

*ANEJO 2. DOCUMENTO ELABORADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS DEL GOBIERNO DE CANARIAS EN DESARROLLO DEL ARTÍCULO 9 DE LA DMA: “ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES”*





**GOBIERNO DE CANARIAS**  
CONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA  
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

# **ANÁLISIS ECONÓMICO Y RECUPERACIÓN DE COSTES SEGÚN DIRECTIVA MARCO DEL AGUA**

**MEMORIA Y APÉNDICES – TENERIFE**

Consultora:



Diciembre, 2006

## **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

<b>1.1</b>	<b>ÁMBITO TERRITORIAL .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>METODOLOGÍA DEL TRABAJO .....</b>	<b>3</b>
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

<b>2.1.</b>	<b>ANÁLISIS GENERAL .....</b>	<b>1</b>
2.1.1.	Macromagnitudes económicas de Canarias en relación a España y la Unión Europea.....	3
2.1.2.	Análisis del Valor Añadido Bruto.....	5
2.1.3.	Análisis del empleo .....	11
2.1.4.	Productividad aparente y VAB per cápita .....	15
<b>2.2.</b>	<b>ABASTECIMIENTO URBANO .....</b>	<b>1</b>
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.....	15
2.2.4.	Análisis de tendencias, factores determinantes de las presiones y escenarios de evolución al 2015 .....	16
2.2.4.1.	Análisis de tendencias.....	16

2.2.5. Factores e hipótesis determinantes.....	25
2.2.5.1. Crecimiento demográfico.....	25
2.2.5.2. Crecimiento de primeras viviendas .....	26
2.2.5.3. Evolución de los precios del agua y de la renta per cápita .....	26
2.2.5.4. Agua facturada de referencia .....	26
2.2.5.5. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento....	27
2.2.5.6. Volúmenes y composición de vertidos antes de la depuración .....	28
2.2.6. Escenario base al 2015.....	28
2.2.6.1. Población .....	28
2.2.6.2. Vivienda principal.....	31
2.2.7. El uso del agua.....	32
2.2.7.1. Agua facturada promedio y distribuida .....	32
2.2.7.2. Cargas contaminantes Medias .....	37
<b>2.3. USOS TURÍSTICOS .....</b>	<b>1</b>
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.....	10
2.3.2.1. Plazas hoteleras.....	10
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
2.3.3.2. Cargas contaminantes medias.....	18
2.3.4. Análisis de tendencias, factores determinantes y escenario de evolución al 2015 .....	19
2.3.4.1. Análisis de tendencias e hipótesis de evolución de los factores determinantes .....	19
2.3.4.1.1. Tendencias en las plazas hoteleras.....	19
2.3.4.1.2. Tendencias en plazas extrahoteleras .....	21
2.3.5. Factores e hipótesis determinantes.....	24
2.3.5.1. Crecimiento de plazas turísticas.....	24
2.3.5.2. Evolución de los precios del agua y de la renta per cápita.....	24
2.3.5.3. Agua facturada de referencia.....	24
2.3.5.4. Evolución del agua no facturada en el sistema de abastecimiento .....	25

2.3.5.5. Volúmenes de vertidos brutos (antes de la depuración) y composición de los mismos.....	25
2.3.6. Escenario base al 2015.....	25
2.3.7. El uso del agua.....	25
2.3.7.1. Agua facturada promedio y distribuida.....	26
2.3.7.2. Cargas contaminantes medias .....	30
<b>2.4. USOS RECREATIVOS .....</b>	<b>1</b>
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 .....	7
2.4.4.1. Análisis de tendencias e hipótesis de evolución de los factores determinantes en campos de golf.....	7
2.4.4.1.1. Tendencias en campos de golf .....	7
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.....	8
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
<b>2.5. USOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS .....</b>	<b>1</b>
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.....	44
2.5.3.1. Características estructurales y especialización de la producción ganadera.....	44
2.5.3.2. Caracterización del uso del agua y presiones de la actividad ganadera	49
2.5.3.2.1 Análisis de tendencias en la ganadería .....	52
2.5.3.2.2. Factores determinantes para el escenario futuro (2015) 54	
2.5.3.2.3. Escenario tendencial de la ganadería al 2015 .....	55
2.5.3.2.4. Resumen de presiones ganaderas por isla.....	57
<b>2.6. USOS INDUSTRIALES.....</b>	<b>1</b>
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
<b>2.7. USOS ENERGÉTICOS .....</b>	<b>1</b>
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.....	8
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 .....	17
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
<b>2.8. PESCA Y ACUICULTURA .....</b>	<b>1</b>
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
<b>2.9. TRANSPORTE MARÍTIMO .....</b>	<b>1</b>
2.9.1 Importancia económica y estructura del transporte marítimo .....	1
2.9.2 Caracterización del uso del agua y presiones del transporte marítimo .....	7
2.9.3 Escenario tendencial al 2015 del transporte marítimo.....	9

## CAPÍTULO 3. RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

<b>3.1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>3.2 SERVICIOS Y USOS DEL AGUA .....</b>	<b>1</b>
3.2.1 Fuentes de abastecimiento y usos de agua.....	1
3.2.2 Marco institucional general.....	2
<b>3.3 CONCEPTOS ECONÓMICOS GENERALES .....</b>	<b>1</b>
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
<b>3.4 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y CRITERIOS .....</b>	<b>1</b>
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
<b>3.5 SERVICIO DE REGADÍO.....</b>	<b>1</b>
3.5.1 Introducción .....	1
3.5.2 Información sobre el servicio de regadío .....	1
3.5.3 Mapa institucional.....	4
3.5.4 Costes del servicio de regadío .....	8
3.5.4.1 Costes de capital .....	9
3.5.4.2 Costes de explotación .....	13
3.5.5 Análisis de ingresos en el servicio de regadío .....	16
3.5.6 Recuperación de costes del servicio de regadío .....	17

<b>3.6 SERVICIO DE ABASTECIMIENTO URBANO.....</b>	<b>1</b>
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 .....	6
3.6.4 Mapa Institucional .....	9
3.6.4.1 Abastecimiento en Alta .....	9
3.6.4.2 Abastecimiento en Baja .....	9
3.6.5 Costes del servicio de abastecimiento.....	11
3.6.5.1 Coste de capital .....	11
3.6.5.2 Costes de explotación .....	14
3.6.5.3 Costes no imputables a los servicios de gestión del agua.....	15
3.6.6 Análisis de ingresos .....	16
3.6.6.1 Ingresos por los usuarios.....	16
3.6.6.2 Ingresos por subvenciones a la producción .....	18
3.6.6.3 Otros Ingresos .....	19
3.6.7 Recuperación de costes del servicio.....	20
<b>3.7 SERVICIO DE SANEAMIENTO URBANO .....</b>	<b>1</b>
3.7.1 Introducción .....	1
3.7.2 Fuentes de información .....	2
3.7.2.1 Valoración de la información disponible.....	4
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.....	12
3.7.4.1 Recogida de aguas residuales urbanas (alcantarillado) .....	12
3.7.4.2 Tratamiento – depuración de aguas residuales urbanas.....	12
3.7.4.3 Control de vertido.....	13
3.7.5 Costes del servicio de saneamiento .....	13
3.7.5.1 Recogida de aguas residuales urbanas (alcantarillado) .....	15
3.7.5.2 Tratamiento – depuración de aguas residuales urbanas.....	17
3.7.5.3 Coste total del servicio de saneamiento .....	20
3.7.6 Análisis de ingresos .....	22
3.7.7 Recuperación de costes del servicio de saneamiento.....	26

<b>3.8 SERVICIOS URBANOS .....</b>	<b>1</b>
------------------------------------	----------

## CAPÍTULO 4. RESUMEN DE RESULTADOS

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

## **ÍNDICE DE APÉNDICES**

- 1.1. Municipios de la isla de Tenerife
- 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 Tenerife. 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. Listado de desaladoras – Tenerife
- 3.5.2. Listado de depuradoras – Tenerife
- 3.5.3. 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
BOE	Boletín Oficial del Estado
CAAF	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
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	MiliWatios
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
PRECAN	Plan de Regadíos de Canarias 2000
RDPH	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
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:

➤ **C**

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.

➤ **A**

De acuerdo con la definición de los servicios de agua de la DMA, se han establecido los siguientes 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 m de la costa peninsular más cercana y en cuanto a la costa africana la distancia mayor es de 500 m y la menor es de 100 m.

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

I	C	S	P
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
<b>T</b>		<b>7.447</b>	<b>1</b>

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 (P I) 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, ). En la ganadería se cuenta con las cabezas de ganado en el año 2005, consumo de agua y cargas contaminantes (N,P, , 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).

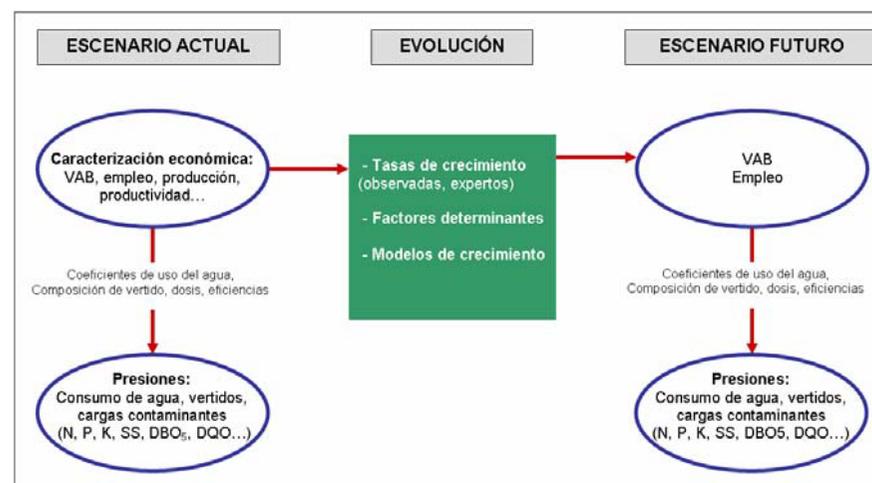
En relación al análisis del uso del agua en el sector energético se han consultado principalmente datos de UNELCO y del Plan de Energía de Canarias (PECAN) para caracterizar la minihidráulica y las centrales térmicas.

### ➤ **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 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

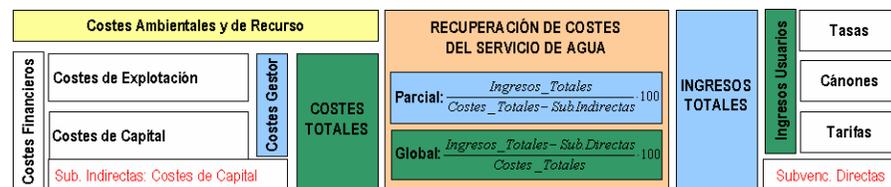
La determinación del porcentaje de recuperación de costes de un servicio corresponde a un balance económico de costes e ingresos, los cuales pueden ser de varias naturalezas: costes de capital, costes de explotación, tarifas, tasas, subvenciones, etc.

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 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 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 periodo 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 Mutualidad 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.

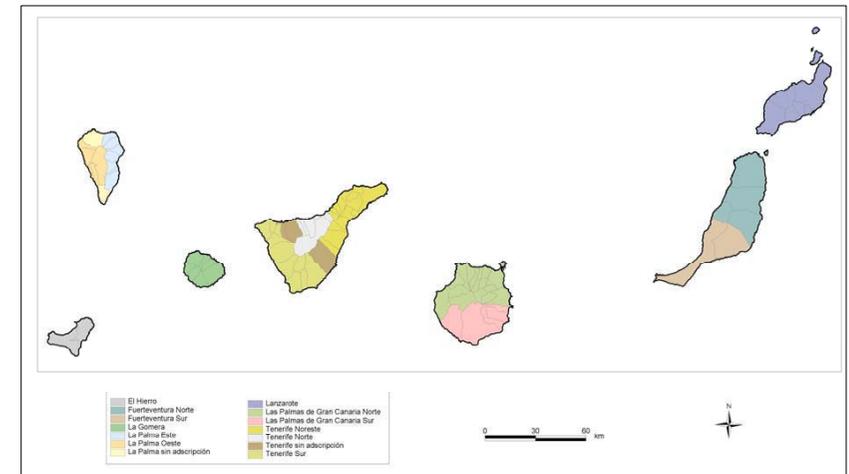
► Contabilidad Nacional Española (CNE)

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. 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.

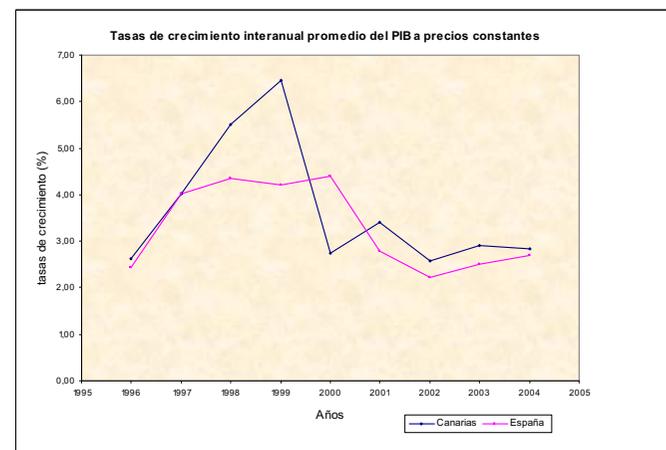
La Contabilidad Regional Española con base a 1995 cifra el crecimiento real de la economía canaria entre 2003 y 2004 en un 2,8%, una décima superior al PIB de la economía española, mientras el PIB per cápita presentó un incremento anual del 0,81% en términos reales.

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



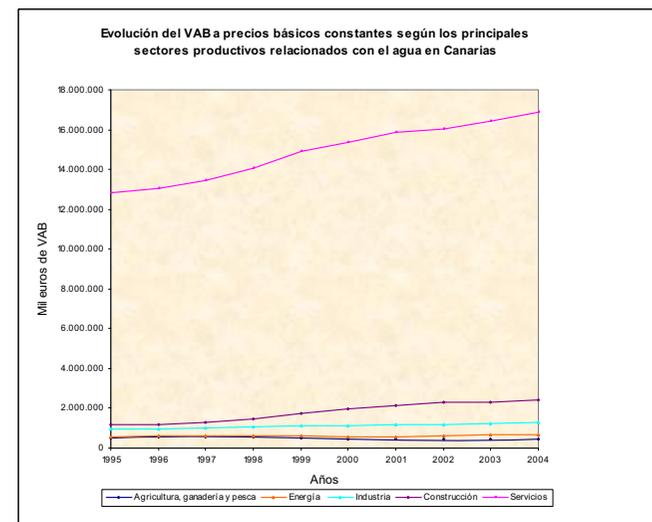
Fuente: INE. Contabilidad Regional Española con base 1995. Elaboración propia

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



Fuente: ISTAC. Contabilidad Regional Española con base 1995.

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

Observando la figura 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.

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

Ramas de Actividad	Canarias	
	Valor	%
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
<b>Total</b>	<b>26.121</b>	

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

Mercados locales de trabajo	Distribución del VAB cf (%) sobre el total regional						Crecimiento 1998-2002(%)
	1991	1998	1999	2000	2001	2002	
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 Tenerife llegando a un nivel de desagregación espacial de mercado local de trabajo.

#### • Tenerife

Se trata de una isla que no sólo ha marcado el ritmo de crecimiento de la economía canaria, sino que ha experimentado un crecimiento económico ligeramente superior al de la media regional, a tenor de la evolución del peso del VAB regional generado en la isla, que alcanzaba el 42,7% en 1991, y el 43,2% en 2002.

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

Distribución sectorial del VAB (%)							
Ramras de actividad		1991	1998	1999	2000	2001	2002
Tenerife Sur	Sector primario	7,33	6,52	5,25	4,31	4,30	4,56
	Sector industrial	5,25	3,23	3,04	3,18	2,91	2,90
	Construcción	9,39	7,36	8,12	9,40	10,75	11,55
	Comercio y reparación	14,31	14,57	13,51	13,6	13,73	13,19
	Hostelería	33,5	35,18	38,88	37,4	36,26	36,38
	Transporte y comunicaciones	8,89	9,83	9,64	9,77	10,32	10,17
	Sector público		6,71	6,35	6,49	6,26	6,20
	Serv. empresariales e inmobiliarios	21,32	14,79	13,49	13,9	14,23	13,58
	Otros servicios		5,83	5,45	5,85	5,61	5,45
	Tenerife Norte	Sector primario	2,83	4,6	3,87	3,36	3,32
Sector industrial		5,39	5,15	4,59	4,42	4,41	4,32
Construcción		10,03	10,43	12,03	13,9	15,42	16,22
Comercio y reparación		19,43	17,91	16,35	16,3	16,03	15,99
Hostelería		26,40	30,36	31,38	28,8	28,39	27,88
Transporte y comunicaciones		6,63	7,53	7,19	7,79	8,00	7,85
Sector público			14,62	13,78	14,1	13,48	13,38
Serv. empresariales e inmobiliarios		29,29	7,79	9,05	9,67	9,82	9,95
Otros servicios			5,64	5,48	5,61	5,53	5,20
Tenerife Noreste		Sector primario	2,00	2,12	1,98	1,70	1,75
	Sector industrial	13,21	11,96	10,68	10,3	10,08	10,07
	Construcción	9,72	8,27	9,26	10,3	11,42	12,07
	Comercio y reparación	19,29	17,12	16,57	16,3	16,12	15,60
	Hostelería	5,56	6,69	7,55	6,72	6,46	6,53
	Transporte y comunicaciones	8,09	11,3	10,89	10,9	11,31	11,64
	Sector público		25,84	25,47	25,2	23,77	23,3
	Serv. empresariales e inmobiliarios	42,12	11,22	11,78	12,3	13,38	13,37
	Otros servicios		9,52	9,55	10,1	10,09	9,58

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

La favorable evolución experimentada por la economía tinerifeña no presentó la misma intensidad en los tres mercados locales de trabajo identificados en la isla.

El mayor crecimiento lo experimentó la zona sur que aumentó su peso en el VAB insular, al pasar de generar el 19% al 24% del VAB insular, entre 1991 y 2002. Por su parte, el peso de la producción generada en la zona norte sufrió una reducción a lo largo del decenio, que supuso pasar de casi el 16%, a poco menos del 13%, en igual lapso de tiempo. Por último la zona noreste prácticamente mantiene su peso durante el periodo analizado en proporciones cercanas al 63% del VAB insular.

A continuación se analizan con más detalle el comportamiento sectorial y temporal del VAB en los tres mercados locales de trabajo antes mencionados.

#### Mercado local de trabajo de Tenerife Sur

La estructura productiva del sur de Tenerife en 1991 presentaba las siguientes características.

- Es una zona económica donde las principales actividades giran en torno a la prestación de servicios turísticos. Esto queda avalado por la importancia del valor

de la producción generada por la tríada de actividades hostelería-comercio-construcción que en su conjunto generan un 57% del valor de la producción de esa área.

- Esta actividad turística coexiste con una considerable actividad agraria, que en esas fechas aporta un 7% del VAB generado en la zona.
- Además, es de destacar la importancia de las actividades de transportes (el aeropuerto Tenerife-Sur está ubicado dentro de esta zona), cuya aportación al valor de la producción era cercana al 9%.

Durante el transcurso de la última década del pasado siglo, la zona sur acentuó su configuración como un espacio especializado en la prestación de servicios turísticos. La distribución sectorial del VAB en el 2002 se caracterizaba por los siguientes aspectos.

- El VAB generado por el conjunto de actividades económicas fuertemente relacionadas con la prestación de servicios turísticos (hostelería-construcción-comercio) aumentó su peso al 61% en 2002.
- Pierden peso las actividades del sector primario.
- Aumenta la importancia de las actividades inmobiliarias y de servicios prestados a las empresas, cuyo significado en los últimos años ronda el 14% del VAB generado en el sur.
- Cobra también importancia en esta fecha el sector de transportes, que según la última información produce en torno al 10% del VAB.

#### **Mercado local de trabajo de Tenerife Norte**

Esta zona, al igual que el sur de Tenerife presentaba en 1991 una estructura productiva centrada en torno a la prestación de servicios turísticos generando las actividades hostelería-construcción-comercio el 56% del VAB de este mercado local de trabajo.

Si bien el crecimiento económico experimentado en la zona norte fue el más reducido de las tres zonas económicas de la isla entre 1991 y 2002, las variaciones supusieron un reforzamiento de la producción generada por la tríada hostelería-construcción-comercio, cuyo peso conjunto en 2002 aumentó hasta el 60% de la producción.

Además de este reforzamiento, se observaron cambios en la aportación de cada uno de los tres sectores citados. Mientras que la hostelería y la construcción aumentaron su peso, el comercio redujo su aportación.

#### **Mercado local de trabajo de Tenerife Noreste**

Por su parte, la zona noreste de Tenerife, es un área de elevado grado de diversificación económica. Sus actividades giran en torno a la condición de Santa Cruz de Tenerife como capital y centro de actividad administrativa y comercial de la isla y la provincia.

El peso de esta zona en el conjunto regional se mantuvo prácticamente constante a lo largo del período comprendido entre 1991-2002, en torno al 27% del VAB regional.

Las variaciones experimentadas en la estructura productiva de esta zona durante el transcurso de la pasada década y primeros años de la actual se pueden resumir en los siguientes puntos.

- Se produce una pérdida de peso del sector industrial, en el cual se generaba el 13% del VAB de esta zona en 1991 y cuyo peso cayó al 10% en 2002.
- Aumentó el peso del sector construcción desde un 10% a un 12% entre 1991 y 2002.
- Hubo una reducción de la importancia relativa del sector comercial de un 19% a casi un 16% en el mismo período.
- Aumentó el peso del sector transporte y comunicaciones del 8% a casi un 12% en esos mismos once años.
- El resto de servicios mantiene en su conjunto un peso similar, si bien hay que resaltar que la estructura productiva del año 2002 evidencia un sector público que alcanza un 23% del VAB generado en esta zona y un importante y creciente sector de servicios prestados a las empresas que aporta un 13%.

#### **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).

**Tenerife**

Desde finales de la pasada década, la evolución anual del empleo en Tenerife muestra un crecimiento superior al de Gran Canaria, dando como resultado que en Tenerife tuviese su puesto de trabajo el 43% de los ocupados en Canarias en 2004.

Determinar las principales actividades impulsoras del crecimiento del empleo en Tenerife exige observar la composición sectorial del mismo en diferentes momentos. De este análisis se deducen las siguientes conclusiones:

- La tradicional consideración de Tenerife como isla agrario-exportadora, actualmente no se ve avalada, pues el peso de este sector agrario en el conjunto insular ha ido disminuyendo a lo largo de todo el periodo de estudio.
- El conjunto de actividad formado por el comercio, la hostelería y la construcción daba ya desde 1991 ocupación al 45% de los efectivos laborales de la isla. En el año 2001, el peso de ese conjunto de actividades aumentó al 47% manteniéndose este porcentaje durante los años transcurridos de la presente centuria.
- El desarrollo del sector público, ha supuesto que el peso de este grupo de actividades alcance valores en la actualidad (2004) del 7% del empleo insular.
- También en esta isla se observa el rápido crecimiento de las actividades de servicios prestados a las empresas, que da ocupación a casi el 12% de los empleados en 2004.

Tabla 2.1.6.- Evolución del empleo según actividad CNAE en Tenerife Sur

Distribución sectorial del empleo	Censos de población y vivienda						Fuentes de empleo administrativas (ISTAC)					
	1991		2001		Tasa de crec.	2002		2003		2004		
	Total	%	Total	%		Total	%	Total	%	Total	%	
Tenerife Noreste	Sector primario	6.301	4%	5.602	3%	-11%	5.602	3%	4.984	3%	4.494	2%
	Industria	21.617	15%	14.449	9%	-33%	14.130	7%	14.007	7%	13.873	7%
	Construcción	19.665	14%	20.726	13%	5%	24.941	13%	24.910	13%	25.174	13%
	Comercio	34.169	24%	31.327	19%	25%	40.520	21%	40.844	21%	43.448	22%
	Hostelería			11.522	7%		10.275	5%	10.447	5%		
	Transportes y comunicaciones	59.957	42%	13.263	8%	33%	12.998	7%	13.385	7%	14.007	7%
	Sector público			17.150	10%		18.403	10%	18.903	10%	18.862	9%
	Servicios empresariales e inmobiliarios			12.256	7%		21.770	11%	23.538	12%	24.855	12%
	Otros servicios	33.713	21%	36.875	19%	38.707	20%	39.476	20%			
	SIFMI	3.525	2%	4.877	3%	5.008	3%	5.150	3%			
<b>Total</b>	<b>141.709</b>	<b>100%</b>	<b>163.533</b>	<b>100%</b>	<b>15%</b>	<b>190.341</b>	<b>100%</b>	<b>194.561</b>	<b>100%</b>	<b>199.786</b>	<b>100%</b>	
Tenerife Norte	Sector primario	2.395	6%	2.013	5%	-16%	1.989	5%	1.768	4%	1.604	4%
	Industria	2.660	7%	2.670	6%	0%	1.729	4%	1.646	4%	1.665	4%
	Construcción	6.908	18%	8.966	20%	30%	6.776	17%	7.260	17%	7.589	18%
	Comercio	15.376	41%	7.961	18%	8%	8.394	21%	8.669	21%	8.584	21%
	Hostelería			8.632	19%		8.821	22%	8.691	21%	8.133	20%
	Transportes y comunicaciones	10.424	28%	2.168	5%	38%	1.773	4%	1.870	5%	2.007	5%
	Sector público			2.793	6%		1.909	5%	1.989	5%	1.943	5%
	Servicios empresariales e inmobiliarios			2.363	5%		3.261	8%	3.299	8%	3.510	8%
	Otros servicios	6.419	14%	5.605	14%	5.855	14%	6.044	15%			
	SIFMI	679	2%	121	0%	128	0%	146	0%			
<b>Total</b>	<b>37.763</b>	<b>100%</b>	<b>44.664</b>	<b>100%</b>	<b>18%</b>	<b>40.378</b>	<b>100%</b>	<b>41.175</b>	<b>100%</b>	<b>41.225</b>	<b>100%</b>	
Tenerife sin adscripción	Sector primario	1.729	16%	1.380	11%	-20%	1.524	18%	1.360	16%	1.279	15%
	Industria	1.102	10%	935	8%	-15%	832	10%	882	10%	827	10%
	Construcción	2.410	23%	2.409	19%	0%	1.321	16%	1.283	15%	1.302	15%
	Comercio	2.954	28%	2.243	18%	32%	1.935	23%	2.274	27%	2.348	28%
	Hostelería			1.665	13%		549	7%	544	6%	571	7%
	Transportes y comunicaciones	2.353	22%	622	5%	59%	180	2%	185	2%	203	2%
	Sector público			1.001	8%		676	8%	647	8%	670	8%
	Servicios empresariales e inmobiliarios			517	4%		295	4%	323	4%	339	4%
	Otros servicios	1.459	12%	887	11%	871	10%	907	11%			
	SIFMI	150	1%	21	0%	24	0%	28	0%			
<b>Total</b>	<b>10.548</b>	<b>100%</b>	<b>12.381</b>	<b>100%</b>	<b>17%</b>	<b>8.220</b>	<b>100%</b>	<b>8.393</b>	<b>100%</b>	<b>8.474</b>	<b>100%</b>	
Tenerife Sur	Sector primario	5.894	16%	5.068	8%	-14%	5.293	7%	4.885	7%	4.480	6%
	Industria	1.822	5%	2.676	4%	47%	1.717	2%	1.759	2%	1.748	2%
	Construcción	5.294	14%	9.170	15%	73%	8.996	12%	9.328	13%	10.489	14%
	Comercio	16.401	44%	9.652	16%	70%	12.913	18%	13.337	18%	12.616	17%
	Hostelería			18.271	30%		21.465	30%	21.525	29%	22.228	29%
	Transportes y comunicaciones	7.453	20%	3.902	6%	123%	4.283	6%	4.479	6%	4.769	6%
Sector público	3.107	5%	2.380	3%	2.415	3%	2.462	3%				

Distribución sectorial del empleo		Censos de población y vivienda				Tasa de crec.	Fuentes de empleo administrativas (ISTAC)					
		1991		2001			2002		2003		2004	
Ramras de actividad		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Tenerife Sur	Servicios empresariales e inmobiliarios			3.093	5%	8.299	11%	8.693	12%	9.142	12%	
	Otros servicios			5.859	10%	6.416	9%	6.841	9%	7.028	9%	
	SIFMI			653	1%	221	0%	207	0%	204	0%	
	<b>Total</b>	36.864	100%	61.451	100%	71.983	100%	73.469	100%	75.166	100%	

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

A continuación se desarrolla un análisis del comportamiento del empleo en los tres mercados locales de trabajo identificados en Tenerife, en el que se aprecia que esta variable no es homogénea en toda su geografía.

