 €				
obras presupto<75000	225,00 €				
obras presupto<300000	450,00 €				
obras presupto>300000	720,00 €				
uso industrial	135,00 €				
actividad ocasional	675,00 €				
Derechos de acometidas					
parámetro A (euro)	8,034 €				
parámetro B (euro)	90,403 €				
Tarifa saneamiento	Cuota	Por m³ consumido			
Derechos de acometida	- €	84,46 €			
General (bimestre)		0,2104 €			
Tarifa depuración (bimestre)	Cuota	Por m³ consumido			
General (bimestre)	- €	0,1505 €			
SANTIAGO DEL TEIDE	TF	BOP 22-feb-2006	0,13 €	- €	0,13 €
Tasa por acoplo alcantarillado	Cuota	Por m³ consumido			
doméstico	36,78 €	- €			
comercial	40,88 €	- €			
industrial	105,30 €	- €			
hoteles	19,42 €	- €			
comunidades<20apartmtos	35,78 €	- €			
comunidades>20apartmtos	19,42 €	- €			