#### Mercado local de trabajo de Tenerife Sur:

La zona sur fue la que experimentó el mayor crecimiento del empleo en la isla durante el pasado decenio, al casi doblar sus efectivos en el periodo 1991-2001. Este aumento se mantiene a lo largo de los años recientes.

El análisis sectorial y temporal se resume en los siguientes puntos:

- Esta es una zona de marcada especialización turística que no ha dejado de crecer en el número de ocupados. Los efectivos en comercio, construcción y hostelería, que ya en 1991 suponían el 58% del total de empleos, aumentaron al 61% en el 2001, y se ha mantenido esa proporción aproximadamente hasta el 2004.
- También ha surgido el desarrollo de las actividades inmobiliarias, que en los últimos tiempos ha dado empleo a un amplio colectivo cuyo peso ha aumentado del 5 al 12% del total de empleos generados en el sur entre el 2001 y el 2004.
- A pesar de la fuerte caída del peso de esta actividad el sector primario, todavía sigue generando un considerable volumen de empleo, que supone el 6% del total de esta zona en 2004. Esto se debe a que en el pasado, la zona sur de Tenerife era un espacio de fuerte implantación de la agricultura de exportación.

#### Mercado local de trabajo de Tenerife Norte

La zona norte de Tenerife es otra área de marcada especialización turística. A continuación se describen las principales características de esta actividad en cuanto al comportamiento del empleo:

- La hostelería y el comercio, que es el principal sector de actividad de la zona ha ido perdiendo peso como sector generador de empleo, pasando de generar el 41% de la demanda de trabajo en 1991, a generar el 37% en 2001. En años recientes ha vuelto a aumentar, según las fuentes administrativas de empleo.
- Por su parte, la construcción a lo largo de la última década, daba ocupación a un 18 ó 20% de los efectivos laborales de la zona norte. Según la información procedente de los empleos en las fuentes administrativas, a lo largo de los últimos años se ha mantenido aproximadamente dicho porcentaje.

- Aparecen las actividades inmobiliarias como un sector de considerable y creciente peso, que en el 2004 genera un amplio 8% del total de empleos de la zona norte.
- El sector público actualmente genera un 5% de los empleos del norte de Tenerife.

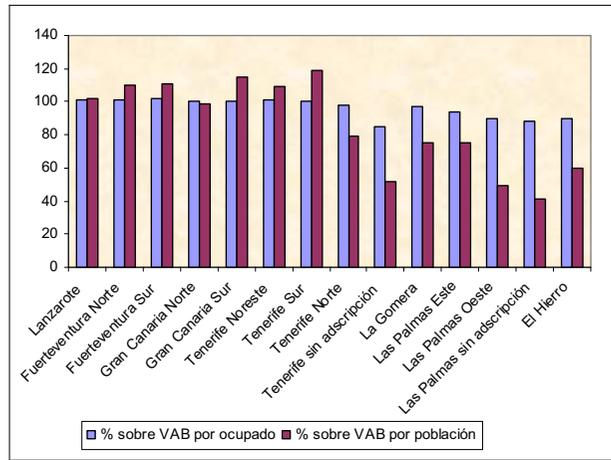
#### Mercado local de trabajo de Tenerife Noreste

La tercera área económica diferenciada en cuanto a comportamiento está situada en el noreste de la isla y está regida por la actividad económica desarrollada en Santa Cruz de Tenerife y su entorno. Es un área con pronunciada diversificación de las actividades económicas y se caracteriza por su gran tamaño. Las actividades económicas desarrolladas están condicionadas por la situación administrativa de Santa Cruz de Tenerife como capital insular, provincial y regional, esta última compartida con la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria así como centro de actividad comercial de la isla y de la provincia. Presenta las siguientes características.

- Los sectores hostelería-comercio experimentaron un crecimiento en la pasada década aumentando su peso del 24 al 26%, entre 1991 y 2001, peso que se mantiene estable en los años recientes.
- Otro sector de actividad remarcable ha sido el de la construcción que, con porcentajes prácticamente constantes durante todo el periodo, del 14% al 13%, explicitan la expansión física de los centros urbanos del noreste.
- Se ha mantenido el peso de los servicios prestados por el sector público, donde tenían su ocupación en el 2004 el 9% de los ocupados de esta zona económica. Esto se debe a la condición administrativa y política de Santa Cruz de Tenerife.
- Destaca también el desarrollo de actividades asociadas a servicios prestados a las empresas que, entre los años 2001 y 2004, ha sido la que más ha crecido, dando ocupación a un amplio 12% de los efectivos laborales de esta zona.

#### 2.1.4. Productividad aparente y VAB per cápita

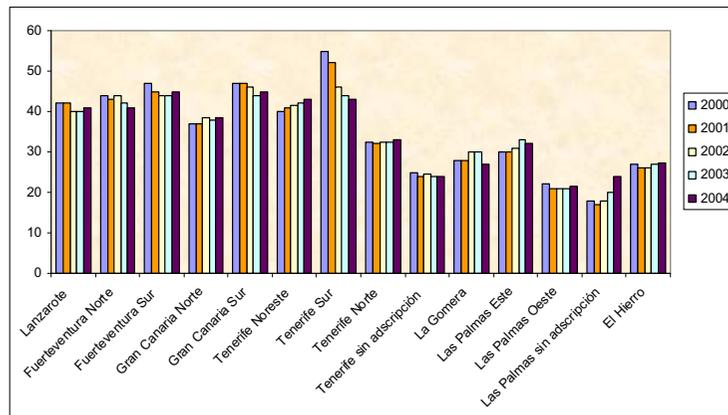
La evolución diferencial de población y producción en los diferentes mercados locales también afecta los cocientes entre el VAB cf y la población (productividad aparente) y el VAB cf y el empleo (VAB per cápita). En el siguiente gráfico se refleja la posición relativa de las distintas áreas económicas 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 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.

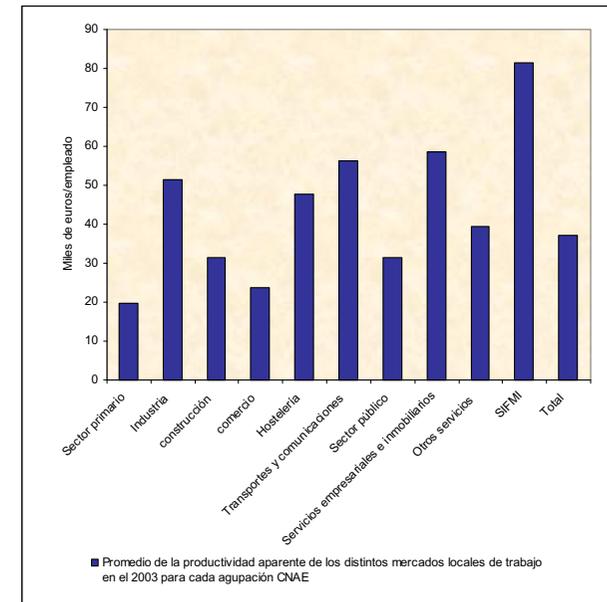


Figura 2.1. 5.- Promedio de la productividad aparente de los distintos mercados locales de trabajo en el 2002 para cada agrupación de actividades CNAE

## 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.

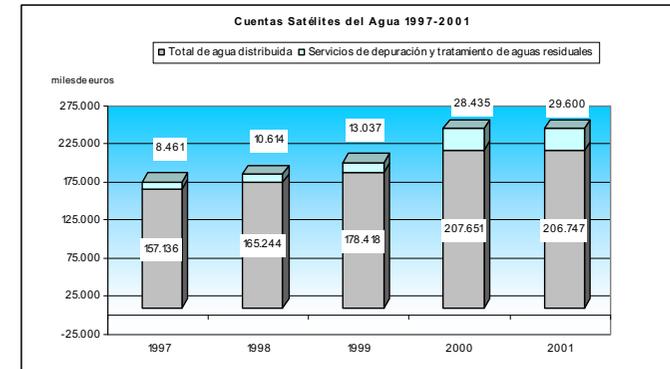
El uso doméstico del agua es prioritario con respecto a otros, y exige una elevada garantía de suministro y niveles adecuados de calidad.

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: I.N.E. 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

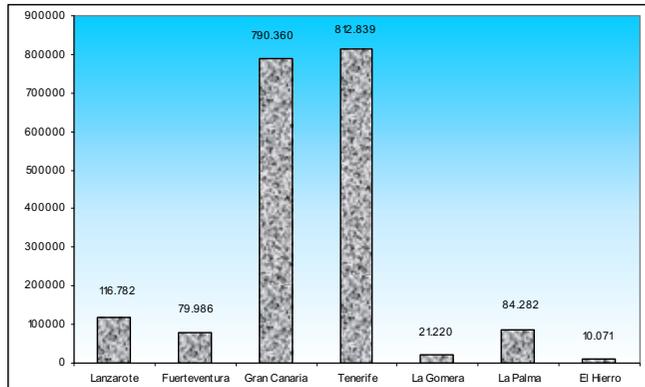
Según datos del padrón municipal disponible en la página web del INE (Fuente: INE-INEBASE-Cifras oficiales de población: Padrón municipal 2004), la cifra oficial de población en Canarias, a 1 de enero de 2004, es de 1.915.540 habitantes.

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

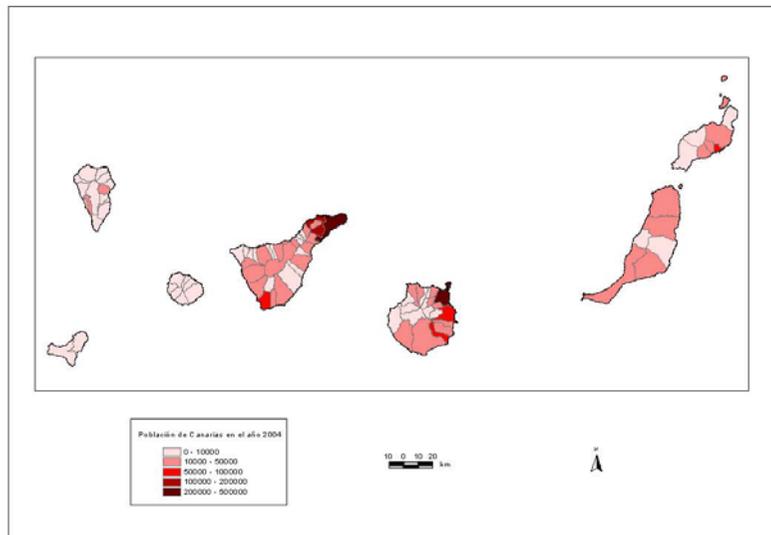


Fuente: INE-INEBASE- Cifras oficiales de población: Padrón municipal 2004

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

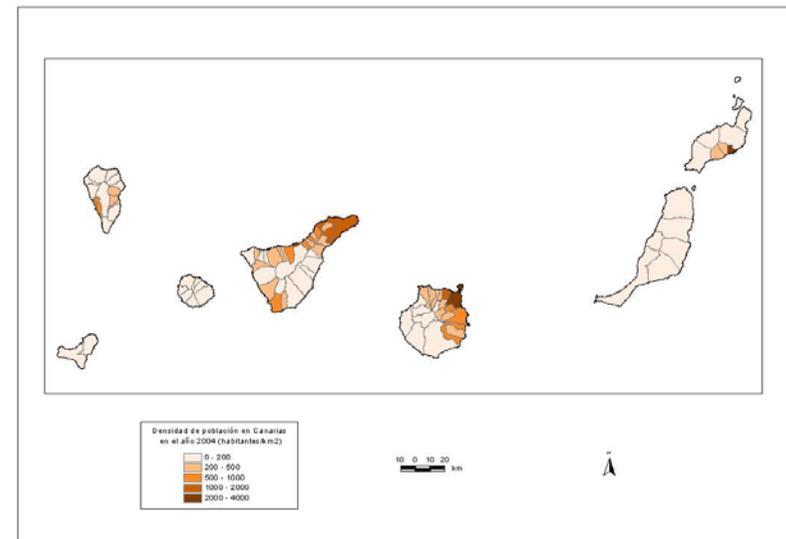
Mapa 2.2.1. Población por municipio a 1 de enero 2004

La densidad de la población varía desde los 48 habitantes/km<sup>2</sup> de las islas de La Gomera y Fuerteventura hasta los más de 500 habitantes/km<sup>2</sup> 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/km<sup>2</sup>)

	Densidad	Superficie (km <sup>2</sup> )
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
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>7447</b>

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/km<sup>2</sup>)

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.

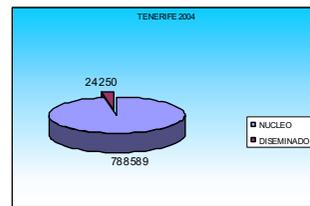
Una entidad singular de población puede tener uno o varios núcleos, o incluso ninguno, si toda ella se encuentra en diseminado, pero ninguna vivienda puede pertenecer simultáneamente a dos o más núcleos, o a un núcleo y un diseminado.

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	DI SEMINADO	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.

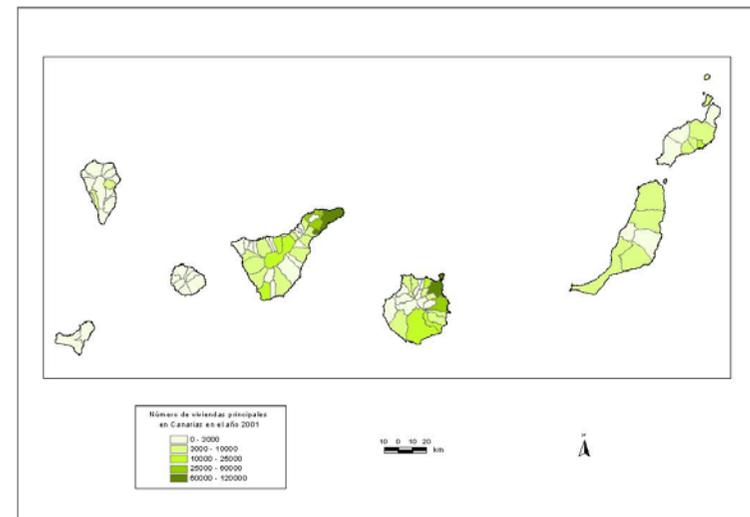
La evaluación a nivel municipal se recoge en el apéndice 2.2.2, mientras que el resumen de los resultados obtenidos es:

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%.



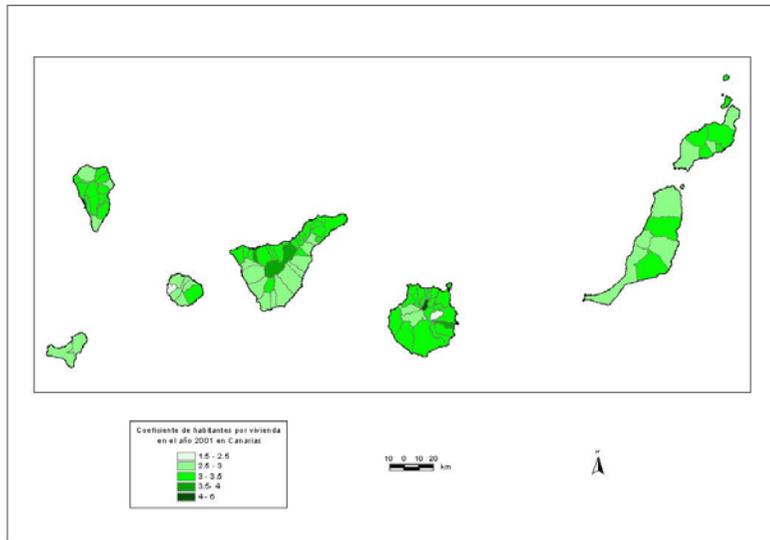
Fuente: INE-INEBASE-Censo de población y viviendas 2001

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



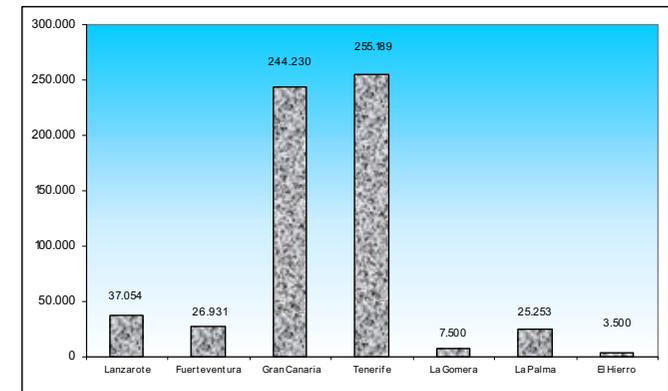
Fuente: INE-INEBASE-Censo de Población y Viviendas 2001

Mapa 2.2.4. Coeficientes de habitantes / vivienda año 2001

Tabla 2.2.6.- Viviendas principales evaluadas para 2004

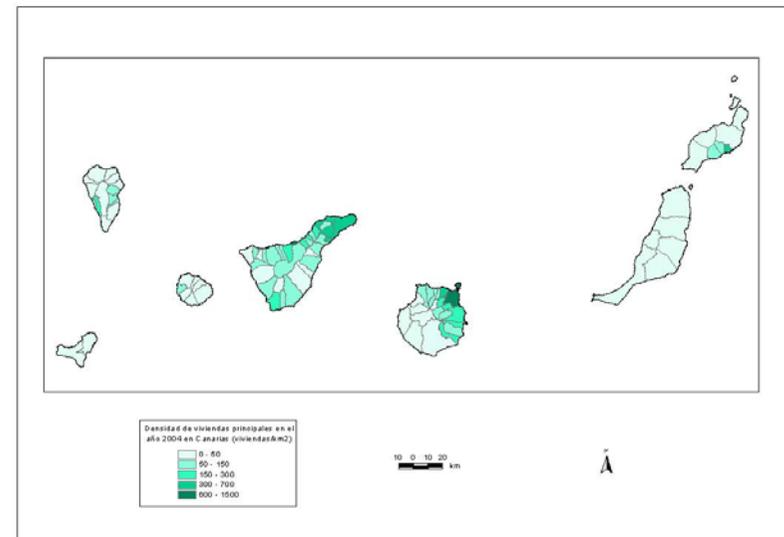
	2001	2004
Lanzarote	32.659	37.054
Fuerteventura	22.218	26.931
Gran Canaria	231.554	244.230
Tenerife	230.717	255.189
La Gomera	6.678	7.500
La Palma	25.246	25.253
El Hierro	3.279	3.500
<b>Total</b>	<b>552.351</b>	<b>599.657</b>

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/km<sup>2</sup>)

### 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.

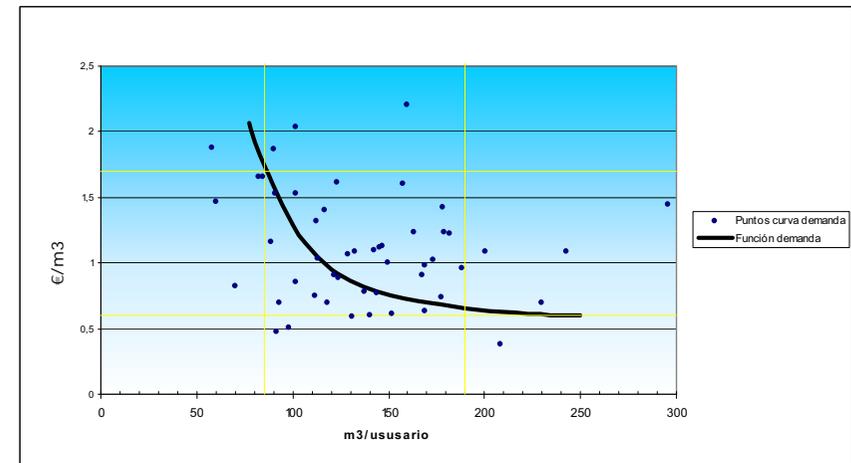
En segundo lugar, las demandas individuales de agua dependen de una manera directa tanto del poder adquisitivo de los usuarios como de los precios a los que se presten los servicios de abastecimiento. Desde el punto de vista de los precios, la demanda de agua es relativamente inelástica y en consecuencia 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 Tenerife:** Presenta los resultados que se derivan de un estudio realizado para 1991 en los que el uso urbano ascendió a  $62,7 \text{ hm}^3/\text{año}$ . Teniendo en cuenta la población para ese año, 623.823 habitantes, se evalúa una dotación media bruta media insular de 275 [litros/ habitante/ día]. El Plan llega a la conclusión que sólo se factura el 65% del agua que llega a las cabeceras de las redes, lo que representa una dotación media neta de 179 [litros/ habitante/ día]. Se elabora una estimación al año 2000, que apenas varía de los datos obtenidos del estudio para 1991, por lo que no se modifican las dotaciones brutas calculadas para 1991, sin embargo las pérdidas previstas para el 2000 según el plan hidrológico serían del 23%, lo que permite asumir una dotación media neta de 212 [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, así como la información aportada directamente por los Consejos Insulares de Agua de Gran Canaria y Tenerife. 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.

Toda la información relativa al abastecimiento, bien aportada por los CIA, bien aquella 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%

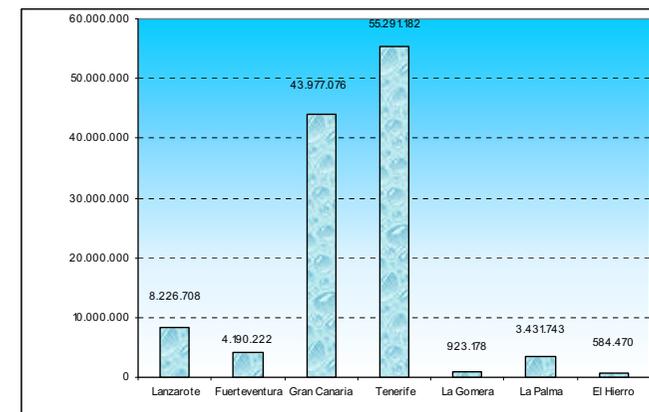
Fuente: Comisión de precios, Planes Hidrológicos Insulares y elaboración propia.

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 [m<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>116.624.580</b>

Fuente: Elaboración propia



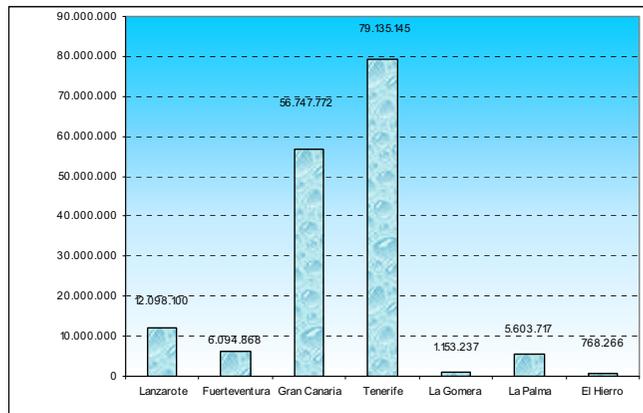
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 6.- Volumen neto de agua neta utilizada en viviendas principales [m<sup>3</sup>/año].Año 2004

Tabla 2.2.11.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales [m<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>162.819.299</b>

Fuente: Elaboración propia

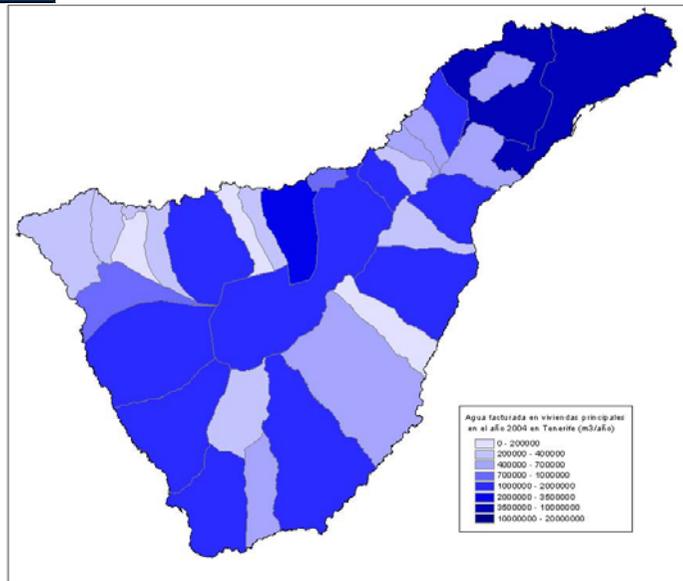


Fuente: Elaboración propia

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.

Tenerife



Fuente: Elaboración propia

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

En el Nordeste de Tenerife, los municipios de Santa Cruz de Tenerife y de San Cristóbal de La Laguna utilizan los mayores volúmenes para el abastecimiento de agua con 15,32 y 8,36 hm<sup>3</sup>, respectivamente, sobre un total insular de 55,29 hm<sup>3</sup>. En el Suroeste, los municipios de Adeje y Guía de Isora utilizan cada uno entorno a los 1,6 hm<sup>3</sup>, destacando en el Sureste los de Arona y Granadilla de Abona con valores unitarios alrededor de los 3,5 hm<sup>3</sup>. En el Norte, son asimismo relevantes los volúmenes 2 a 3 hm<sup>3</sup> de agua utilizada en cada uno de los municipios del Valle de La Orotava (La Orotava, Puerto de La Cruz y Los Realejos).

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

Adeje	1.677.285	Guímar	1.357.550	Santa Ursula	387.062
Arafo	355.172	Icod de los Vinos	902.516	Santiago del Teide	398.207
Arico	354.134	San Cristóbal de La Laguna	8.364.835	Sauzal (EI)	549.502
Arona	3.748.766	Matanza de Acentejo (La)	462.174	Silos (Los)	232.002
Buenavista del Norte	130.860	Orotava (La)	2.814.509	Tacoronte	1.716.315
Candelaria	1.754.338	Puerto de la Cruz	3.186.063	Tanque (EI)	281.993
Fasnia	177.896	Realejos (Los)	2.294.432	Tequeste	619.403
Garachico	204.987	Rosario (EI)	1.522.181	Victoria de Acentejo (La)	550.248
Granadilla de Abona	3.037.703	San Juan de la Rambla	323.771	Vilaflor	147.790
Guancha (La)	299.819	San Miguel de Abona	592.827		
Guía de Isora	1.524.828	Santa Cruz de Tenerife	15.322.013		
Total					55.291.182

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

Adeje	2.236.619	Guímar	2.070.521	Santa Ursula	854.410
Arafo	472.034	Icod de los Vinos	2.134.634	Santiago del Teide	634.965
Arico	687.558	San Cristóbal de La Laguna	12.498.933	Sauzal (EI)	999.127
Arona	5.562.627	Matanza de Acentejo (La)	729.324	Silos (Los)	500.180
Buenavista del Norte	330.523	Orotava (La)	3.367.785	Tacoronte	2.449.079
Candelaria	2.681.269	Puerto de la Cruz	4.337.937	Tanque (EI)	350.206
Fasnia	296.918	Realejos (Los)	3.081.294	Tequeste	888.978
Garachico	472.912	Rosario (EI)	2.143.796	Victoria de Acentejo (La)	983.546
Granadilla de Abona	3.776.055	San Juan de la Rambla	487.563	Vilaflor	231.869
Guancha (La)	525.280	San Miguel de Abona	930.088		
Guía de Isora	2.366.747	Santa Cruz de Tenerife	20.052.367		
Total					79.135.145

Fuente: Elaboración propia

No obstante debe hacerse referencia al concepto de la Población Estacional Máxima (PEM).

Dicho concepto corresponde a una cifra estimada ponderadamente a partir de las evoluciones demográficas periódicas, (veranos y fines de semana), observadas en los últimos años. Comprende el total de población residente habitual más la ocasional.

La estimación de esta PEM resulta de la suma de las siguientes variables:

- Población de Derecho de cada núcleo de población.
- Población correspondiente a una familia media, propia del espacio geográfico de que se trate aplicada al 50% de las viviendas principales y al total de las viviendas secundarias.

- Población de las plazas hoteleras, de las plazas de los apartamentos y de las casas de turismo rural.

En el caso de Tenerife, dentro de los trabajos de RPHI, se han determinado los valores de la PEM de todos los núcleos de la Isla, dando como resultado la existencia de poblaciones, normalmente en el litoral del Sureste y Suroeste de Tenerife (como La Jaca y Las Listadas, La Caleta, Bco del Río, Porís de Abona, Las Eras, ó Puerto Santiago), que en ciertos momentos duplican ó incluso quintuplican su población, dando lugar a presiones puntuales sobre los recursos hídricos e infraestructuras.

### 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.

En Tenerife la composición de vertidos procede directamente de datos comunicados por el CIA de Tenerife.

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

DQO	DBO <sub>5</sub>	Sólidos susp.	N	P
1125	750	375	88,24	7,1

Fuente: Consejo Insular de Aguas 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 2.2.15.- Estimación de la contaminación bruta del abastecimiento doméstico (antes de la depuración) 2004

	Vertidos [hm <sup>3</sup> /año]	DQO [Tn/año]	DBO <sub>5</sub> [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

Para la isla de Tenerife a través de los datos aportados por el CIA de Tenerife, pueden completarse la siguiente tabla en al que se muestran los volúmenes de los vertidos recogidos depurados, no depurados y reutilizados:

Tabla 2.2.16.- Características de la contaminación bruta del sector doméstico (antes de la depuración) en 2004 en la isla de Tenerife

	Volumen [m <sup>3</sup> /año]	V. vertido / V. generado [%]	DQO [kg/año]	DBO <sub>5</sub> [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Vertidos generados	41.468.386	100,0%	46.651.934	31.101.290	15.550.645	3.659.170	457.396
Vertidos recogido	23.580.641	56,9%	26.528.221	17.685.481	8.842.740	2.080.756	260.094
Vertidos depurados	12.447.393	30,0%	1.555.924	311.185	373.422	622.370	62.237
Vertidos no depurados	29.020.993	70,0%	32.648.617	21.765.745	10.882.872	2.560.812	320.102
Vertidos reutilizados	7.029.469	17,0%	878.684	175.737	210.884	351.473	35.147

Fuente: CIA de Tenerife

### 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.

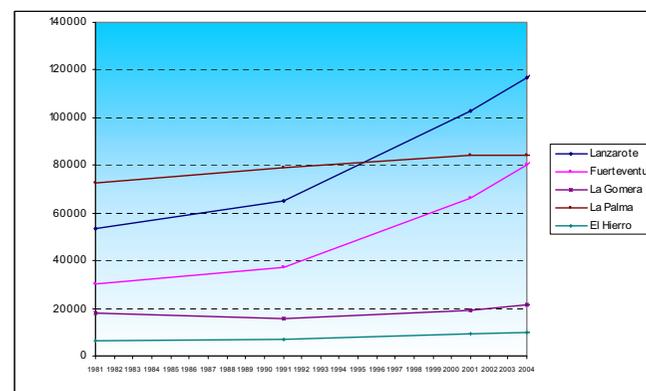
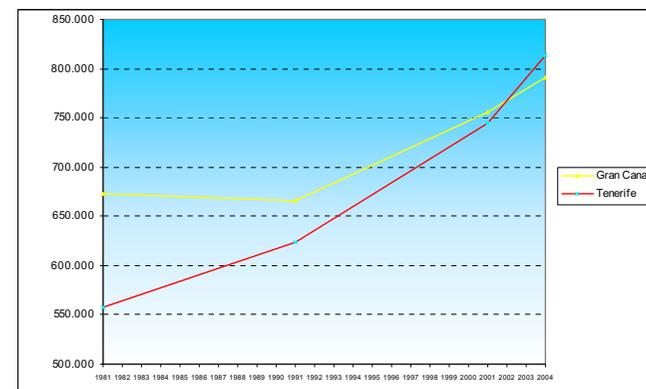
La realidad demográfica de la Comunidad canaria presenta tres modelos distintos. Uno, caracterizado por un intenso crecimiento en las islas de Fuerteventura y Lanzarote, ambas con evidente capacidad de crecimiento de acuerdo a su extensión y baja densidad de origen; dos, caracterizado por un crecimiento 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 2.2.17.- 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
<b>Total</b>	<b>1.410.854</b>	<b>1.493.784</b>	<b>1.781.366</b>	<b>1.915.540</b>

Fuente: INE



Fuente: INE

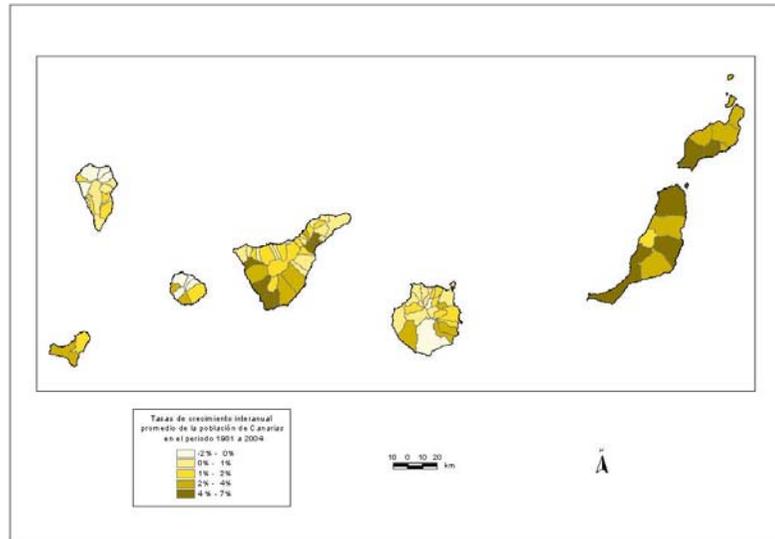
Figura 2.2. 8.- Evolución de la población residente en Canarias durante el periodo 1981-2004

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 2.2.18.-calculadas a partir de los datos de la Tabla 2.2.17.-

Tabla 2.2.18.- 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%
<b>Total</b>	<b>2,14%</b>	<b>6,15%</b>	<b>1,6%</b>

Fuente: INE y elaboración propia



Fuente: INE y elaboración propia

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

### ➤ **Immigración**

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 inmigratoria puede adquirir, en el medio plazo, una expresión exponencial por el “efecto llamada”, y la naturaleza “primo-inmigrante” (iniciadores de cadenas inmigratorias) 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.

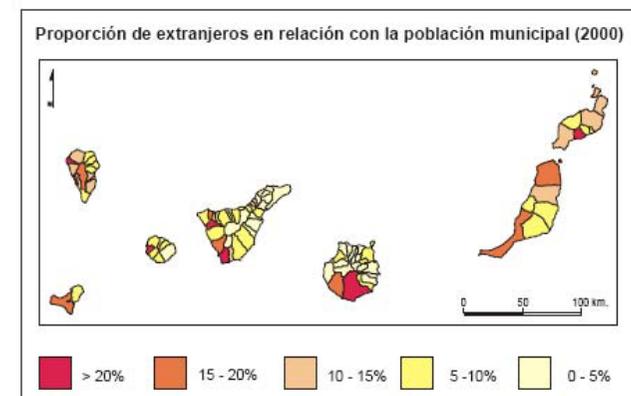
Desde fines de la década de los ochenta comienza a incrementarse el número de extranjeros que viven en Canarias, en consonancia con la importancia del archipiélago como destino turístico y con la creciente internacionalización de la economía isleña, reforzada con la entrada de España en la Unión Europea. 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

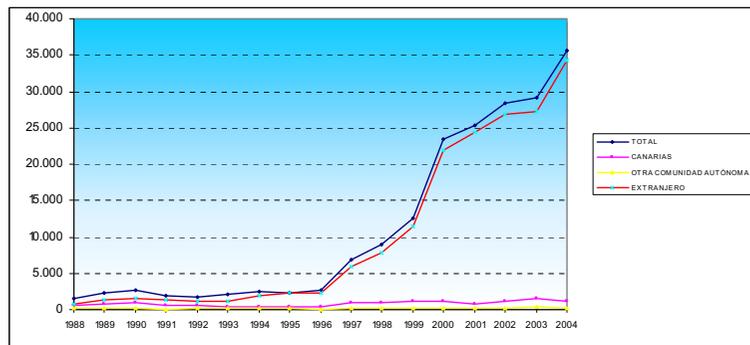
Los de mayor incremento total son los de Pájara, Antigua, La Oliva y Tuineje en Fuerteventura, San Bartolomé, Yaiza, Tías y Teguije en Lanzarote, Adeje, Arona y Granadilla en Tenerife y Mogán en Gran Canaria. Sin embargo, el impacto no ha sido el mismo en todos ellos. Es indudable que allí donde ya se 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 2.2.19.- 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%
<b>Total</b>	<b>1435</b>	<b>34218</b>	<b>20%</b>

Fuente: INE



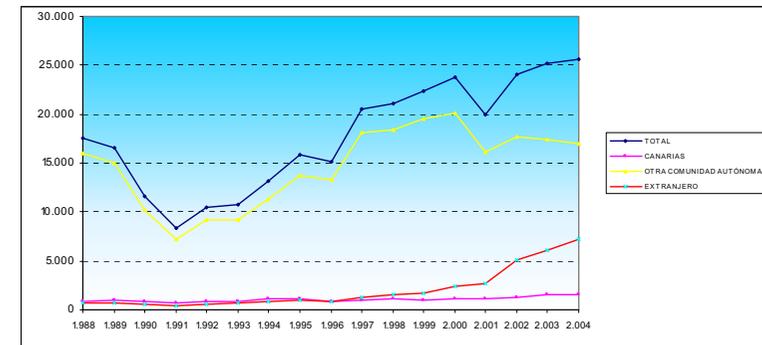
Fuente: INE. Estadísticas de variaciones residenciales. Elaboración ISTAC

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

Tabla 2.2.20.- 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%
<b>Total</b>	<b>17537</b>	<b>25629</b>	<b>2%</b>

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

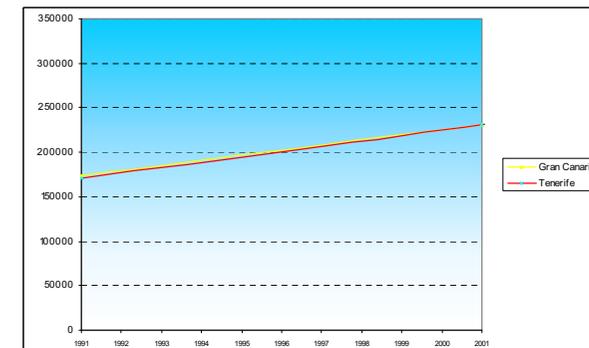
### ➤ Tendencias en las viviendas principales

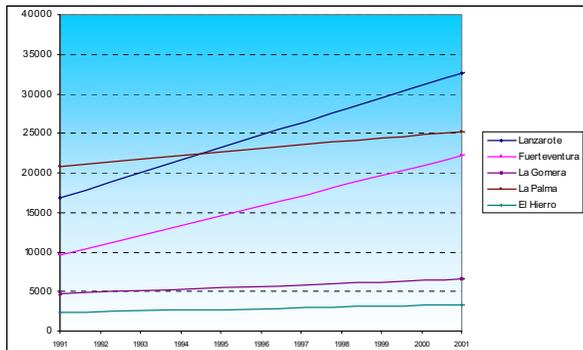
La tendencia en las viviendas principales se analiza para la serie 1991-2001 que son los años para los que se dispone de datos oficiales a través de los censos de vivienda del INE. Se observa un crecimiento medio del nº de viviendas principales en las islas Canarias del 38,4% para el periodo indicado. Las islas de Fuerteventura y Lanzarote presentan unas tasas de crecimiento muy por encima del resto: 13,2% y 9,5 % respectivamente.

Tabla 2.2.21.- 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
<b>Total</b>	<b>399.190</b>	<b>552.351</b>

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



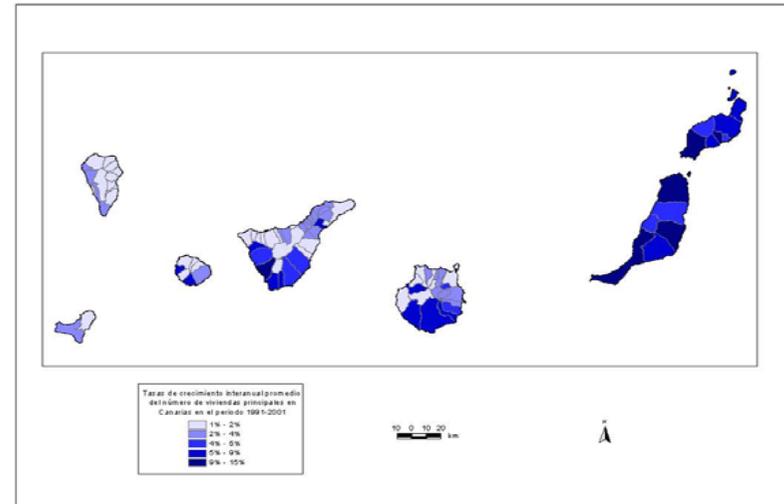


Fuente: INE-INEBASE-Censos de población y vivienda años 1991 y 2001  
 Figura 2.2. 11.- Evolución de las viviendas principales durante el periodo 1991-2001

Tabla 2.2.22.- 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 2.2.23.- 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 2.2.24.- 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 2.2.25.- 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 :

$\alpha$ = Elasticidad precio de la demanda de agua para abastecimientos urbanos

$\beta$ = Ln(% incremento de precios 2004-2015+1)

$\delta$ = Elasticidad renta de la demanda de agua para abastecimientos urbanos

$\theta$ =Ln(e crecimiento renta per cápita \* n° 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 2.2.26.- Efecto precio-renta sobre el volumen de agua neta de abastecimiento 2004-2015

	Efecto precio-renta
Las Palmas	1,027
Santa Cruz de Tenerife	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 2.2.27.- Dotaciones por vivienda principal año 2015[litros / vivienda principal / día]

	Dotación Bruta	Dotación Neta	Eficiencia
Lanzarote	378	257	68%
Fuerteventura	382	263	69%
Gran Canaria	495	394	80%
Tenerife	758	577	76%
La Gomera	436	349	80%
La Palma	693	425	61%
El Hierro	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 2.2.28.- Eficiencia del abastecimiento en baja

Lanzarote	68%
Fuerteventura	69%
Gran Canaria	80%
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.

### 2.2.5.6. 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 período 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.

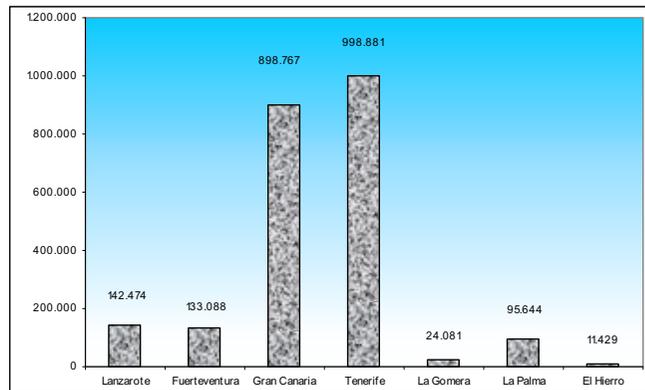
Ello permite aportar para este trabajo distintas tendencias de crecimiento para cada municipio, dando lugar a los valores recogidos en el apéndice 2.2.2.

Tabla 2.2.29.- 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
<b>Total</b>	<b>1.410.854</b>	<b>1.466.391</b>	<b>1.479.549</b>	<b>1.522.380</b>	<b>1.557.533</b>	<b>1.589.403</b>	<b>1.493.784</b>	<b>1.515.855</b>	<b>1.561.403</b>	<b>1.608.100</b>	<b>1.631.498</b>

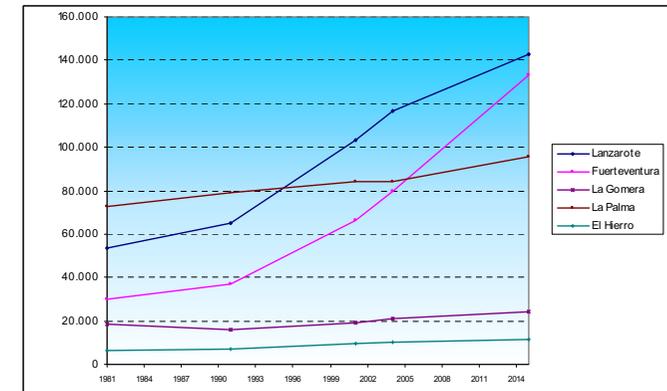
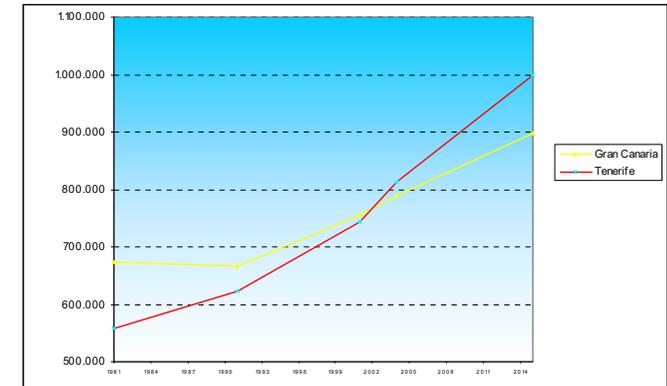
	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2015
Lanzarote	77.379	84.849	90.375	96.310	103.044	109.942	114.715	116.782	142.474
Fuerteventura	42.938	49.020	53.903	60.124	66.025	69.762	74.983	79.986	133.088
Gran Canaria	713.768	715.994	728.391	741.161	755.489	771.333	789.908	790.360	898.767
Tenerife	665.596	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
<b>Total</b>	<b>1.606.534</b>	<b>1.630.015</b>	<b>1.672.689</b>	<b>1.716.276</b>	<b>1.781.366</b>	<b>1.843.755</b>	<b>1.894.868</b>	<b>1.915.540</b>	<b>2.304.363</b>

Fuente: INE y CIA.



Fuente: INE y C.I.A.

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 2.2.30.- 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%
<b>Total</b>	<b>1,6%</b>	<b>1,8%</b>

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

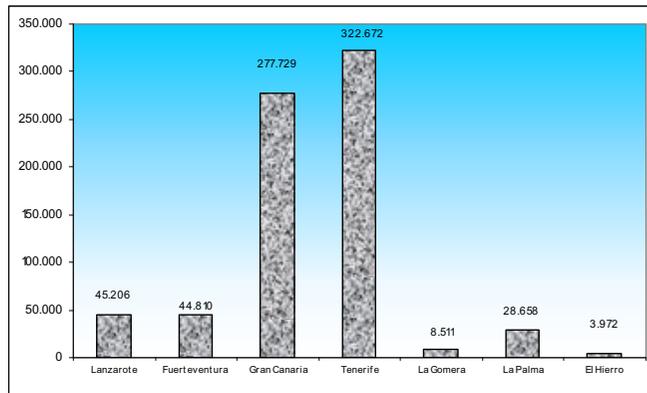
Para la proyección al 2015 se parte de la evaluación de población al 2015 analizada en el punto anterior, a partir de estos datos y considerando la hipótesis mencionada en el punto 2.2.5.2.de habitantes por vivienda principal, se proyectará el número de viviendas principales a 2015. Esta cifra calculada 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 2.2.31.- Evolución de las viviendas principales en el periodo 1991-2015

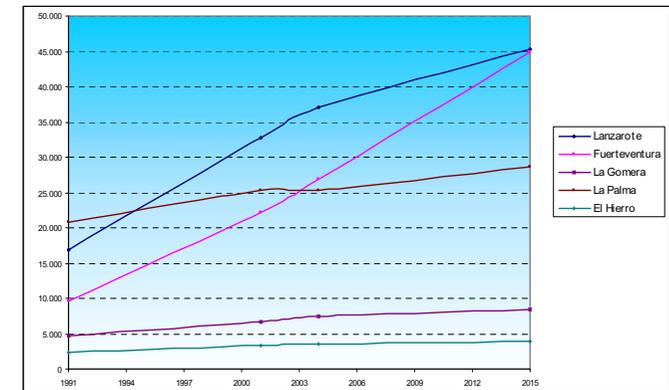
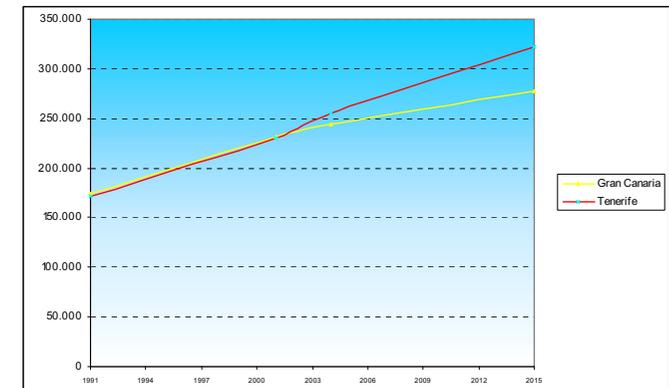
	1991	2001	2004	2015
Lanzarote	16.786	32.659	37.054	45.206
Fuerteventura	9.565	22.218	26.931	44.810
Gran Canaria	174.038	231.554	244.230	277.729
Tenerife	170.937	230.717	255.189	322.672
La Gomera	4.662	6.678	7.500	8.511
La Palma	20.802	25.246	25.253	28.658
El Hierro	2.400	3.279	3.500	3.972
<b>Total</b>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

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 hm<sup>3</sup> y el volumen neto de 143 hm<sup>3</sup>.

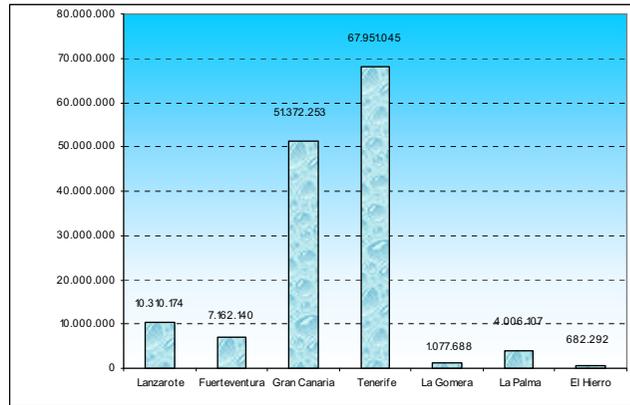
Este volumen de agua facturada al igual que los obtenidos para el año 2004, son consecuencia de evaluar la previsión del número de viviendas principales en 2015 junto con las dotaciones supuestas por vivienda para ese año. El agua distribuida, por su parte, considera las eficiencias en cada isla, que 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 2.2.32.- Volumen neto de agua utilizada en viviendas principales [m<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>142.561.699</b>

Fuente: Elaboración propia



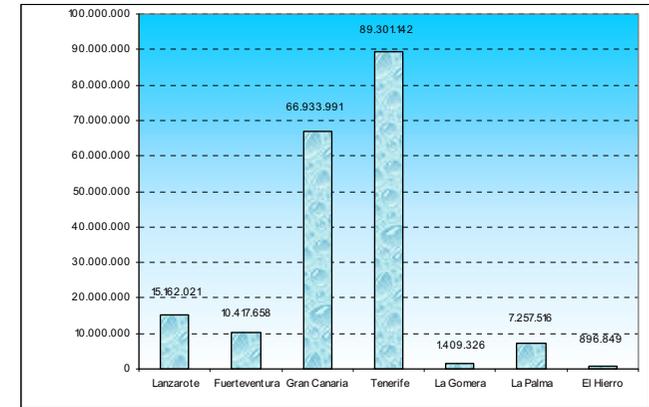
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 16.- Volumen neto de agua utilizada en viviendas principales [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

Tabla 2.2.33.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales [m<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>191.378.503</b>

Fuente: Elaboración propia



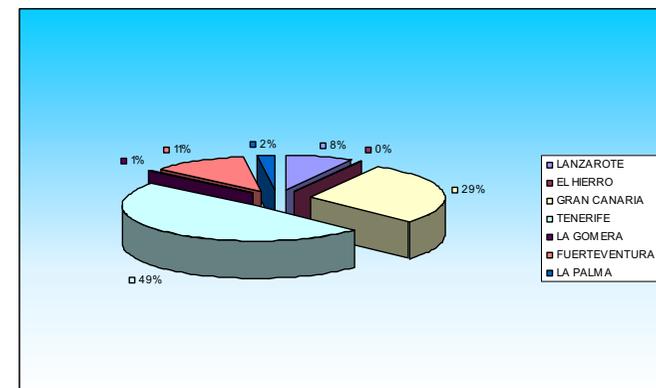
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.2. 17.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

Tabla 2.2.34.- Aumento neto de agua utilizada en viviendas principales 2004-2015 [hm<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>25,9</b>

Fuente: Elaboración propia



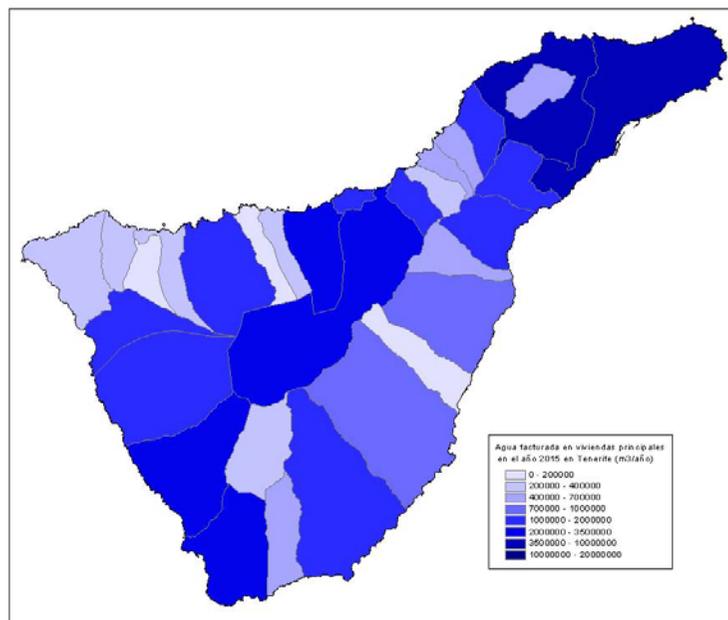
Fuente: Elaboración propia

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 hm<sup>3</sup> al año, sobre el total de 25,9 hm<sup>3</sup> 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.

### Tenerife



Fuente: Elaboración propia

Mapa 2.2.10. Agua neta utilizada en viviendas principales en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

Según el CIA la previsión de las presiones derivadas del uso doméstico, Santa Cruz de Tenerife y San Cristóbal de la Laguna representan el 40% de los volúmenes destinados para abastecimiento, con 17 y 10 hm<sup>3</sup>/año respectivamente.

Tabla 2.2.35.- Volumen neto de agua distribuida en viviendas principales en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

Adeje	2.596.706
Arafo	390.351
Arico	408.814
Arona	5.864.543
Buenavista del Norte	131.276
Candelaria	2.273.904
Fasnia	176.878
Garachico	226.783
Granadilla de Abona	4.326.705
Guancha (La)	313.372
Guía de Isora	1.919.906
Gúímar	1.611.503
Icod de los Vinos	1.068.495
San Cristóbal de La Laguna	10.294.259
Matanza de Acentejo (La)	550.179
Orotava (La)	3.278.241
Puerto de la Cruz	3.689.356
Realejos (Los)	2.715.436
Rosario (El)	1.748.274
San Juan de la Rambla	353.169
San Miguel de Abona	771.213
Santa Cruz de Tenerife	17.604.635
Santa Úrsula	455.861
Santiago del Teide	483.865
Sauzal (El)	656.212
Silos (Los)	230.798
Tacoronte	1.998.891
Tanque (El)	294.307
Tegueste	729.899
Victoria de Acentejo (La)	614.199
Vilaflor	173.018
<b>Total</b>	<b>67.951.045</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.2.36.- Volumen bruto de agua distribuida en viviendas principales en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

Adeje	3.462.645
Arafo	518.787
Arico	545.085
Arona	7.819.391
Buenavista del Norte	175.034
Candelaria	3.031.872
Fasnia	235.838
Garachico	302.377
Granadilla de Abona	5.378.365
Guancha (La)	417.830
Guía de Isora	2.559.874
Gúímar	2.148.670

Icod de los Vinos	1.424.660
San Cristóbal de La Laguna	13.725.679
Matanza de Acentejo (La)	733.571
Orotava (La)	3.922.677
Puerto de la Cruz	4.919.141
Realejos (Los)	3.620.581
Rosario (El)	2.331.032
San Juan de la Rambla	470.892
San Miguel de Abona	1.028.284
Santa Cruz de Tenerife	23.039.700
Santa Úrsula	607.815
Santiago del Teide	645.153
Sauzal (El)	874.949
Silos (Los)	307.731
Tacoronte	2.665.188
Tanque (El)	365.499
Tegueste	973.199
Victoria de Acentejo (La)	818.932
Vilaflor	230.691
<b>Total</b>	<b>89.301.142</b>

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

	Vertidos [hm <sup>3</sup> /año]	DOO [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
<b>Total</b>	<b>106,9</b>	<b>97.635</b>	<b>64.327</b>	<b>35.014</b>	<b>5.426</b>	<b>803</b>

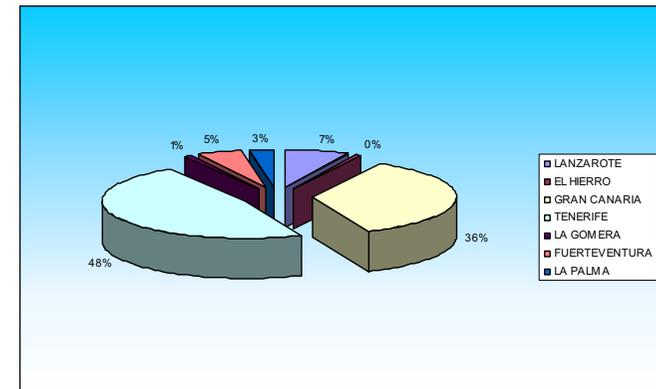
Fuente: Elaboración propia

Para la isla de Tenerife a través de los datos aportados por el CIA de Tenerife, pueden completarse la siguiente tabla en al que se muestran los volúmenes de los vertidos recogidos depurados, no depurados y reutilizados:

Tabla 2.2.38.- Características de la contaminación bruta del sector doméstico (antes de la depuración) en 2004 en la isla de Tenerife

	Volumen [m <sup>3</sup> /año]	V. vertido / V. generado [%]	DOO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Vertidos generados	50.963.284	100,0%	57.333.695	38.222.463	19.111.232	4.497.000	562.125
Vertidos recogido	41.546.222	81,5%	46.739.500	31.159.667	15.579.833	3.666.039	458.255
Vertidos depurados	39.803.555	78,1%	4.975.444	995.089	1.194.107	1.990.178	199.018
Vertidos no depurados	11.159.730	21,9%	12.554.696	8.369.797	4.184.899	984.735	123.092
Vertidos reutilizados	22.168.458	43,5%	2.771.057	554.211	665.054	1.108.423	110.842

Fuente: CIA de Tenerife



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 suponen 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 periodo 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	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

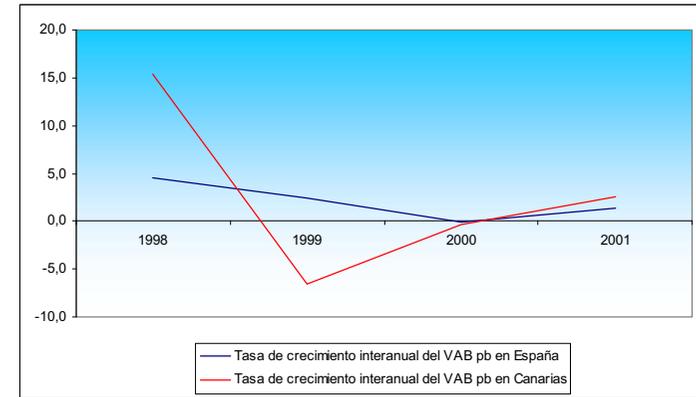
Tabla 2.3.3.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la hostelería en Canarias

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	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

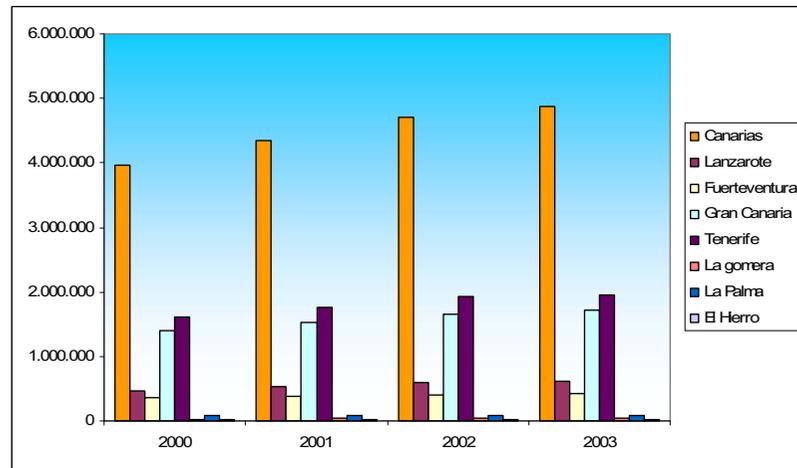
A continuación se ha analizado la evolución del VAB pb a nivel insular y a nivel municipal según los datos de la CRE con base al 2000 de la rama CNAE asociada a la hostelería.

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.

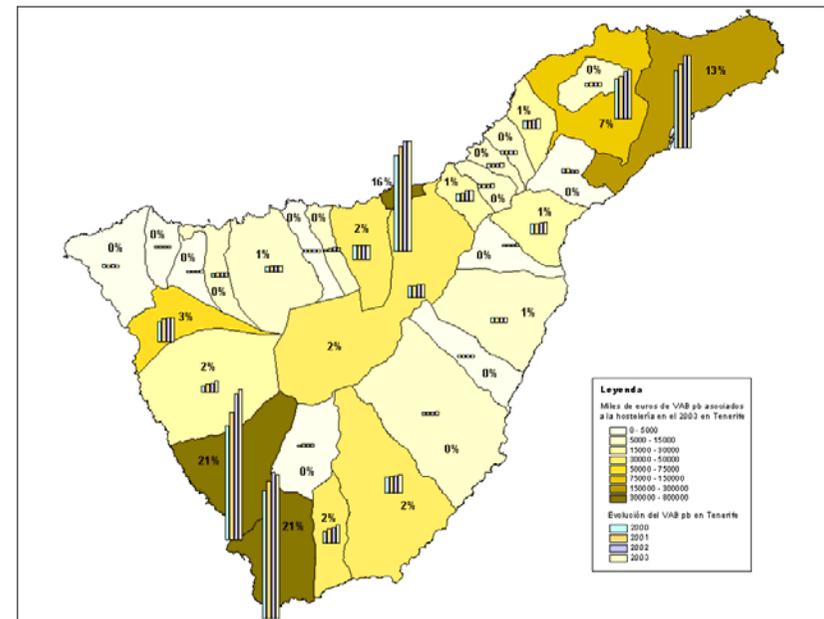
- Existe una gran diferencia en cuanto a orden de magnitud del VAB asociado a la rama hostelería en las dos islas capitalinas respecto al resto de las islas. En la evolución temporal considerada, Tenerife aporta más VAB asociado a esta rama de actividad que Gran Canaria.
- En todas las islas y en la 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.

➤ Tenerife

Los municipios que aporta un mayor VAB al total asociado a la hostelería en la isla de Tenerife son:

- En la zona sur de la isla, las principales actividades giran en torno a la prestación de servicios turísticos, de hecho los dos municipios (Arona y Adeje) que aportan mayor peso (ambas 21%) al VAB asociado a la hostelería en la isla están en esta zona. En ambos municipios ha habido una tendencia creciente hasta el 2002, en cambio en el 2003, Adeje creció con una tasa menor y Arona decreció con respecto al año anterior.
- La zona norte al igual que el sur de Tenerife presenta una estructura productiva que gira en torno a la prestación de servicios turísticos generando la triada de actividades hostelería construcción y comercio un considerable peso en el VAB total. El municipio que aportó más peso al VAB asociado a la hostelería de la isla en esta zona es el Puerto de la Cruz (16%) con una tendencia creciente entre el 2000 y el 2003.
- En el noreste de la isla se encuentra la capital Santa Cruz de Tenerife que presenta una estructura más diversificada de actividades y un peso significativo del 13% en relación a la actividad hostelería.



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 Tenerife.

➤ **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	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

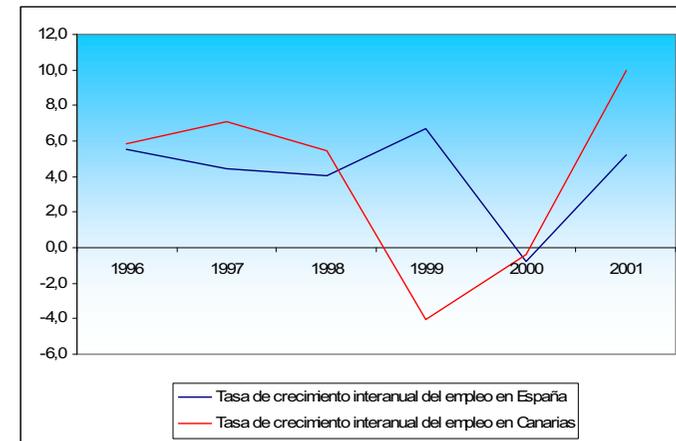
Tabla 2.3.6.- Características del empleo del sector de la hostelería en Canarias

Años	Canarias					
	Miles de empleos del total de sectores CNAE (VAB total)	Miles de empleos del sector servicios de mercado	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.

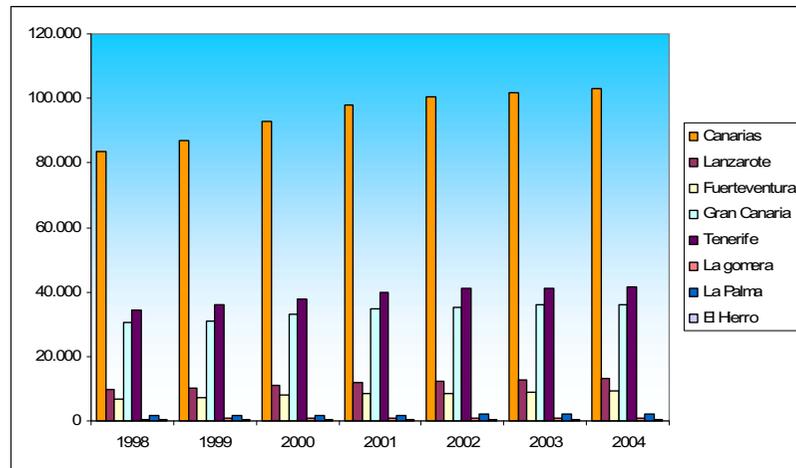
A continuación se ha analizado la evolución del empleo a nivel insular según los datos de las fuentes administrativas de empleo de la rama CNAE asociada a la hostelería tal y como se hizo con el análisis del VAB.

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

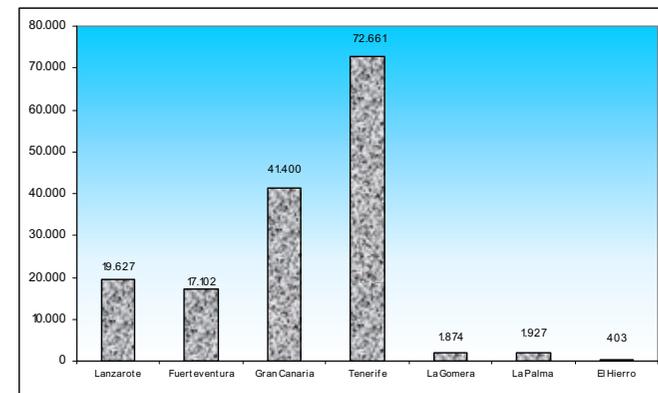
### 2.3.2.1. Plazas hoteleras

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
<b>Total</b>	<b>154.994</b>

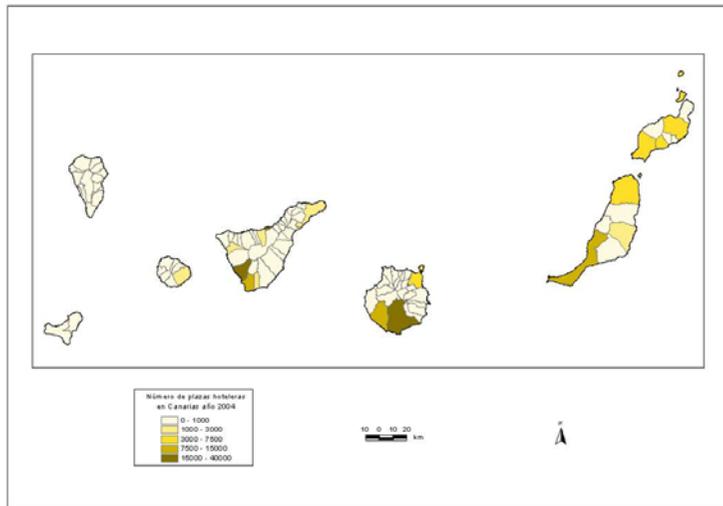
Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias Plazas hoteleras 2004



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

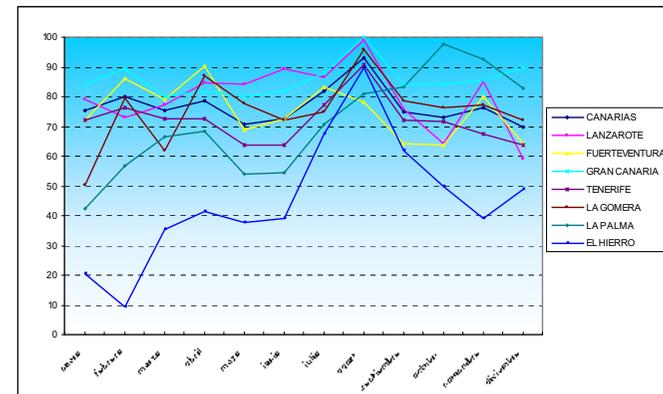
Mapa 2.3. 2. Plazas hoteleras por isla en 2004

Los índices de ocupación en el año 2004 los proporciona el Instituto Canario de Estadística (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: Instituto Canario de Estadística. (ISTAC) indicadores de actividad turística Índice de ocupación en plazas hoteleras 2004 (%)



Fuente: Instituto Canario de Estadística. (ISTAC) indicadores de actividad turística

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

### 2.3.2.2. Plazas extrahoteleras

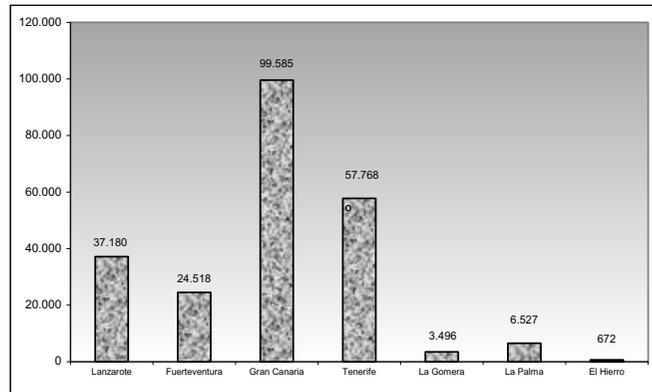
Los datos de plazas extrahoteleras en 2004 por municipios, al igual que las hoteleras, se han obtenido de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias, y se han incorporado al apéndice 2.3.2. Agrupando esta información por isla se obtiene la Tabla 2.3.10.-

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

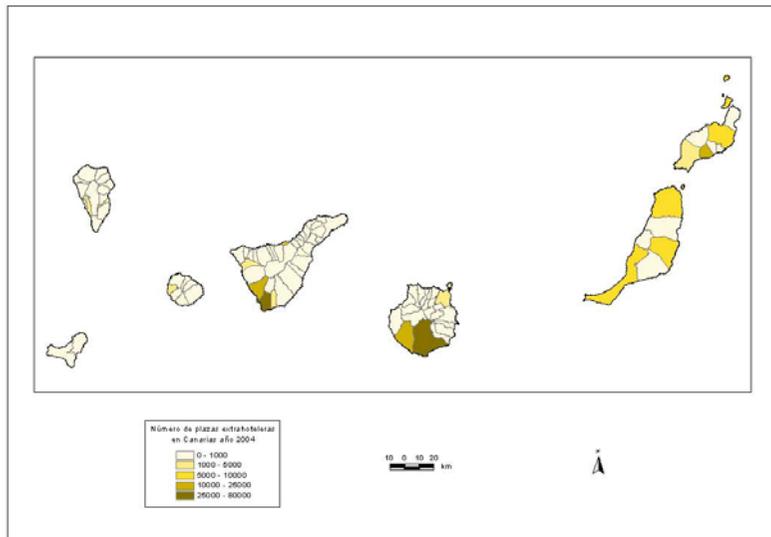
Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias

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

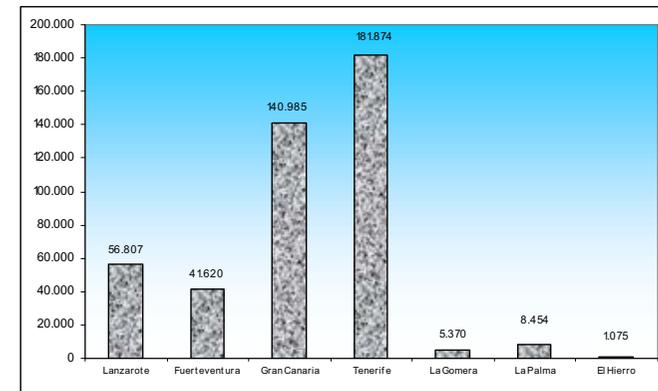
ha sido el CIA de Tenerife, que ha aportado directamente el dato de las plazas turísticas. Todo ello se incorpora al apéndice 2.3.3. Agrupando por isla se obtiene la Tabla 2.3.11.-

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
<b>Total</b>	<b>436.185</b>

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

Como ya se ha indicado el total de las plazas turísticas lo componen las correspondientes a, hoteles y alojamiento extrahotelero. No obstante el número de plazas turísticas en Tenerife es un dato facilitado directamente por el CIA de Tenerife.

Tabla 2.3.12.- Agua facturada en plazas turísticas en 2004 [m<sup>3</sup>/año]

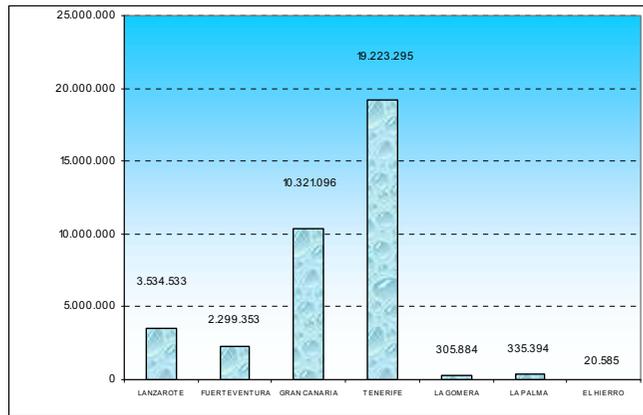
Lanzarote	3.534.533
Fuerteventura	2.299.353
Gran Canaria	10.321.096
Tenerife	19.223.295
La Gomera	305.884
La Palma	335.394
El Hierro	20.585
<b>Total</b>	<b>36.040.140</b>

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. A continuación se indican los resúmenes por isla.



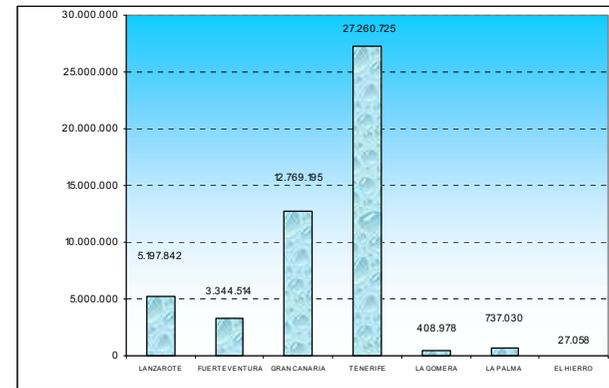
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 9.- Agua facturada plazas turísticas 2004 [m<sup>3</sup>/año]

Tabla 2.3.13.- Agua distribuida en plazas turísticas en 2004 [m<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>49.745.342</b>

Fuente: Elaboración propia

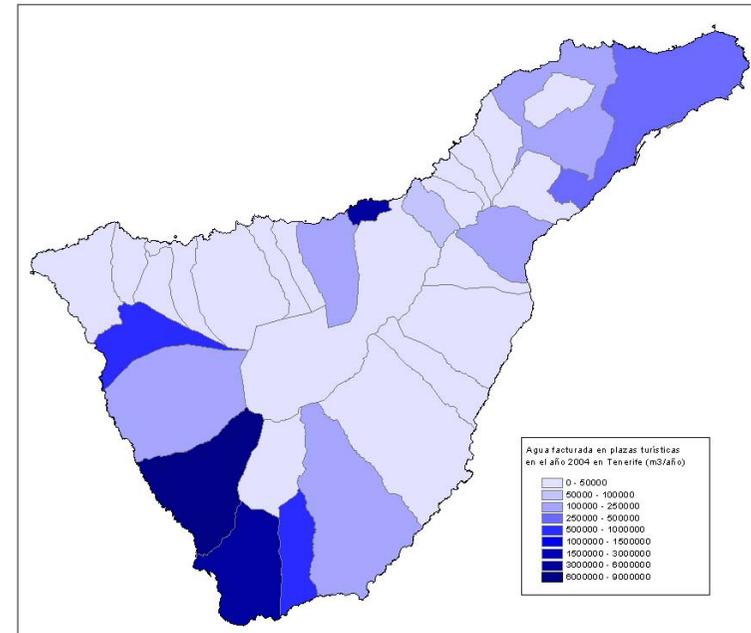


Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 10.- Agua distribuida a plazas turísticas en 2004 [m<sup>3</sup>/año]

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

➤ Tenerife



Fuente: elaboración propia

Mapa 2.3. 4. Agua facturada en plazas turísticas en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2004

Al igual que en Gran Canaria, los municipios del sur de la isla son los que facturan un mayor volumen de agua de uso turístico, sin embargo el peso de las presiones se encuentra también distribuido en la zona norte, en los municipios de Santa Cruz de Tenerife y San Cristóbal de la Laguna. Reseñable es también el dato del Término de Puerto de la Cruz, que con una superficie de apenas 9 km<sup>2</sup> tiene un volumen turístico de más de 3 hm<sup>3</sup>.

Tabla 2.3.14.- Agua facturada a plazas turísticas en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2004

Adeje	6.864.435
Arafo	3.182
Arico	34.006
Arona	5.981.905
Buenavista del Norte	1.435
Candelaria	167.891
Fasnia	2.097
Garachico	20.494
Granadilla de Abona	203.544
Guancha (La)	410
Guía de Isora	205.949
Guímar	9.136
Icod de los Vinos	10.151
San Cristóbal de La Laguna	223.042
Matanza de Acentejo (La)	5.229
Orotava (La)	19.746
Puerto de la Cruz	3.139.470
Realejos (Los)	231.900
Rosario (El)	10.068
San Juan de la Rambla	2.563
San Miguel de Abona	756.772
Santa Cruz de Tenerife	267.133
Santa Úrsula	70.744
Santiago del Teide	934.122
Sauzal (El)	3.896
Silos (Los)	1.230
Tacoronte	34.077
Tanque (El)	2.563
Tegueste	2.563
Victoria de Acentejo (La)	513
Vilaflor	13.027
<b>Total</b>	<b>19.223.295</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 2.3.15.- Agua distribuida a plazas turísticas en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2004

Adeje	9.153.561
Arafo	4.229
Arico	66.023
Arona	8.876.284
Buenavista del Norte	3.626
Candelaria	256.599
Fasnia	3.500
Garachico	47.280
Granadilla de Abona	253.019
Guancha (La)	719
Guía de Isora	319.662
Guímar	13.933
Icod de los Vinos	24.008
San Cristóbal de La Laguna	333.275
Matanza de Acentejo (La)	8.252
Orotava (La)	23.627
Puerto de la Cruz	4.274.499
Realejos (Los)	311.428
Rosario (El)	14.180
San Juan de la Rambla	3.860
San Miguel de Abona	1.187.301
Santa Cruz de Tenerife	349.605
Santa Úrsula	156.162
Santiago del Teide	1.489.514
Sauzal (El)	7.084
Silos (Los)	2.653
Tacoronte	48.626
Tanque (El)	3.183
Tegueste	3.679
Victoria de Acentejo (La)	916
Vilaflor	20.438
<b>Total</b>	<b>27.260.725</b>

Fuente: elaboración propia

### 2.3.3.2. Cargas contaminantes medias

En Tenerife la composición de vertidos procede directamente de datos comunicados por el CIA de Tenerife y que se muestra a continuación:

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

DQO	DBO <sub>5</sub>	Sólidos susp.	N	P
883	547,21	279,255	64,384	5

Fuente: Consejo Insular de Aguas 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 2.3.16.- Estimación de la contaminación bruta del sector turístico (antes de la depuración) en 2004

	Vertidos [m3/año]	DOO [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
<b>Total</b>	<b>27.030.105</b>	<b>21.814.246</b>	<b>13.773.178</b>	<b>7.610.589</b>	<b>1.137.567</b>	<b>169.574</b>

Fuente: Elaboración propia

Para la isla de Tenerife a través de los datos aportados por el CIA de Tenerife, pueden completarse la siguiente tabla en al que se muestran los volúmenes de los vertidos recogidos depurados, no depurados y reutilizados:

Tabla 2.3.17.- Características de la contaminación bruta del sector turístico (antes de la depuración) en 2004 en la isla de Tenerife

	Volumen [m3/año]	V. vertido / V. generado [%]	DOO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Vertidos generados	14.417.471	100,0%	12.730.627	7.889.384	4.026.079	928.197	115.340
Vertidos recogido	8.597.046	59,6%	7.591.191	4.704.389	2.400.725	553.478	68.776
Vertidos depurados	5.509.285	38,2%	688.661	137.732	165.279	275.464	27.546
Vertidos no depurados	8.908.186	61,8%	7.865.928	4.874.648	2.487.611	573.509	71.265
Vertidos reutilizados	3.492.748	24,2%	436.594	87.319	104.782	174.637	17.464

Fuente: CIA de Tenerife

### 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.

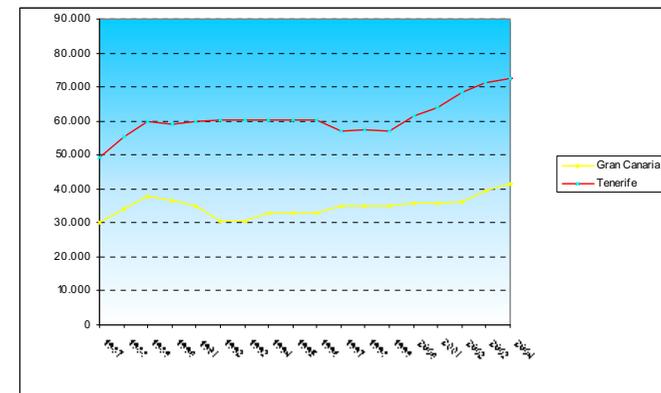
Las tendencias pasadas muestran que durante el período 1987-2004 el número de plazas hoteleras ha aumentado el 68%, con dos islas, Lanzarote y Fuerteventura muy por encima del resto, con incrementos de más del 20%. Las islas capitalinas junto con El Hierro son las que han soportado crecimientos más moderados.

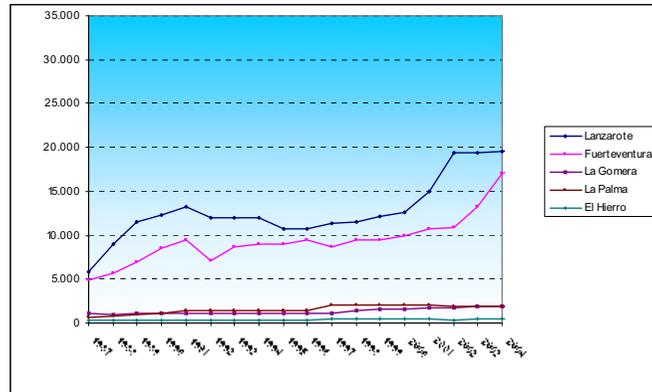
Tabla 2.3.18.- Evolución de las plazas hoteleras en el período 1987-2004

	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
<b>Total</b>	<b>92.126</b>	<b>106.044</b>	<b>118.415</b>	<b>118.632</b>	<b>120.356</b>	<b>112.828</b>
	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
<b>Total</b>	<b>114.150</b>	<b>117.006</b>	<b>115.629</b>	<b>116.190</b>	<b>115.536</b>	<b>117.039</b>

	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
<b>Total</b>	<b>117.558</b>	<b>123.698</b>	<b>129.315</b>	<b>138.722</b>	<b>147.548</b>	<b>154.994</b>

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

Tabla 2.3.19.- 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%
<b>Total</b>	<b>3,1%</b>

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

Tabla 2.3.20.- 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%
<b>Total</b>	<b>68,2%</b>

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

### 2.3.4.1.2. Tendencias en plazas extrahoteleras

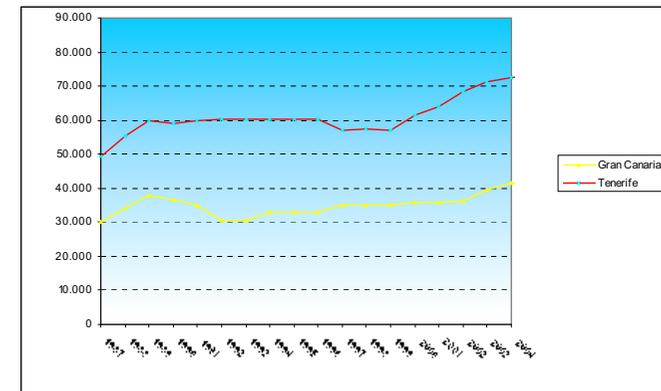
Analizando la serie de datos disponibles para plazas extrahoteleras de la Consejería de Turismo del Gobierno de Canarias se aprecia un aumento del 45% en términos absolutos durante los años 1987-2004. La isla de La Palma en términos porcentuales es la que manifiesta un mayor incremento cercano al 1600%,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

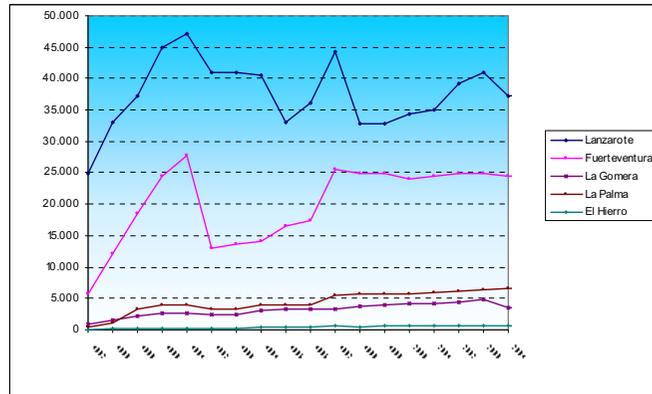
Tabla 2.3.21.- Plazas extrahoteleras en el período 1987-2004

	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
<b>Total</b>	<b>159.041</b>	<b>202.133</b>	<b>225.144</b>	<b>245.640</b>	<b>255.639</b>	<b>224.654</b>
	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
<b>Total</b>	<b>223.825</b>	<b>213.608</b>	<b>208.495</b>	<b>212.064</b>	<b>248.869</b>	<b>234.427</b>

	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
<b>Total</b>	<b>232.926</b>	<b>230.737</b>	<b>230.570</b>	<b>235.337</b>	<b>238.201</b>	<b>229.746</b>

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





Fuente: Estadísticas de la Consejería de Turismo

Figura 2.3. 12.- Evolución de las plazas extrahoteleras en el período 1987-2004

Tabla 2.3.22.- 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%
<b>Total</b>	<b>2,2%</b>

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

Tabla 2.3.23.- 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%
<b>Total</b>	<b>44,5%</b>

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 turísticas

La evolución del número de plazas turísticas a 2015, es un dato facilitado por el Consejo insular de aguas de Tenerife.

### 2.3.5.2. 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 2.3.24.- 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

### 2.3.5.3. 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.

Tabla 2.3.25.- 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 2.3.26.- 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

### 2.3.5.4. 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 2.3.27.- 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.

### 2.3.5.5. 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 es el facilitado por el Consejo insular de aguas de Tenerife a través de la documentación aportada.

### 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.

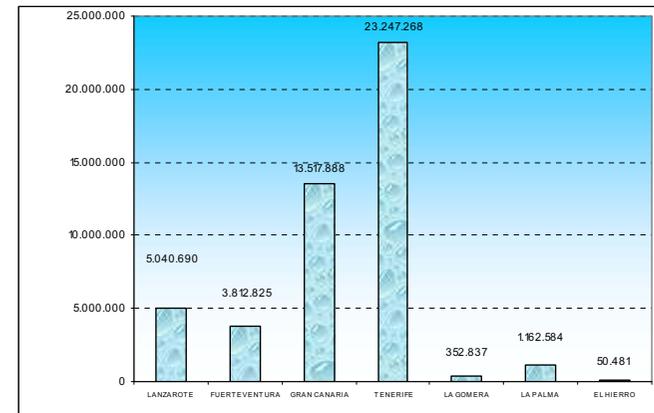
### 2.3.7.1. Agua facturada promedio y distribuida

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.

Tabla 2.3.28.- Estimación de agua facturada a plazas turísticas en 2015 [m<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>47.184.574</b>

Fuente: Elaboración propia



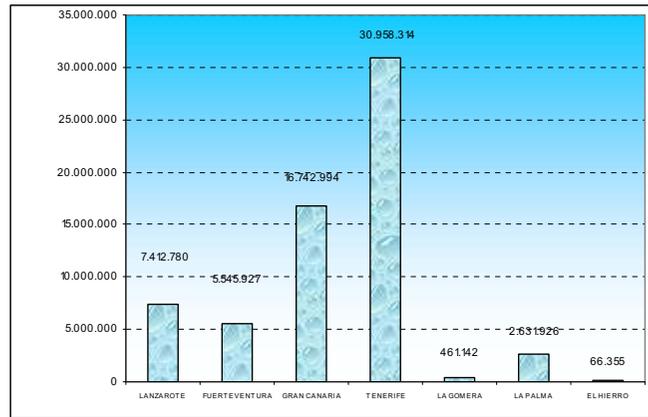
Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 13.- Estimación de agua facturada a plazas turísticas en 2015 [m<sup>3</sup>/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 hm<sup>3</sup> de volumen facturado como previsión en 2015, comienza a adquirir cierta notoriedad en el ámbito turístico.

Tabla 2.3.29.- Estimación de agua distribuida a plazas turísticas en 2015 [m<sup>3</sup>/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
<b>Total</b>	<b>63.819.438</b>



Fuente: Elaboración propia

Figura 2.3. 14.- Estimación de agua distribuida a plazas turísticas en 2015 [m<sup>3</sup>/año]

Tabla 2.3.30.- Aumento del volumen de agua distribuida a plazas turísticas durante el período 2004-2015 [hm<sup>3</sup>/año]

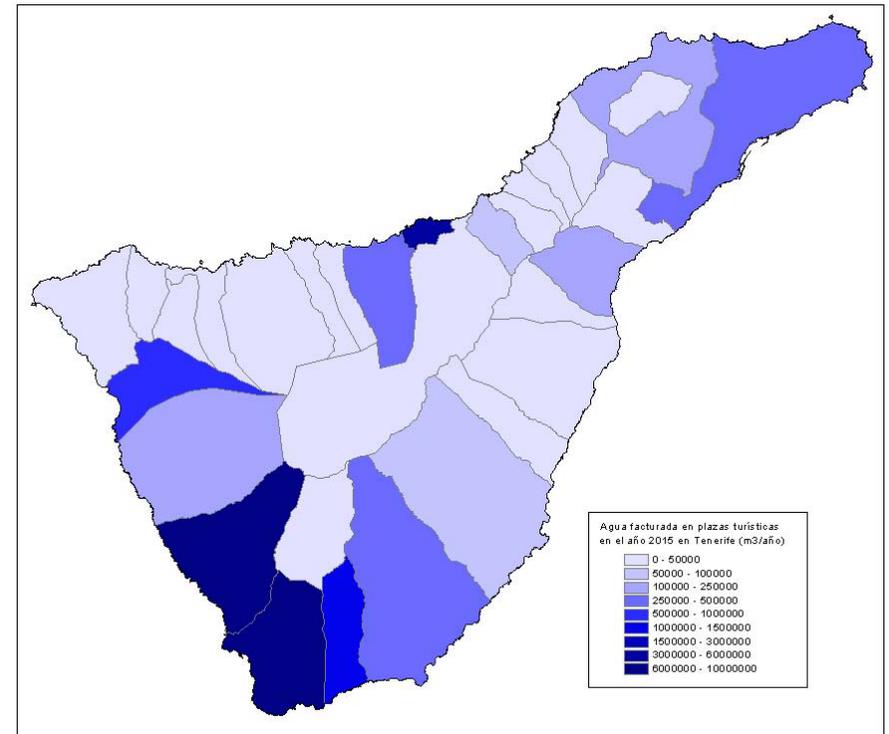
Lanzarote	2,2
Fuerteventura	2,2
Gran Canaria	4,0
Tenerife	3,7
La Gomera	0,1
La Palma	1,9
El Hierro	0,0
<b>Total</b>	<b>14,1</b>

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 disgregados por municipios para cada isla:

Tenerife



Fuente: elaboración propia

Mapa 2.3. 5. Agua facturada en plazas turísticas en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

El reparto de volúmenes presenta una distribución mucho más homogénea que en la otra isla capitalina, siendo el municipio de Adeje al suroeste de la isla, el de mayor incidencia sobre las presiones con más del 25%.

Tabla 2.3.31.- Agua facturada en plazas turísticas en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

Adeje	8.295.947
Arafo	8.545
Arico	52.765
Arona	7.633.670
Buenavista del Norte	4.255
Candelaria	246.441
Fasnia	2.097
Garachico	48.531

Granadilla de Abona	261.779
Guancha (La)	410
Guía de Isora	205.949
Guímar	15.063
Icod de los Vinos	20.019
San Cristóbal de La Laguna	223.042
Matanza de Acentejo (La)	15.098
Orotava (La)	44.787
Puerto de la Cruz	3.188.061
Realejos (Los)	258.218
Rosario (El)	27.511
San Juan de la Rambla	9.048
San Miguel de Abona	1.220.539
Santa Cruz de Tenerife	360.418
Santa Úrsula	75.864
Santiago del Teide	934.122
Sauzal (El)	11.791
Silos (Los)	1.512
Tacoronte	35.439
Tanque (El)	6.229
Tegueste	5.383
Victoria de Acentejo (La)	1.922
Vilaflor	32.810
<b>Total</b>	<b>23.247.268</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 2.3.32.- Agua distribuida en plazas turísticas en Tenerife [m<sup>3</sup>/año]. Año 2015

Adeje	11.062.449
Arafo	11.357
Arico	70.353
Arona	10.178.226
Buenavista del Norte	5.673
Candelaria	328.588
Fasnia	2.796
Garachico	64.708
Granadilla de Abona	325.408
Guancha (La)	547
Guía de Isora	274.599
Guímar	20.085
Icod de los Vinos	26.692
San Cristóbal de La Laguna	297.390
Matanza de Acentejo (La)	20.130
Orotava (La)	53.591
Puerto de la Cruz	4.250.748
Realejos (Los)	344.291
Rosario (El)	36.682
San Juan de la Rambla	12.064
San Miguel de Abona	1.627.385
Santa Cruz de Tenerife	471.689

Santa Úrsula	101.152
Santiago del Teide	1.245.497
Sauzal (El)	15.721
Silos (Los)	2.016
Tacoronte	47.253
Tanque (El)	7.735
Tegueste	7.177
Victoria de Acentejo (La)	2.563
Vilaflor	43.746
<b>Total</b>	<b>30.958.314</b>

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.

Tabla 2.3.33.- Estimación de la contaminación bruta de las plazas turísticas antes de la depuración de 2015. Vertidos y contaminación sector turístico 2015

	Vertidos [m <sup>3</sup> /año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Lanzarote	3.780.518	2.722.729	1.763.612	1.074.423	62.757	16.256
Fuerteventura	2.859.618	2.059.497	1.334.012	812.704	47.470	12.296
Gran Canaria	10.138.416	7.301.687	4.729.571	2.881.338	168.298	43.595
Tenerife	17.435.451	15.395.503	9.540.853	4.868.850	1.122.494	139.484
La Gomera	264.628	190.585	123.449	75.207	4.393	1.138
La Palma	871.938	627.970	406.759	247.805	14.474	3.749
El Hierro	37.861	27.267	17.662	10.760	628	163
<b>Total</b>	<b>35.388.430</b>	<b>28.325.239</b>	<b>17.915.918</b>	<b>9.971.087</b>	<b>1.420.513</b>	<b>216.682</b>

Fuente: elaboración propia

Para la isla de Tenerife a través de los datos aportados por el CIA de Tenerife, pueden completarse la siguiente tabla en al que se muestran los volúmenes de los vertidos recogidos depurados, no depurados y reutilizados:

Tabla 2.3.34.- Características de la contaminación bruta del sector turístico (antes de la depuración) en 2004 en la isla de Tenerife

	Volumen [m <sup>3</sup> /año]	V. vertido / V. generado [%]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Vertidos generados	17.435.451	100,0%	15.395.503	9.540.853	4.868.850	1.122.494	139.484
Vertidos recogido	13.920.024	79,8%	12.291.381	7.617.176	3.887.167	896.171	111.360
Vertidos depurados	13.769.842	79,0%	1.721.230	344.246	413.095	688.492	68.849
Vertidos no depurados	3.665.609	21,0%	3.236.733	2.005.858	1.023.621	235.992	29.325
Vertidos reutilizados	8.637.421	49,5%	1.079.678	215.936	259.123	431.871	43.187

Fuente: CIA de Tenerife

## 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.

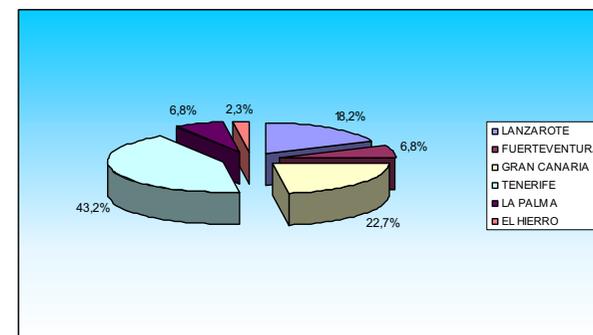
Sin embargo conviene resaltar la importancia creciente que están adquiriendo los parques de ocio en el archipiélago canario. Según el informe de coyuntura económica de la Consejería de turismo del Gobierno de Canarias de Junio de 2005, la oferta de parques temáticos en el archipiélago se sitúa en 44 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

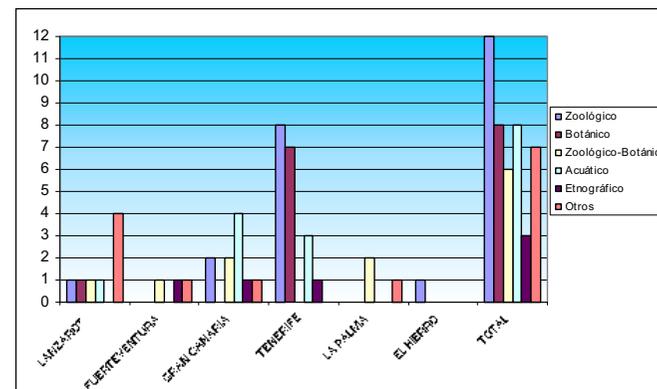
	Zoológico	Botánico	Zoológico-Botánico	Acuático	Etnográfico	Otros	Total
Lanzarote	1	1	1	1	0	4	8
Fuerteventura	0	0	1	0	1	1	3
Gran Canaria	2	0	2	4	1	1	10
Tenerife	8	7	0	3	1	0	19
La Palma	0	0	2	0	0	1	3
El Hierro	1	0	0	0	0	0	1
Total	12	8	6	8	3	7	44

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	-
<b>Total</b>	<b>960</b>

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.rebellion.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 (m<sup>3</sup>/año) calculado: Se obtiene a partir de una dotación para riego de 10950 m<sup>3</sup>/ha.año en los campos que están a barlovento y de 16425 m<sup>3</sup>/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	FechaInag	RecorrM	NumHoyos	ParCampo	SuperM2	M3PDia	M3PAño	M3PHaAño	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	Gula de Isora	2005	-	27	72	635.392				
006	Golf La Rosaleda	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	Número del campo	Municipio	Características del campo		Superficie (Hts)			Consumo de agua (m <sup>3</sup> /año)						
			Recepción (m)	Número de hoyos	Por Campo	Cable 2000	Otros fuentes de internet	Medio en función del número de hoyos	Otros fuentes de internet	Calcular dotaciones a las superficies más fáciles	Cantidad máxima (m <sup>3</sup> /ha/año)			
Fuerteventura	Fuerteventura golf club	Ciudad de Fuerte	2001	6.124	48	70	100,0	55	1825	100,0	666.125	1.095.000	10950	
	Arriaga golf (Ambarador)	Hojah	2005		18	72	27,4				666.125	711.750	10950	
	Sabina Golf Resort-campo de golf 2	San Sebastián de Trujales			48			55	1825		666.125	600.250	10950	
	Sabina Golf Resort-campo de golf 1	San Sebastián de Trujales	2000	6.012	18	71	89,1				666.125	600.250	10950	
Gran Canaria	Campo de Golf Alajázar	San Sebastián de Trujales	1968	6.112	48	73		55	1825		666.125	600.250	10950	
	Melones golf	San Sebastián de Trujales	2001		18	72		55	1825		600.125	600.250	10950	
	Royal Club golf Las Palmas	San Sebastián de Trujales	1991	5.666	18	71	45,6	55	1825		666.125	740.127	14405	
	El Comodoro Golf	Santa Brígida	1999	993	18	3		55	1825		666.125	903.375	14405	
	Country Club Golf	Tabla	1999	6.338	18	72		50,0	30	979	54,5	355.875	10950	
	Tenerife Golf	San Sebastián de Trujales	2003	6.305	9	36		30	979	54,5	355.875	10950		
	Golf costa Sur	Tejate	1980	5.382	18	72	102,1	55	1825		666.125	600.250	10950	

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 resultado 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 [m<sup>3</sup> / 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 [m<sup>3</sup>/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	-
<b>Total</b>	<b>10.984.925</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4.7.- Agua Distribuida 2004 [m<sup>3</sup>/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	-
<b>Total</b>	<b>15.692.750</b>

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 las cargas contaminantes vendrán dadas por el uso de productos fitosanitarios y abonos. En cuanto a los abonos, se adopta una dosificación de 25 gr/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> 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: CIATF

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
<b>Total</b>	<b>11.998</b>	<b>0</b>	<b>71.988</b>

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 a cabo 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 de 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
<b>Total</b>	<b>960</b>	<b>1.656</b>

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 [m<sup>3</sup>/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	-
<b>Total</b>	<b>18.935.224</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4.14.- Agua Distribuida 2015 [m<sup>3</sup>/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	-
<b>Total</b>	<b>27.050.320</b>

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
<b>Total</b>	<b>20.682</b>	<b>0</b>	<b>124.090</b>

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.

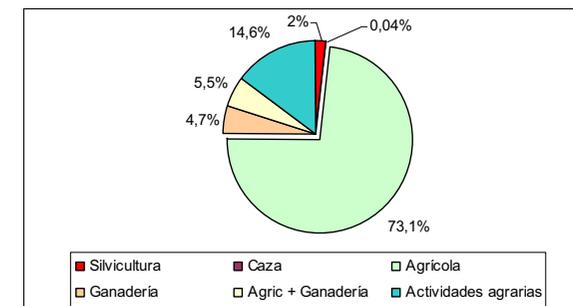
A partir del censo de población del 2001 se puede hacer una caracterización del peso que tienen las diferentes actividades que componen el sector agrario según el número de empleados.

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

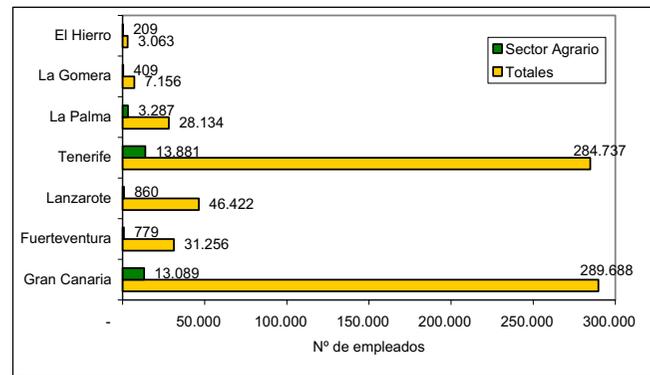
De los 690.456 empleados censados en la Comunidad Canaria en el 2001 tan solo 32.514, o sea el 4,7% correspondían al sector agrario, de estos, los vinculados a la producción agrícola tienen la mayor participación en el sector con el 73%, la producción ganadera representa el 4,7%, la producción combinada 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 ISTAC<sup>1</sup> se puede realizar una valoración temporal de los empleos en el sector agrario durante el periodo 1999 al 2005.

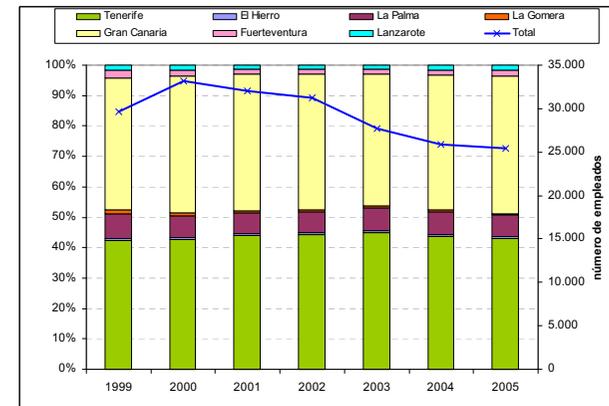
Tabla 2.5.3.- Evolución del empleo en el sector agrario (1999 -2005)

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.

<sup>1</sup> 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%

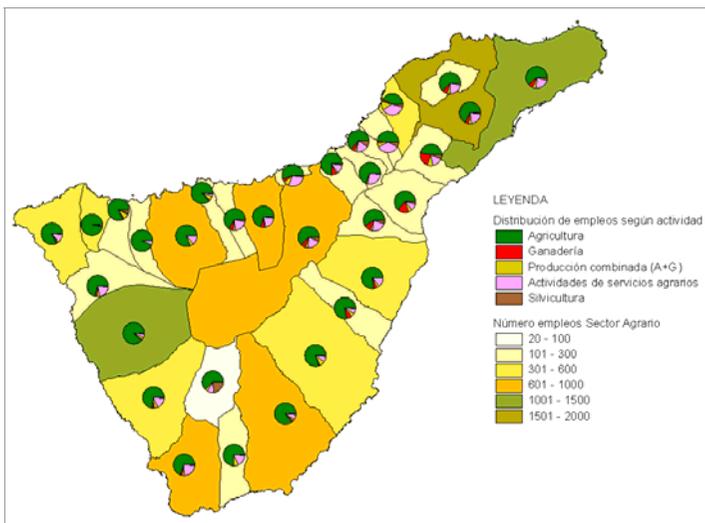
Fuente: ISTAC

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

**Tenerife**

**Empleo**

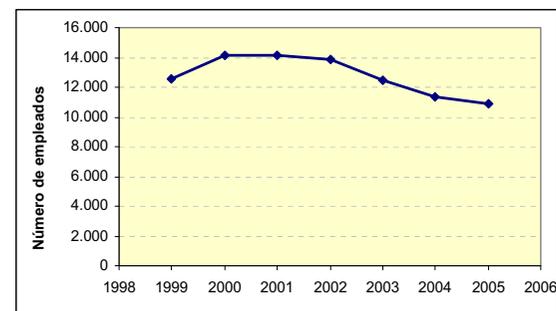
Del total de empleados censados en el 2001 en Tenerife el 4,9% de los ocupados lo hace en el sector agrario, y de estos, los empleos en la producción agrícola son los que tienen mayor relevancia con una media del 75% de participación, le sigue los empleos en las actividades de servicios relacionadas con el sector agrario y en menor proporción están los empleos dedicados a la producción ganadera donde se tiene una participación promedio del 5%, excepto en los municipios de El Rosario con el 21%, Candelaria 16% y Arafo 10%. La menor participación corresponde a la silvicultura con un 3% promedio, excepto en el municipio de Vilaflor donde esta ocupa el 24% de los empleos en el sector agrario.



Fuente: elaboración propia a partir del censo de población 2001

Mapa 2.5.1. Distribución de empleos en el sector agrario - Tenerife

En cuanto a la evolución de los empleados en el periodo 1999-2005, según las estadísticas del ISTAC, en la isla se observa una tendencia decreciente con una tasa media anual del -2%. El 87% de los municipios muestran una tendencia decreciente y tan solo los municipios de Santa Ursula, Arico y Arona muestran un crecimiento en el número de empleados en este sector. Para el 2005 el 65% de estos empleados se concentran en 9 municipios, siendo los de mayor peso; La Laguna, Guía de Isora, Arona, Granadilla de Abona y Santa Cruz de Tenerife.



Fuente: a partir de cifras del ISTAC

Figura 2.5. 4.- Evolución del empleo en el sector agrario – Tenerife

**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 CRE<sup>2</sup>. 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.

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

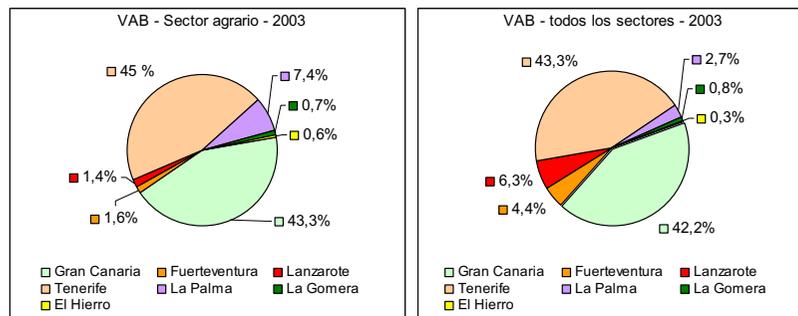
Tabla 2.5.7.- Evolución del VAB total y del sector agrario por isla (miles de €)

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
<b>Total</b>		<b>478.313</b>	<b>434.163</b>	<b>391.378</b>	<b>379.367</b>	<b>391.284</b>	<b>364.120</b>

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 más 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 más orientales, Fuerteventura y Lanzarote, más 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 Tenerife.

**Tenerife**

**Valor añadido bruto (VAB)**

La isla de Tenerife con un peso económico relevante en la Comunidad Canaria y una mayor diversidad en sus actividades económicas ha visto atenuada la pérdida de peso del sector agrario, que para el periodo 2000-2003 fue del 2%, siendo la menor reducción del conjunto de islas. Para el año 2003 el VAB agrario representó el 1,3% del VAB insular y al VAB agrario de la Comunidad Canaria aportó el 45%.

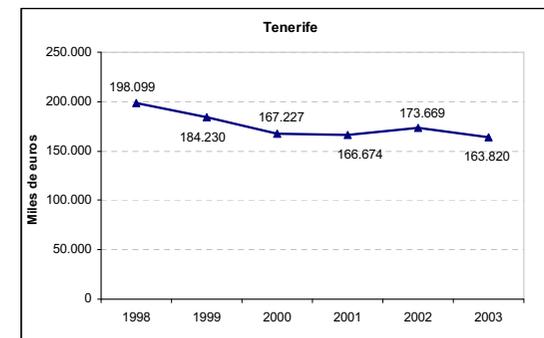
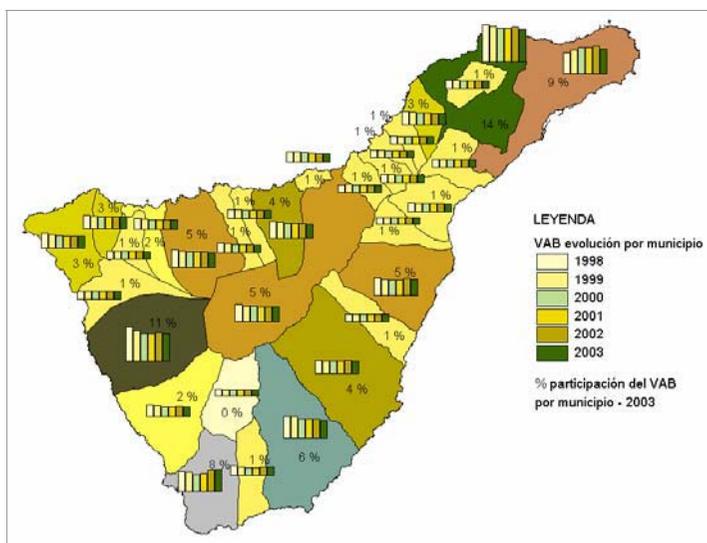


Figura 2.5. 6.- Evolución del VAB sector agrario – Tenerife

Los municipios con mayor aportación al VAB son La Laguna, Guía de Isora, Santa Cruz de Tenerife, Arona y Granadilla de Abona, lo cuales en conjunto aportaron en el 2003 el 48% al VAB, le siguen los municipios de Güimar, Icod de los Vinos, Los Realejos y Arico con una aportación conjunta del 23%, el resto de municipios tienen una escasa participación que ronda entre el 1 y 2% cada uno.

Es destacable el crecimiento que reporta el municipio de Arona en el periodo 2000-2003 con una tasa anual del 14,5%.



Mapa 2.5.2. Evolución Del VAB (1998 – 2003) por municipio - Tenerife

### 2.5.1.3. Las macromagnitudes agrarias

Para realizar este análisis se utiliza la información que presenta el MAPA<sup>3</sup> en su anuario de estadística agroalimentaria 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

<sup>3</sup> 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 OCM<sup>4</sup> del plátano de Canarias, y donde estas ayudas alcanzan en promedio el 80% de las subvenciones totales otorgadas al sector agrario.

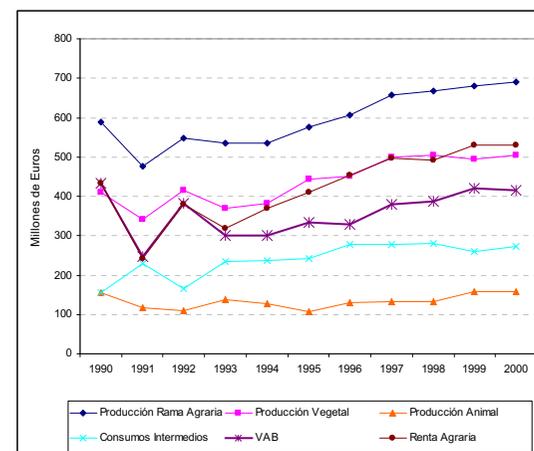
La producción final agraria con una aportación promedio a la nacional del 2,1%, esta claramente marcada por la producción agrícola que casi duplica la aportación de la producción ganadera.

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.

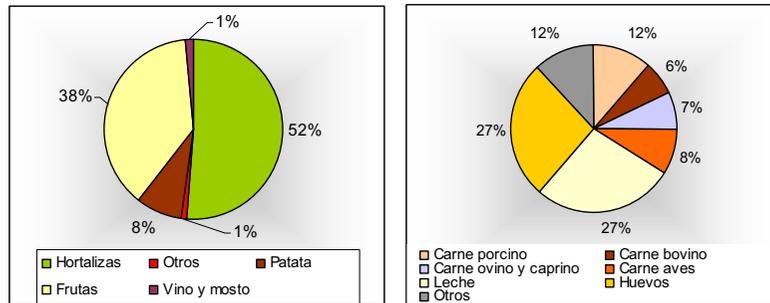


Fuente: Elaboración propia a partir de datos MAPA.

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).

<sup>4</sup> 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 €)

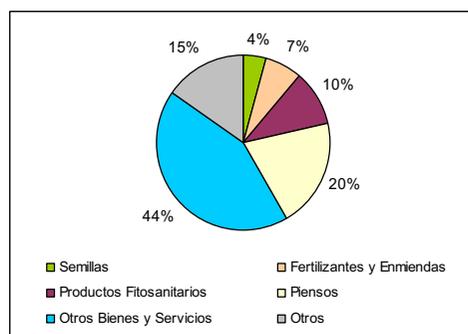
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>A - PRODUCCION RAMA AGRARIA</b>	<b>588,81</b>	<b>476,79</b>	<b>548,13</b>	<b>534,28</b>	<b>535,09</b>	<b>575,53</b>	<b>605,28</b>	<b>657,77</b>	<b>668,64</b>	<b>679,76</b>	<b>690,08</b>
<b>PRODUCCION VEGETAL</b>	<b>409,11</b>	<b>341,17</b>	<b>414,81</b>	<b>369,11</b>	<b>381,24</b>	<b>443,69</b>	<b>451,74</b>	<b>498,80</b>	<b>505,68</b>	<b>495,42</b>	<b>504,24</b>
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
<b>PRODUCCION ANIMAL</b>	<b>154,96</b>	<b>116,24</b>	<b>110,74</b>	<b>138,45</b>	<b>128,32</b>	<b>107,61</b>	<b>129,05</b>	<b>132,76</b>	<b>133,08</b>	<b>156,71</b>	<b>158,86</b>
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
<b>PRODUCCION DE SERVICIOS</b>	<b>4,01</b>	<b>8,44</b>	<b>3,64</b>	<b>8,32</b>	<b>9,46</b>	<b>11,66</b>	<b>10,71</b>	<b>10,43</b>	<b>10,93</b>	<b>10,34</b>	<b>0,00</b>
<b>ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS</b>	<b>20,72</b>	<b>10,94</b>	<b>18,95</b>	<b>18,41</b>	<b>16,07</b>	<b>12,57</b>	<b>13,79</b>	<b>15,77</b>	<b>18,95</b>	<b>17,29</b>	<b>26,97</b>
<b>B.- CONSUMOS INTERMEDIOS</b>	<b>154,71</b>	<b>228,94</b>	<b>165,59</b>	<b>233,35</b>	<b>235,71</b>	<b>242,14</b>	<b>277,76</b>	<b>277,72</b>	<b>281,51</b>	<b>260,36</b>	<b>273,88</b>
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 Energia 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 Plenos	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
<b>C=(A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO</b>	<b>434,10</b>	<b>247,86</b>	<b>382,55</b>	<b>300,93</b>	<b>299,39</b>	<b>333,39</b>	<b>327,52</b>	<b>380,05</b>	<b>387,12</b>	<b>419,40</b>	<b>416,20</b>
<b>D.- AMORTIZACIONES</b>	<b>9,93</b>	<b>11,43</b>	<b>12,68</b>	<b>9,99</b>	<b>9,61</b>	<b>9,25</b>	<b>15,76</b>	<b>13,95</b>	<b>14,76</b>	<b>17,18</b>	<b>65,45</b>
<b>E.- OTRAS SUBVENCIONES</b>	<b>7,99</b>	<b>7,08</b>	<b>10,23</b>	<b>28,16</b>	<b>81,22</b>	<b>86,52</b>	<b>142,14</b>	<b>133,01</b>	<b>121,34</b>	<b>128,74</b>	<b>179,72</b>
<b>F.- OTROS IMPUESTOS</b>	<b>0,09</b>	<b>0,52</b>	<b>1,27</b>	<b>1,12</b>	<b>1,21</b>	<b>0,00</b>	<b>1,30</b>	<b>1,47</b>	<b>1,51</b>	<b>1,49</b>	<b>1,22</b>
<b>G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA</b>	<b>432,07</b>	<b>242,98</b>	<b>378,83</b>	<b>317,99</b>	<b>369,80</b>	<b>410,65</b>	<b>452,60</b>	<b>497,64</b>	<b>492,19</b>	<b>529,47</b>	<b>529,24</b>

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.



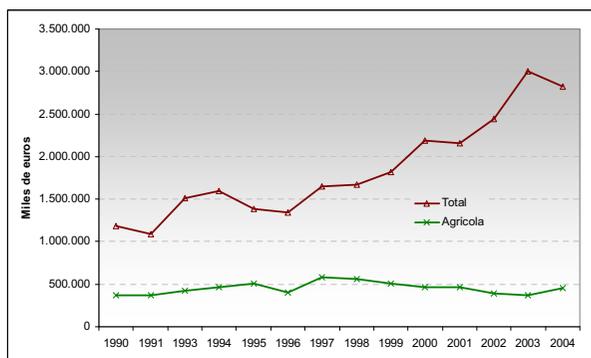
Fuente: elaboración propia a partir de macromagnitudes MAPA

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 producción<sup>5</sup>.

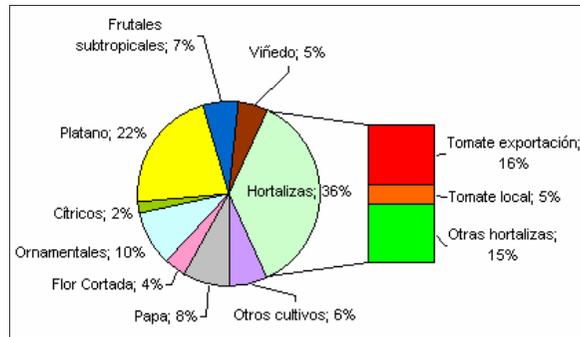
A continuación se describe la evolución de los principales productos agrícolas y ganaderos desde las estadísticas de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de Canarias.

### 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.

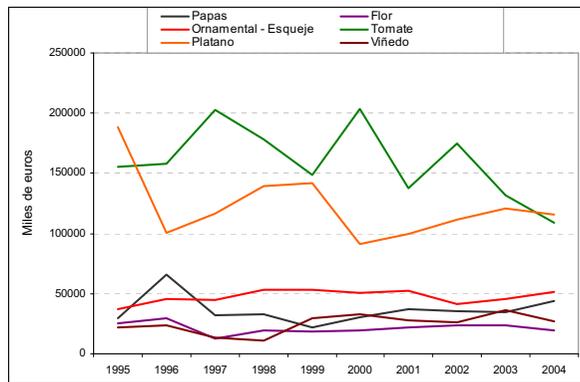
<sup>5</sup> Las estadísticas de la Consejería de Agricultura considera como valor de la producción aquel que percibe los agricultores y ganaderos, a precios medios, sin incluir subvenciones u otros auxilios públicos. No se tienen en cuenta posibles reemplazos de los productos en la propia explotación, 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

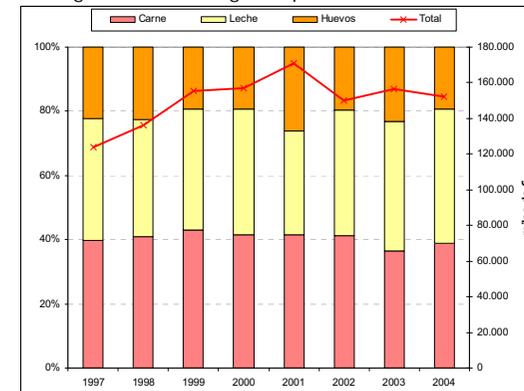
macromagnitudes del MAPA, el valor de este cultivo se pone en el tercer lugar de la producción agrícola con la posterior producción de vinos.

- 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.

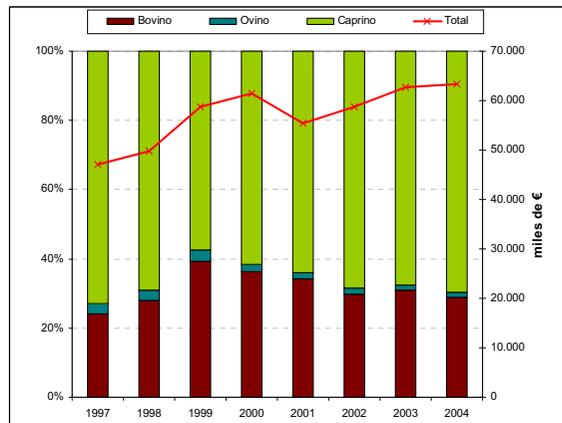
La Consejería de Agricultura de Canarias muestra una tendencia moderadamente creciente en el valor de la producción ganadera a lo largo del periodo de 1997 al 2004.



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)

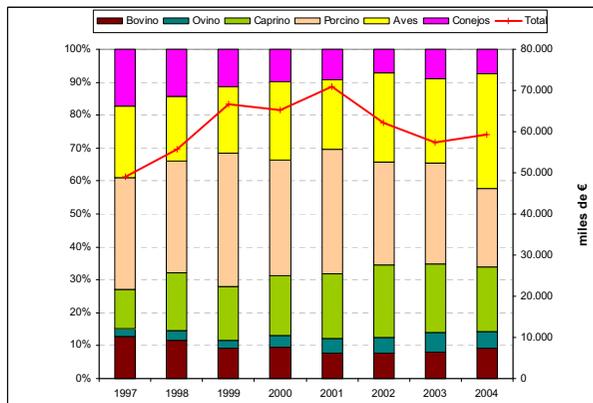
El valor de la producción de leche y carne se asemejan, con el 40% de participación cada una a la producción final ganadera. El 20% restante lo aporta la producción de huevos.



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 sólo 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 UTA<sup>6</sup> 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
<b>Total</b>	<b>47.525</b>	<b>22.865</b>	<b>13.892</b>	<b>4.517</b>	<b>4.457</b>	<b>24.660</b>	<b>17.205</b>	<b>7.455</b>

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).

<sup>6</sup> 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 flores<sup>7</sup>, 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%.

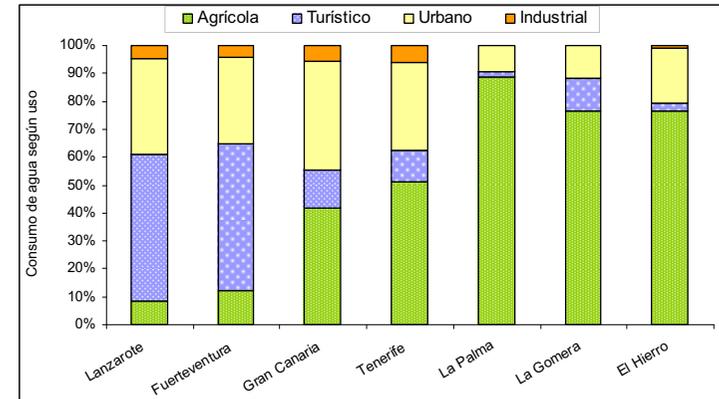
Tabla 2.5.12.- Consumos hídricos por isla, según Plan Hidrológico de Canarias (borrador)

Islas	Superficie Regadio (ha)	Consumo Unitario (m <sup>3</sup> /ha_año)	Consumo Agrícola (hm <sup>3</sup> /año)	%	Consumo Urbano (hm <sup>3</sup> /año)	%	Consumo Turístico (hm <sup>3</sup> /año)	%	Consumo Industrial (hm <sup>3</sup> /año)	%	Consumo Total (hm <sup>3</sup> /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

<sup>7</sup> 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 hm<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> /ha_año)	Superficie regada (ha)	Suministro bruto (hm <sup>3</sup> /año)	Retornos de agua de riego (hm <sup>3</sup> /año)	Consumo de agua (hm <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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
<b>Total</b>	<b>48.066</b>	<b>31.377</b>	<b>249</b>

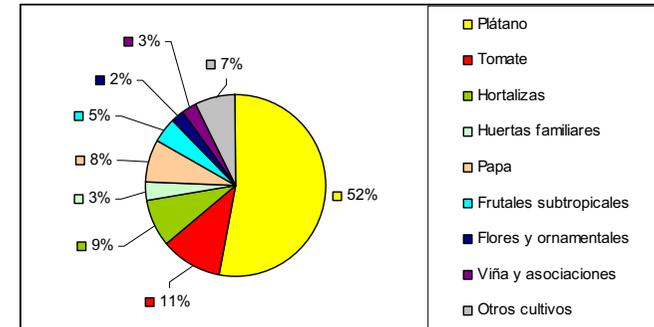
Fuente: estimaciones propias

En el escenario actual se estima para la Comunidad Autónoma de Canarias un consumo de agua para riego de 249 hm<sup>3</sup>/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.



Fuente: elaboración propia

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 <sup>3</sup> /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
<b>Total</b>	<b>48.066</b>	<b>16.690</b>	<b>31.377</b>	<b>249</b>

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				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 (Fertibería 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

Cultivos	Superficie (ha)	Fertilizantes (t/año)		
		N	P	K
Forrajes	3.716	122	85	63
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
<b>Total</b>	<b>48.066</b>	<b>7.639</b>	<b>4.377</b>	<b>9.163</b>

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
	Moluscicidas y Rode	46	11
	Varios	9	4
	<b>Total</b>	<b>5.858</b>	<b>773</b>
	Santa Cruz de Tenerife	Insecticidas	3.190
Acaricidas		325	11
Nematicidas		2.245	469
Fungicidas		3.464	1.861
Herbicidas		952	127
Fitorreguladores		883	273
Moluscicidas y Rode		193	44
Varios		29	10
<b>Total</b>		<b>11.281</b>	<b>3.070</b>

Provincia	Fitosanitarios	Valor (€)	Cantidad (t)
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
	<b>Total</b>	<b>17.138</b>	<b>3.843</b>

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 nematicidas e insecticidas.

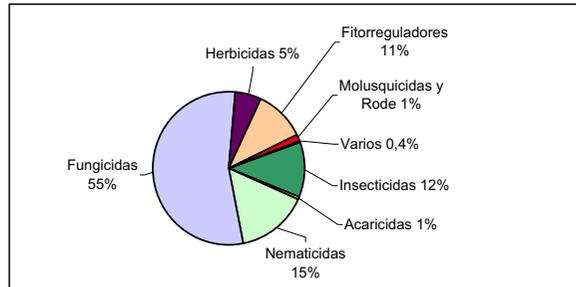


Figura 2.5. 18.-Participación de los productos fitosanitarios importados

### 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	Fertilizantes (t/año)			Índices de intensidad relativa			
	Total	regadío	hm <sup>3</sup> /año	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
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

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

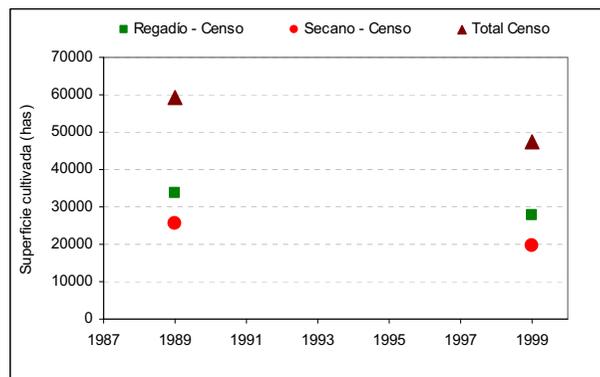
	Secano (ha)		Regadío (ha)		Total (ha)	
	1989	1999	1989	1999	1989	1999
Gran Canaria	3.361	1.115	16.483	8.540	19.844	9.655
Fuerteventura	3.308	1.774	633	271	3.941	2.045
Lanzarote	5.912	7.543	14	379	5.926	7.922
Tenerife (norte)	5.993	4.206	5.479	5.742	11.472	9.948
Tenerife (sur)	2.023	1.166	6.661	6.075	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
<b>Total</b>	<b>25.619</b>	<b>19.795</b>	<b>33.740</b>	<b>27.653</b>	<b>59.359</b>	<b>47.448</b>

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
<b>Total Canarias</b>	<b>5.035</b>	<b>8.668</b>	<b>10.398</b>	<b>13.249</b>	<b>18.160</b>	<b>5.093</b>	<b>391</b>	<b>786</b>

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 (gavías). 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 gavías, 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.

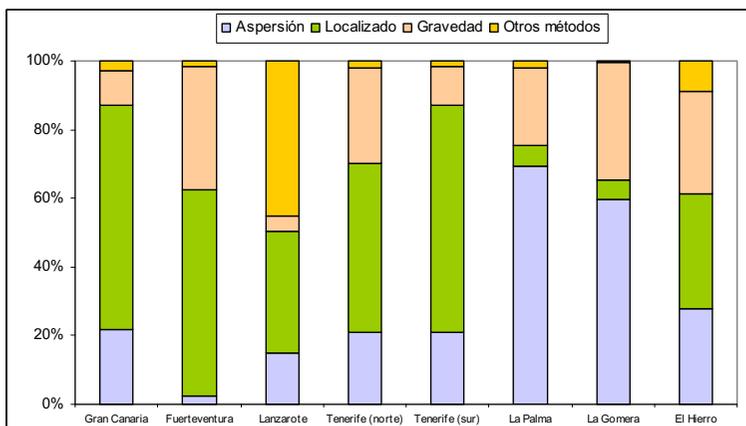
En La Palma fue significativa la disminución de la superficie regada por gravedad y el aumento en la de riego por aspersión. Para el año 1999 la aspersión representaba el 70% de la superficie regada, seguido del riego por gravedad con el 23%.

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.

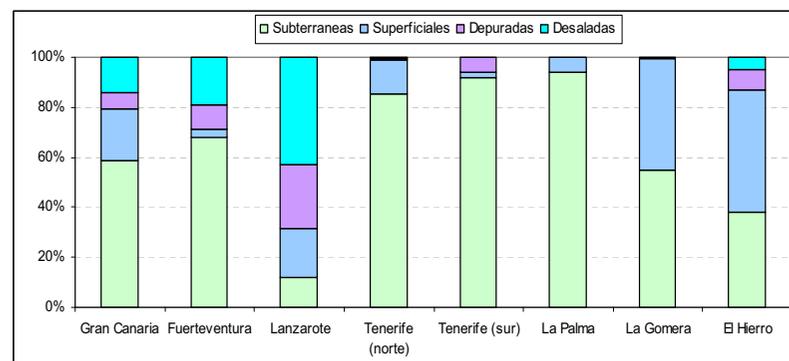
Tabla 2.5.23.- Evolución del origen del agua para riego

	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

	Subterráneas		Superficiales		Depuradas	Desaladas
	1989	1999	1989	1999	1999	1999
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, hortalizas, 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%
<b>Canarias</b>	<b>1989</b>	<b>1999</b>	<b>Tasa de variación</b>
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	
<b>España</b>	<b>1989</b>	<b>1999</b>	<b>Tasa de variación</b>
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 – 2011<sup>8</sup>, 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.

<sup>8</sup>European Commission (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 cobija 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)

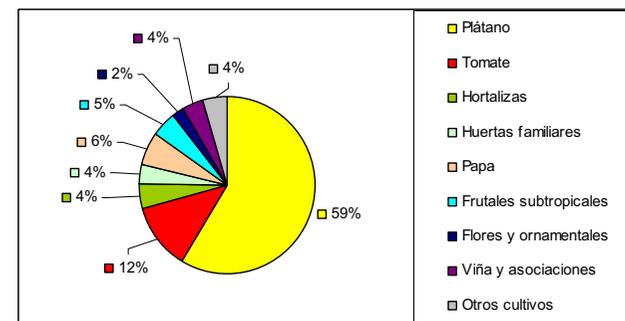
Islas	Superficie total		Superficie regada		Consumo total hm <sup>3</sup> /año	
	escenario base	escenario 2015	escenario base	escenario 2015	escenario base	escenario 2015
Gran Canaria	13.733	9.159	12.066	8.498	86,1	63,3
Fuerteventura	742	663	212	131	1,2	1,0
Lanzarote	4.089	5.781	300	332	1,1	1,2
Tenerife(*)	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
<b>Total</b>	<b>48.066</b>	<b>45.357</b>	<b>31.377</b>	<b>27.588</b>	<b>249</b>	<b>226</b>

Fuente: estimaciones propias  
 (\*) Según la Revisión del PHI de Tenerife (actualmente en elaboración por el CIA de Tenerife), la superficies y consumos asociadas 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 hm<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> /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
<b>Total</b>	<b>45.357</b>	<b>17.769</b>	<b>27.588</b>	<b>226</b>

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
<b>Total</b>	<b>45.357</b>	<b>6.872</b>	<b>3.886</b>	<b>8.433</b>

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.

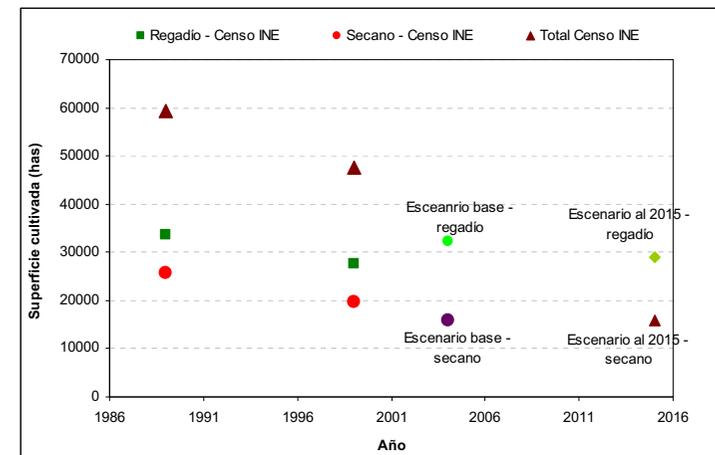
Para el 2015 se alcanza una reducción, respecto al escenario actual, del 10% en nitrógeno, 11% en fósforo y 8% de potasio.

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 calidad, precio y cantidad. 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 Tenerife.

#### 2.5.2.2.8 Resumen de presiones agrícolas por isla

### Tenerife

#### Presiones de la agricultura en el escenario actual (2004)

Las presiones de la agricultura se calculan a partir de las superficies de cultivos y consumo de agua para regadío recopiladas en el documento "Estudio sobre consumos hídricos agrícolas, evaluación de sistemas de riego y estimación de la eficiencia de los regadíos de la isla de Tenerife", realizado por el Excelentísimo Cabildo Insular de Tenerife (ECIT) en el año 2004.

Dicho estudio define las superficies de los cultivos después de su actualización en la campaña agrícola 2003-2004, llevada a cabo por el ECIT. Se destaca la superficie de abandono de la actividad agrícola, con el 12% de la superficie de la isla, por encima de la superficie de cultivos, con un 9% de la superficie total.

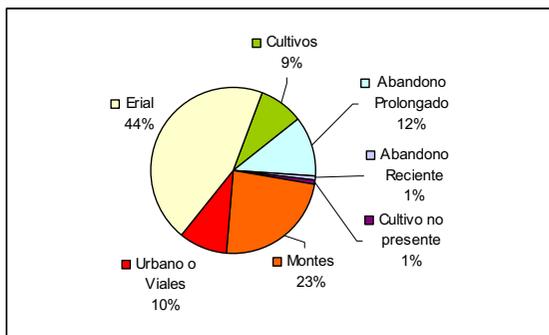


Figura 2.5. 24.- Distribución del uso del suelo – Tenerife (escenario actual)

En el escenario actual, se destaca los cultivos de la viña, plátano, papa, hortalizas, huerto familiar y conjunto de cereales, leguminosas y pastos.

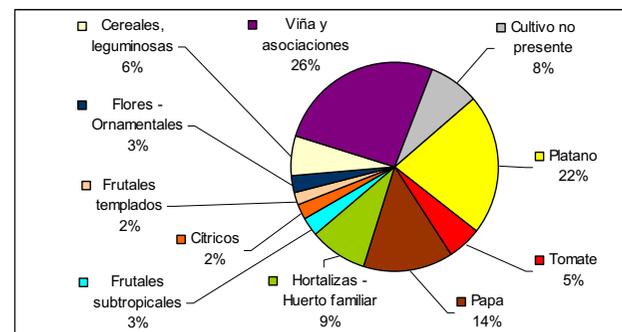
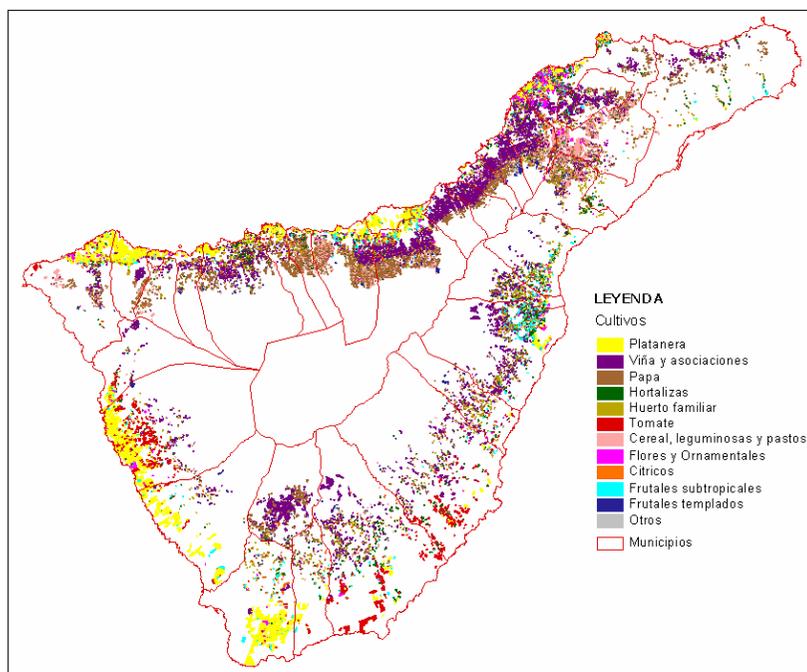


Figura 2.5. 25.- Participación de la superficie de cultivos – Tenerife (escenario actual)

Es relevante la superficie de viña y sus asociaciones, con el 20% en monocultivo de viña y 6% con diversas asociaciones, seguido del cultivo del plátano con el 22% de la superficie cultivada. El tomate participa con el 5%, otras hortalizas con el 4% y huertas familiares con el 5%.

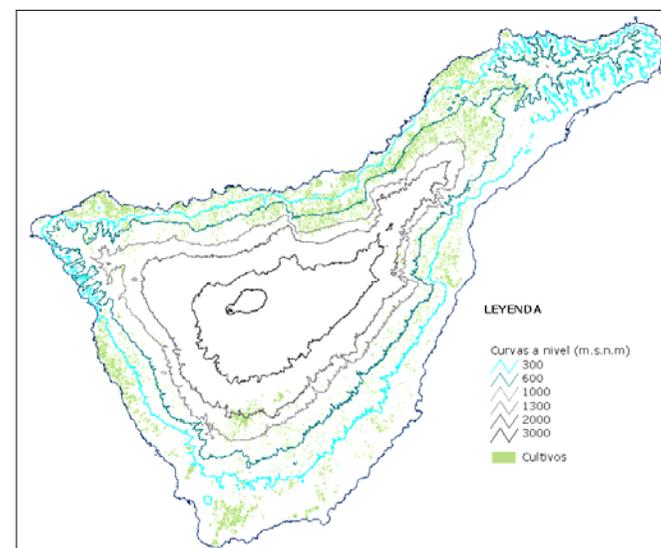
Dentro del grupo de los cereales, leguminosas y pastos que representan un 7% de la superficie total cultivada en la isla, se destaca la participación de los cereales con el 3% y del millo con el 2%, las leguminosas y pastos representan tan solo un 1%, respectivamente.

El siguiente mapa muestra la distribución espacial de los principales cultivos en la isla, destacándose el mayor peso que soporta la vertiente norte de la isla.



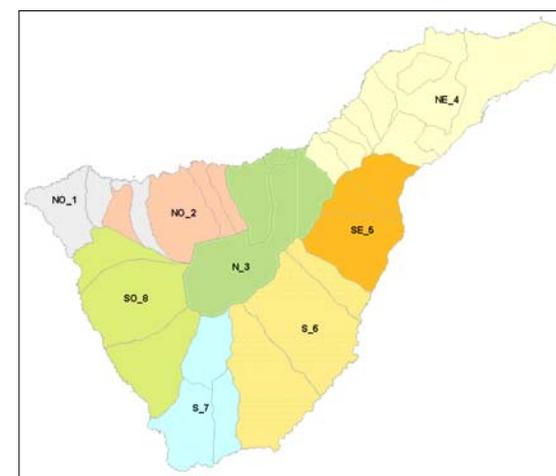
Mapa 2.5.3. Distribución de cultivos – Tenerife (escenario actual)

La distribución espacial de los cultivos obedece principalmente a la orientación a los vientos alisios y a la altitud. Así, la zona norte, a barlovento, tiene un clima más húmedo y permite un mayor desarrollo de los cultivos de viña y papa en secano. La altitud también limita la actividad agrícola, debido a la disponibilidad de las fuentes de agua (galerías y pozos). Como se muestra en el mapa siguiente la mayoría de los cultivos se ubican por debajo de la cota 600, siendo mucho más densa por debajo de la cota 300.



Mapa 2.5.4. Distribución de cultivos según la altitud - Tenerife

En el estudio llevado a cabo por ECIT en el 2004, se definieron 8 zonas agroclimáticas según las características climáticas y otros factores como tipo de suelo, calidad de agua de riego, disponibilidad del recurso y otros factores, según se muestra en la siguiente figura.



Fuente: estudio del ECIT

Figura 2.5. 26.- Zonificación agroclimática de la isla de Tenerife

En dicho estudio del ECIT, se estimó el consumo de agua por cultivo y zona agroclimática, a partir de una serie de encuestas representativas en explotaciones y que después de un

exhaustivo manejo estadístico y la ponderación de diversos factores como son: el método de riego, eficiencia de riego y sistema de cultivo, obtuvieron: 14.608 ha de cultivo bajo riego, con un consumo de agua en parcela de 98,6 hm<sup>3</sup>/año.

Sin embargo, las superficies de cultivos y consumos unitarios varían ligeramente frente a las estimaciones que presenta el Consejo Insular de Aguas de Tenerife en su actual Revisión del Plan Hidrológico Insular y que son los empleados para estimar las presiones del uso del agua en la agricultura, en el presente estudio.

Los usos de fertilizantes por cultivos son los mismos empleados para el conjunto de la Comunidad Canaria (ver tabla 2.5.16).

A continuación se presenta la tabla con las estimaciones de consumo de agua para riego y uso de fertilizantes.

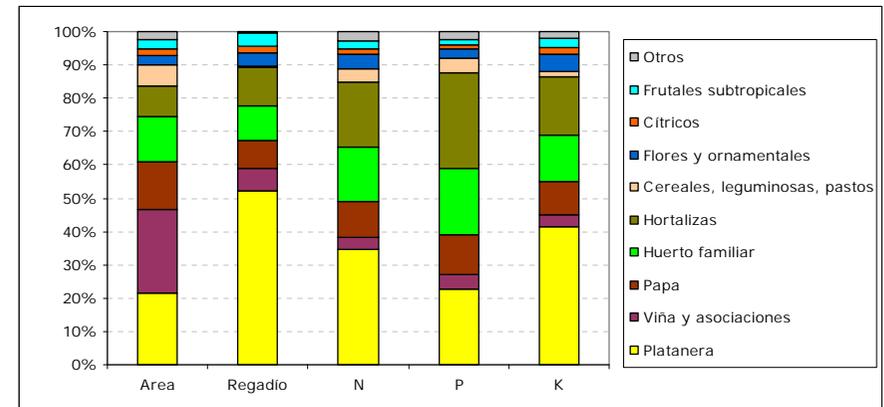
Tabla 2.5.30.- Presiones de la agricultura – Tenerife (escenario actual)

Cultivo	Superficie (ha)			Consumo (hm <sup>3</sup> /año)	Fertilizantes (t/año)		
	Total	Secano	Regadío		N	P	K
Plátano	4.250	0	4.250	50,8	1.062	382	1.594
Tomate	1.044	0	1.044	5,6	444	366	522
Hortalizas	731	5	726	5,3	146	116	146
Huertas familiares	1.007	0	1.007	5,2	181	111	201
Papa	2.708	1.297	1.410	7,9	387	229	438
Cítricos	408	0	408	2,1	81	41	61
Frutales subtropicales	598	0	598	3,9	119	96	119
Frutales templados	402	402	0	0,0	41	24	37
Flores y ornamentales	538	0	538	3,5	135	48	202
Cereales y leguminosas	1.211	1.141	70	0,3	137	81	75
Viña	3.872	1.725	2.147	3,0	91	60	121
Asociaciones con Viña	1.259	0	1.259	3,5	133	81	150
Cultivo no presente	1.549	1.549	0	0,0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>19.576</b>	<b>6.119</b>	<b>13.457</b>	<b>91,1</b>	<b>2.957</b>	<b>1.636</b>	<b>3.665</b>

Fuente: elaboración propia a partir del estudio del ECIT y estimaciones propias

El consumo de agua para riego se estima en 91 hm<sup>3</sup>/año para toda la isla de Tenerife. El consumo anual de fertilizantes a nivel insular se calcula en 2.957 t de nitrógeno, 1.636 de fósforo y 3.665 t de potasio.

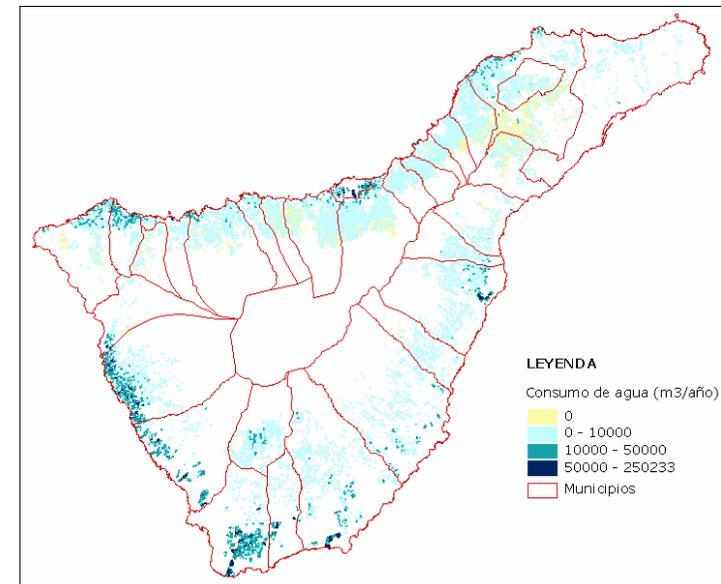
En la siguiente figura se distingue el cultivo del plátano con más del 50% en el consumo de agua para riego de toda la isla, seguido de las hortalizas y tomate con una participación del 6% cada uno. La papa con un 9% y la viña que contrasta por su mayor participación en superficie cultivada y su menor consumo de agua y uso de fertilizantes.



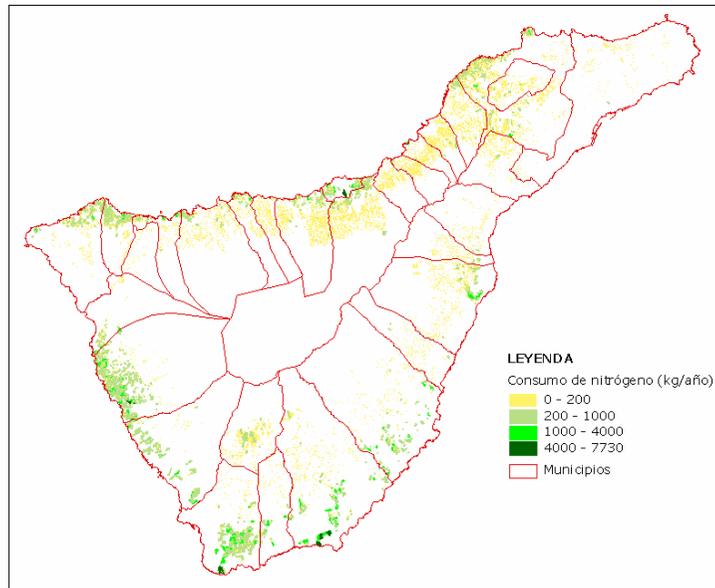
Fuente: elaboración propia

Figura 2.5. 27.- Participación de las presiones por grupo de cultivos – Tenerife

Por zona agroclimática, se tiene que la parte norte de la isla consume en promedio el 60% del agua de regadío, así como de fertilizantes. Siendo las zonas ubicadas más al noroeste las de mayores consumos y disminuyendo proporcionalmente en las zonas ubicadas en la parte más oriental y sur-oriental de la isla.



Mapa 2.5.5. Consumo de agua en el regadío – Tenerife (escenario actual)



Mapa 2.5.6. Consumo de nitrógeno – Tenerife (escenario actual)

### **Presiones de la agricultura en el escenario al 2015**

Si bien las tendencias observadas en el pasado y las nuevas políticas de la UE, entre otros factores, ponen de manifiesto una tendencia a la disminución o recesión de las superficies de cultivo, según las previsiones realizadas por el CIA de Tenerife en la Revisión del Plan Hidrológico Insular, se espera poder mantener al año 2015 la misma situación actual, en cuanto a las superficies de cultivo y por lo tanto de las presiones brutas.

Tabla 2.5.31.- Presiones potenciales de la agricultura – Tenerife (escenario 2015)

Cultivo	Superficie (ha)			Consumo (hm <sup>3</sup> /año)	Fertilizantes (t/año)		
	Total	Secano	Regadío		N	P	K
Plátano	4.250	0	4.250	50,8	1.062	382	1.594
Tomate	1.044	0	1.044	5,6	444	366	522
Hortalizas	731	5	726	5,3	146	116	146
Huertas familiares	1.007	0	1.007	5,2	181	111	201
Papa	2.708	1.297	1.410	7,9	387	229	438
Cítricos	408	0	408	2,1	81	41	61
Frutales subtropicales	598	0	598	3,9	119	96	119
Frutales templados	402	402	0	0,0	41	24	37
Flores y ornamentales	538	0	538	3,5	135	48	202
Cereales y leguminosas	1.211	1.141	70	0,3	137	81	75
Viña	3.872	1.725	2.147	3,0	91	60	121
Asociaciones con Viña	1.259	0	1.259	3,5	133	81	150
Cultivo no presente	1.549	1.549	0	0,00	0	0	0
<b>Total</b>	<b>19.576</b>	<b>6.119</b>	<b>13.457</b>	<b>91,1</b>	<b>2.957</b>	<b>1.636</b>	<b>3.665</b>

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).

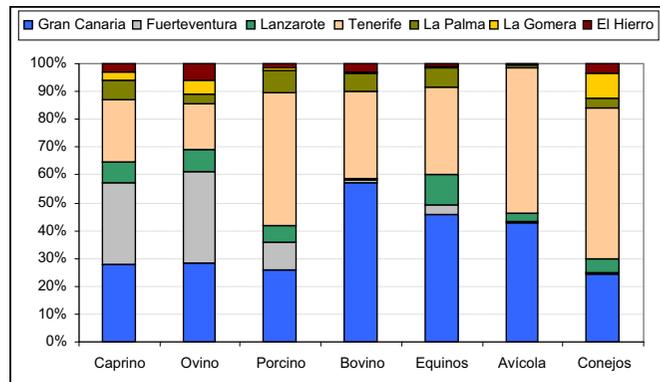
A partir del censo ganadero del 2005 elaborado por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Canarias se obtienen los datos sobre número de cabezas de ganado, estado reproductivo y explotaciones ganaderas. A continuación, se presentan las tablas resumen con el número de cabezas de ganado y explotaciones de la cabaña ganadera más relevante en Canarias, a saber, ganado caprino, ovino, porcino, bovino, equino, avícola y conejos.

Tabla 2.5.32.- 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
<b>Total</b>	<b>293.952</b>	<b>68.222</b>	<b>68.323</b>	<b>20.334</b>	<b>2.780</b>	<b>4.241.489</b>	<b>72.402</b>

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.

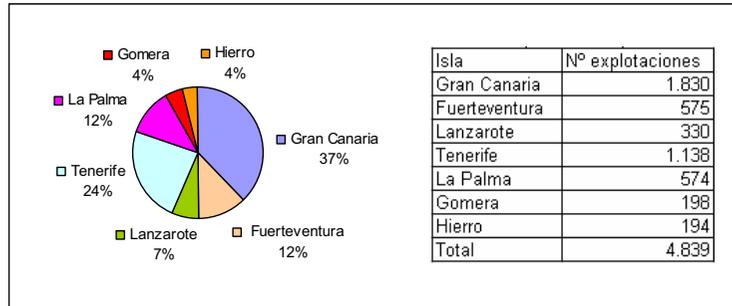
Las cabezas de aves se concentran en Tenerife y Gran Canaria con el 52% y 43% respectivamente. Lo mismo sucede con las cabezas de conejos, donde el 54% de sus cabezas se encuentra en Tenerife y 24% en Gran Canarias.



Fuente: elaboración propia a partir de censo ganadero 2005

Figura 2.5. 28.- 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. 29.- 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 2.5.33.- 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

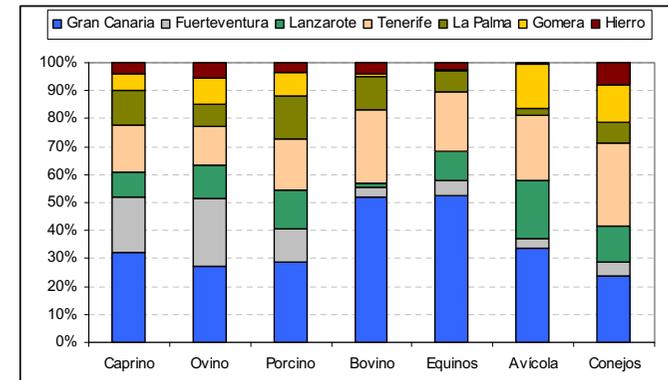


Figura 2.5. 30.- Distribución porcentual de las explotaciones por isla y especie (año 2005)

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 2.5.34.- 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 más 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 establece 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 especies 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 2.5.35.- Coefficientes de conversión a unidades ganaderas (UG)

Caprino	Cebo	0,05
	No reproductoras 4 - 12 meses	0,15
	No reproductoras < 4 meses	0,05
Ovino	Reproductora hembra	0,15
	Reproductor macho	0,15
	Cebo	0,05
Ovino	No reproductoras 4 - 12 meses	0,17
	No reproductoras < 4 meses	0,05
	Reproductora hembra	0,17
Porcino	Reproductor macho	0,17
	Cerdas (cebo, lechones, recría/transición, reposición)	0,96
	Verracos	0,3
Bovino	Cebo	0,36
	Reposición	0,73
	Reproductora hembra	1
Equino (*)	Reproductor macho	1
		0,8
Avícola	Productoras de carne	0,005
	Productoras de huevos	0,01
Conejos	Reproductores( abuelas, abuelos, madres, padres)	0,01
	Reposición	0,005

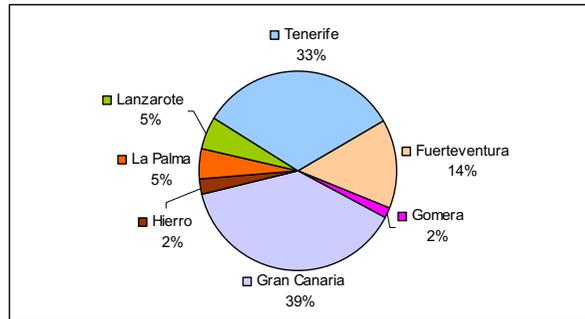
Fuente: Coeficientes son tomados del PTEOAG, (\*) coeficiente tomado de Eurostat

Tabla 2.5.36.- Unidades Ganaderas por Isla y tipo de cabeza de ganado

	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos	UG totales
Gran Canaria	10.853	3.480	1.164	169	74	245	1	15.986
Fuerteventura	1.125	467	138	82	12	104	37	1.965
Lanzarote	10.266	3.072	3.242	9.259	1.021	15.542	115	42.515
Tenerife	1.114	673	133	536	25	21	16	2.518
La Palma	2.845	350	892	962	154	323	16	5.541
La Gomera	2.685	786	830	127	245	1.234	24	5.930
El Hierro	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

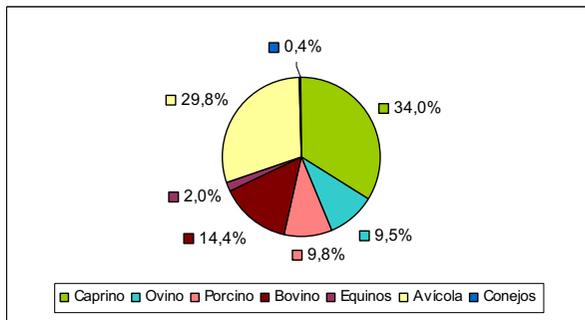
Se destaca la mayor carga ganadera que soportan las islas de Gran Canaria y Tenerife, con el 38 y 33% de las UG, respectivamente. Aunque con menor proporción, es importante el número de unidades ganaderas que soporta la isla de Fuerteventura con un 15% del total.



Fuente: elaboración propia

Figura 2.5. 31.- 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. 32.- 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 2.5.37.- Presiones unitarias potenciales de referencia por tipo de ganado

Presión	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos <sup>(*)</sup>
Nitrogeno (kg/año)	5,60	7,69	9,08	40,15	28,02	0,69	1,73
Fosforo (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 <sup>3</sup> /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 2.5.38.- 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	
Nitrogeno (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 <sup>3</sup> /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 hm<sup>3</sup>/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 más 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.

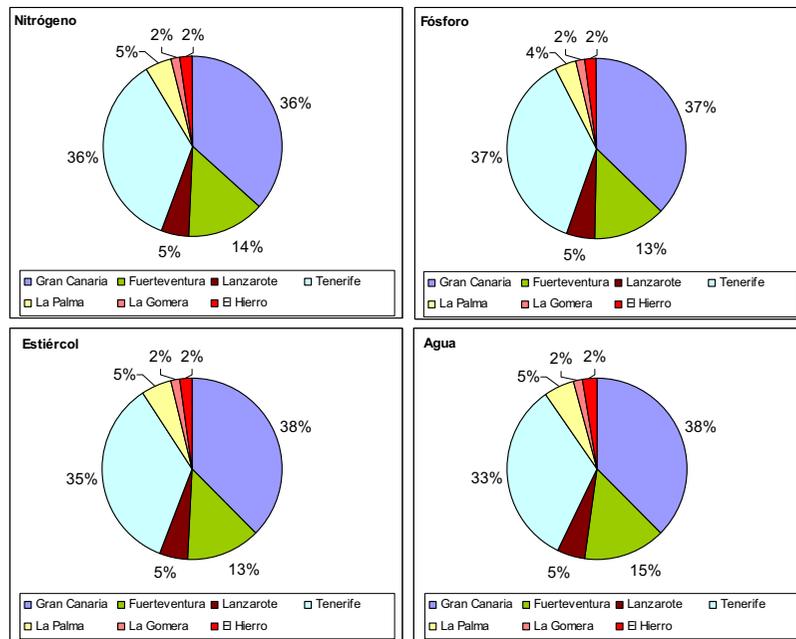


Figura 2.5. 33.- Distribución de las presiones por isla (escenario actual)

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 cunicola 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.

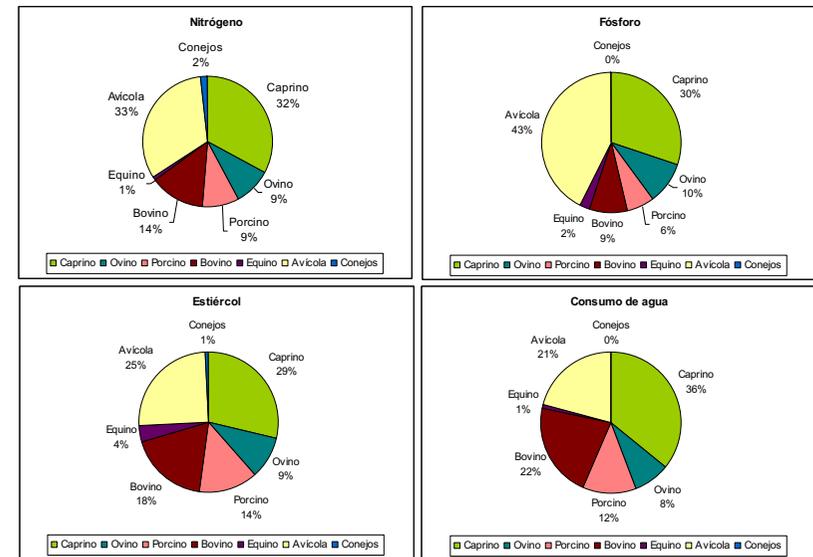


Figura 2.5. 34.- Distribución de las presiones por tipo de ganado (escenario actual)

### 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 considerado 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

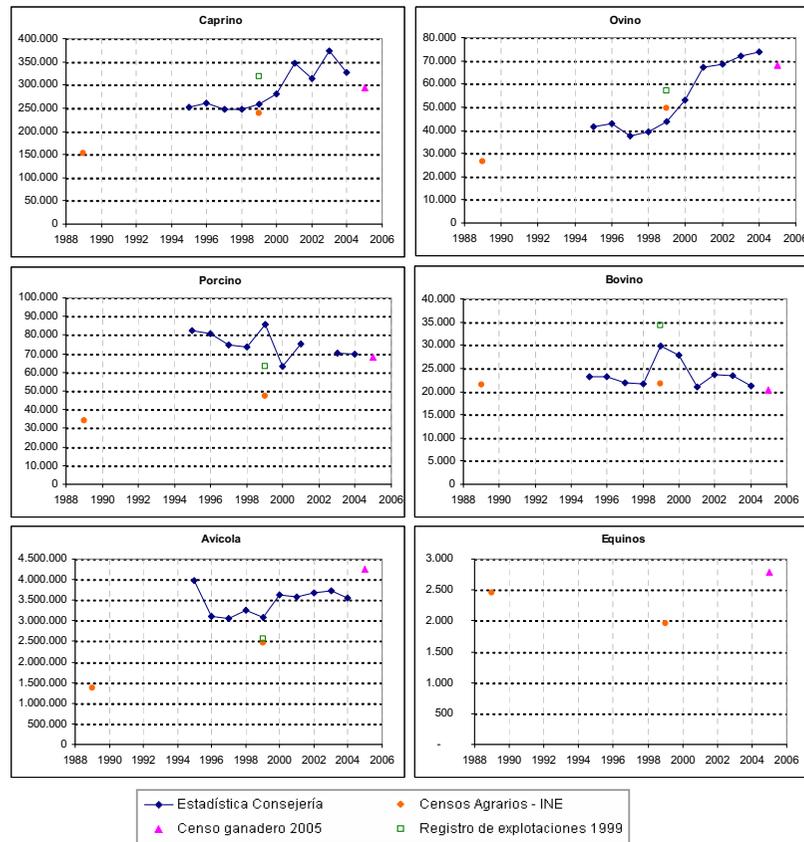


Figura 2.5. 35.- Evolución de la ganadería en la Comunidad Autónoma de Canarias, según fuentes

Para el conjunto de la cabaña ganadera se observa una tendencia creciente en el número de cabezas<sup>9</sup>, 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

<sup>9</sup> 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 más 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 más 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 POSEICAN<sup>10</sup> 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 2.5.39.- 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.

<sup>10</sup> 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 2.5.40.- 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 2.5.41.- 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 <sup>3</sup> /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

**Tenerife**

**Presiones de la ganadería en el escenario actual (2005)**

Esta isla concentra el 50% de las cabezas de ganado y el 24% de las explotaciones de toda la Comunidad Canaria, o sea 1.138 explotaciones. Tenerife ocupa el primer lugar en número de aves, porcinos y conejos.

Tabla 2.5.42.- Cabezas de ganado y unidades ganaderas – Tenerife (escenario actual)

	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equinos	Avícola	Conejos
Nº cabezas	65.628	11.466	32.905	6.348	867	2.224.044	38.988
U.G.	8.671	1.592	4.507	4.859	694	15.580	314

Según el número de cabezas de ganado que ha fijado el PIRCAN por explotación para su gestión de residuos, en Tenerife se requiere que 33 explotaciones con caprinos elaboren un plan de producción y gestión de residuos, 4 explotaciones con ganado ovino, 13 explotaciones con porcinos de cebo, 25 con cerdas (ciclo cerrado), 11 explotaciones con lechones, 15 explotaciones con ganado bovino reproductor y 3 explotaciones con bovino de cebo, 32 explotaciones con aves para producción de huevos y 10 explotaciones con aves para producción de carne. Además, de 3 explotaciones con conejos que cuenta con mas de 2000 cabezas clasificados por el censo como "otros animales".

En cuanto a las UG Tenerife concentra el 38% de las unidades ganaderas (UG) de toda la Comunidad, con una distribución como se muestra a continuación.

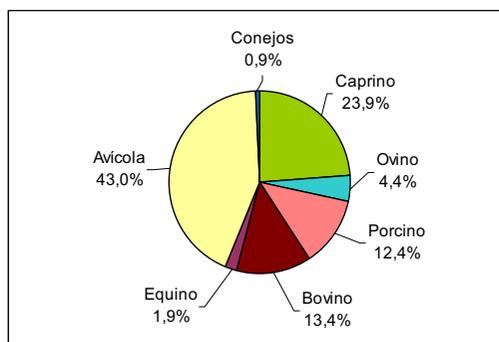


Figura 2.5. 36.- Distribución de las UG por tipo de ganado en Tenerife (escenario actual)

La ganadería caprina se encuentra distribuida casi por todos los municipios de la isla, siendo mayor su peso en Arico y Granadilla de Abona.

La ganadería ovina con presencia en gran parte de los municipios, tiene mayor peso en Guía de Isora, Arona, San Miguel y Arico.

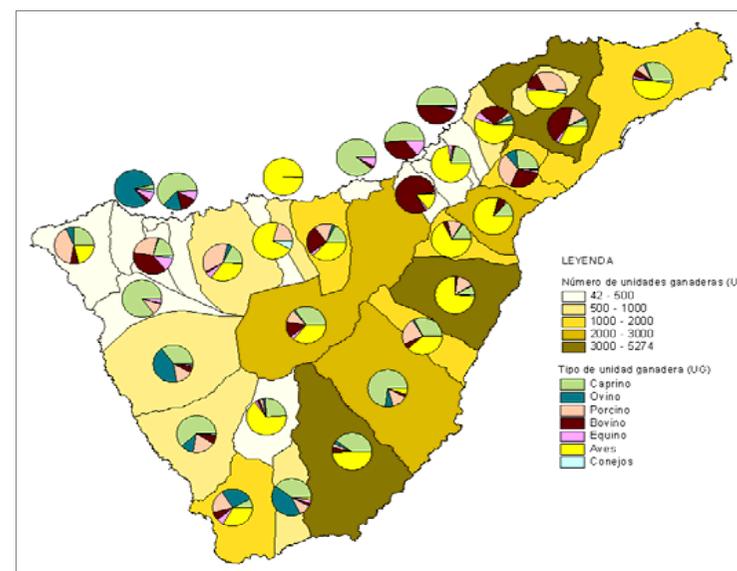
La ganadería porcina se concentra principalmente en los municipios de Guimar, La Laguna y Arico.

El ganado bovino se concentra principalmente en el municipio de La Laguna.

La avicultura se concentra en los municipios de Guimar, Candelaria, Granadilla de Abona y La Laguna.

La cunicultura se concentra en los municipios de Guimar, La Laguna y Santa Cruz de Tenerife.

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 soportan los municipios de La Laguna, Guimar y Granadilla de Abona.



Mapa 2.5.7. Tenerife – Número y tipo de unidades ganaderas (UG) (escenario actual)

La siguiente tabla resume las presiones por tipo de ganado en la isla.

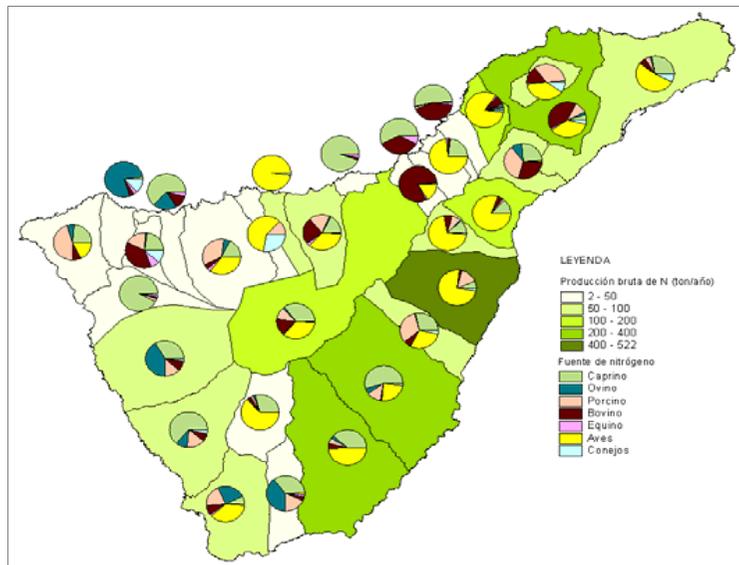
Tabla 2.5.43.- Presiones de la ganadería - Tenerife (escenario actual)

Presión	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos
nº cabezas	65.628	11.466	32.905	6.348	867	2.224.044	38.988
Nitrógeno (kg/año)	367.517	88.174	298.777	254.872	24.293	1.534.590	67.449
Fósforo (kg/año)	240.855	57.674	108.916	99.473	26.027	800.656	sin dato
Estiércol (kg/año)	91.813.572	22.026.186	93.318.580	81.387.708	17.352.138	186.819.696	5.068.440
Consumo agua (m³/año)	129.943	22.932	94.437	111.725	4.092	177.924	sin dato

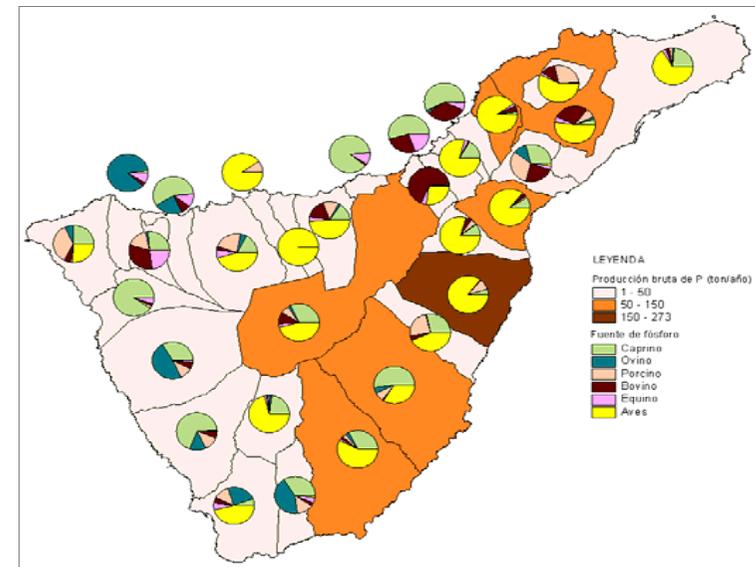
En cuanto a las presiones y como se puede observar en los mapas que a continuación se presentan, se destaca que: la producción de nitrógeno en la isla, que se estima en 2.636 t/año, el 58% se deriva de la avicultura, el 14% de los caprinos, el 11% y 10 % de los porcinos y bovinos respectivamente, y menor al 3% el resto de cabezas.

De la producción de fósforo que se estima en 1.334 t/año, el 60% lo producen las aves, el 18% el ganado caprino, un 8% los porcinos y 7,5% el bovino. En cuanto a las necesidades hídricas en la actividad ganadera, en Tenerife se demanda 541.053 m³/año de los cuales el 37% lo demanda el ganado caprino, el 27% la avicultura, el 17% el bovino y el 14% los porcinos.

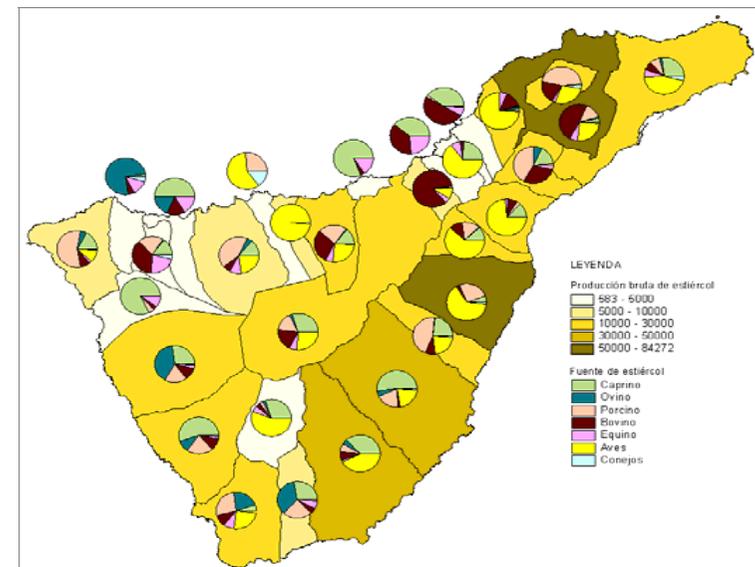
El conjunto de las presiones se concentra principalmente en los municipios de San Cristóbal de La Laguna, Güimar, Granadilla de Abona y Arico.



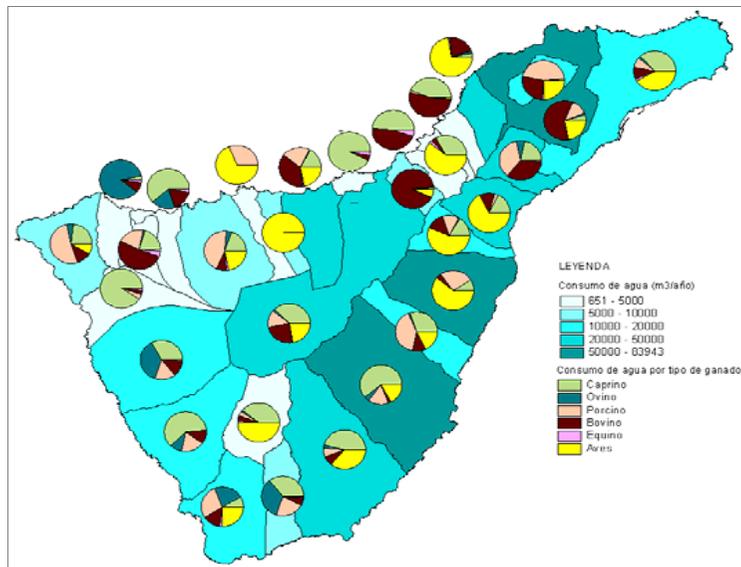
Mapa 2.5.8. Tenerife – Producción bruta de nitrógeno por municipio (escenario actual)



Mapa 2.5.9. Tenerife – Producción bruta de fósforo por municipio (escenario actual)



Mapa 2.5.10. Tenerife – Producción de estiércol por municipio (escenario actual)



Mapa 2.5.11. Tenerife – Consumo de agua demandado por municipio (escenario actual)

**Tendencias de evolución y presiones en el escenario al 2015**

En el siguiente gráfico se aprecia la evolución que ha tenido las principales cabezas de ganado en la isla. En general, estas han tenido un comportamiento creciente siendo mucho menor en el caso del ganado bovino.

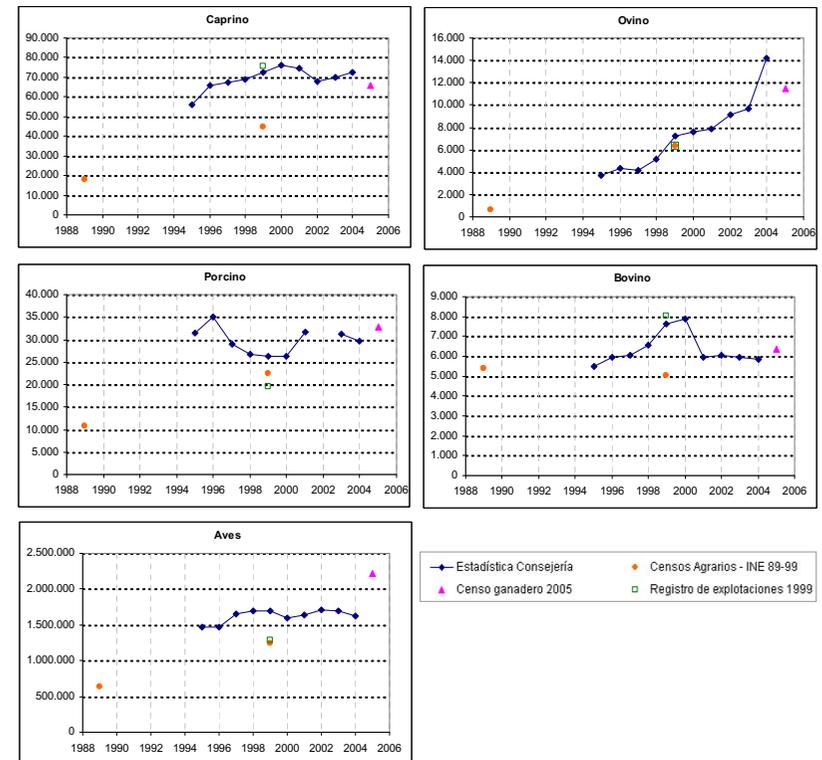


Figura 2.5. 37.- Evolución de la ganadería en Tenerife según diferentes fuentes

Para la evolución al 2015 se han aplicado unas tasas de crecimiento mucho mas moderadas a las presentadas en el pasado, puesto que se han considerado otros aspectos relevantes y que de alguna forma se prevé que moderarán las anteriores tendencias. (ver apartado de análisis de tendencias).

En la siguiente tabla se muestra la situación base (año 2005) y la previsión al 2015 sobre las cabezas de ganado y sus presiones.

Tabla 2.5.44.- Presiones de la ganadería – Tenerife (escenario al 2015)

Presión	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Equino	Avícola	Conejos
nº cabezas	66.284	11.581	34.682	6.348	867	2.381.951	38.988
Nitrógeno (kg/año)	371.190	89.058	314.913	254.872	24.293	1.643.546	67.449
Fósforo (kg/año)	243.263	58.251	114.797	99.473	26.027	857.502	sin dato
Estiércol (kg/año)	92.731.708	22.246.448	98.357.783	81.387.708	17.352.138	200.083.894	5.068.440
Consumo agua (m³/año)	131.243	23.161	99.537	111.725	4.092	190.556	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 Tenerife 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 isla de Tenerife.

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, máquinas 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.

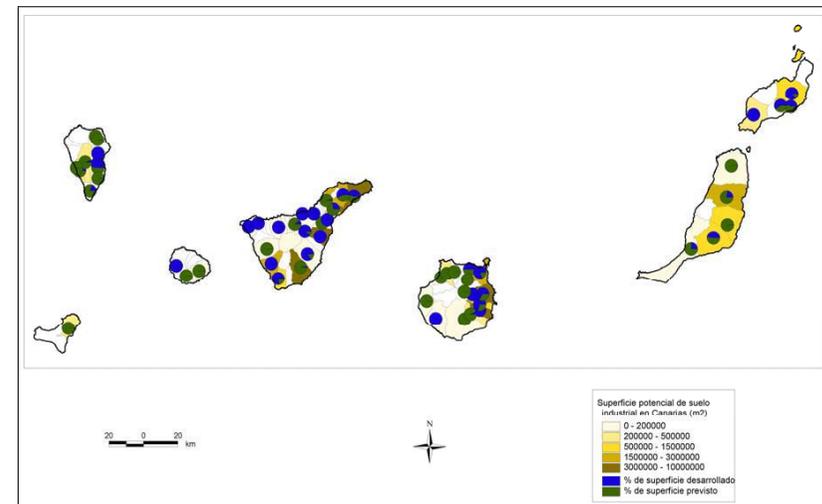
El PDINCA señala que el Gobierno de Canarias fomentará la disponibilidad, ordenación y calidad de suelo industrial, a través de normas y mecanismos urbanísticos y, en especial, a través de los Planes Insulares de Ordenación del Territorio (PIOT), así como de acciones de planificación coordinadas con 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.

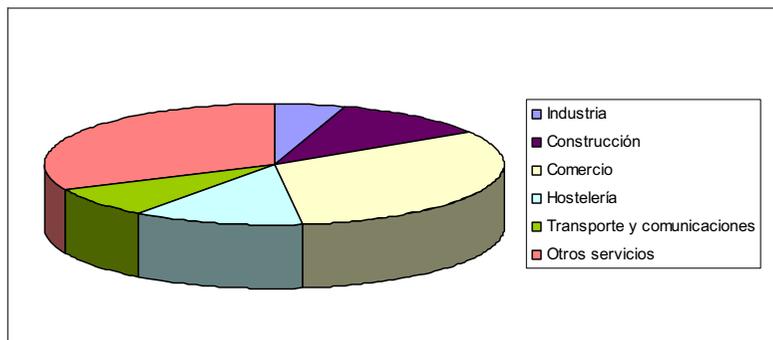
Figura 2.6. 1.- Superficie potencial (m<sup>2</sup>) de suelo industrial, en Canarias (% desarrollado y % previsto).

### 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 destinen 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 periodo 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 a 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 periodo 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

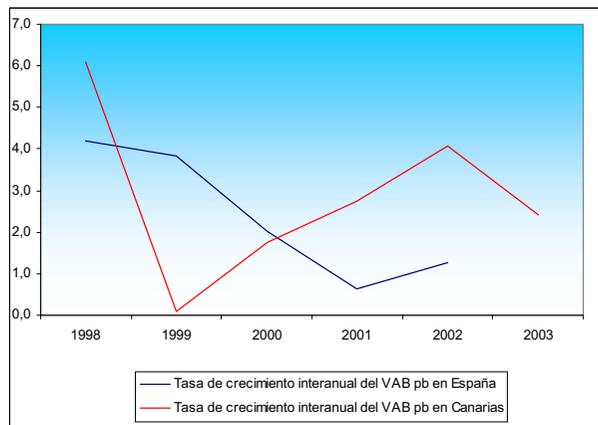
Tabla 2.6.3.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la industria manufacturera en Canarias

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 eléctrico, 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

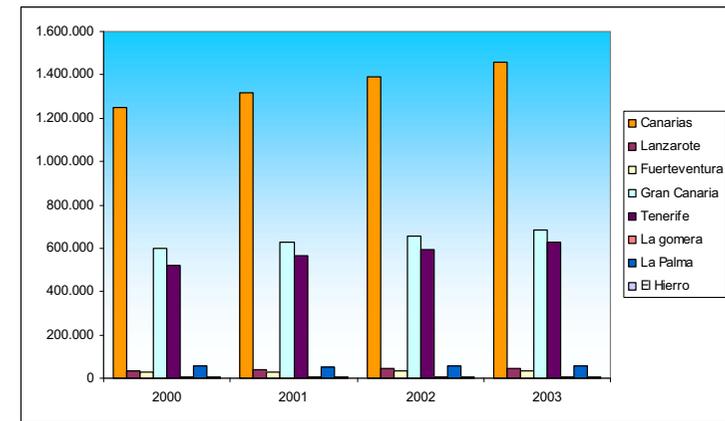
A continuación se ha analizado la evolución del VAB pb a nivel insular y a nivel municipal en Tenerife según los datos de la CRE-00 de la rama CNAE asociada a la industria manufacturera.

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.

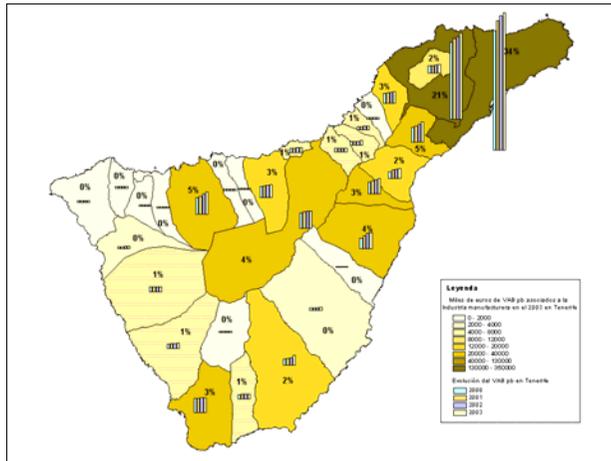
A continuación se describe el VAB asociado a la industria manufacturera a nivel municipal en Tenerife tanto para el último dato disponible (2003) como a lo largo de la serie temporal

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.

**Tenerife**

Los municipios que aporta un mayor VAB al total asociado a la industria manufacturera en la isla de Tenerife son:

- Santa Cruz de Tenerife (34%) con una tendencia positiva aproximadamente lineal entre el 2000 y el 2003 y
- La Laguna (21%) con una tendencia muy similar a la de la capital.



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 Tenerife.

El peso relativo de los distintos tipos de industria difiere en los dos municipios considerados. Mientras en Santa Cruz de Tenerife cobran más importancia los subsectores de la "industria de la alimentación, bebidas y tabaco" y la industria papelera; en La Laguna tiene más peso la industria de la metalurgia en detrimento de la industria papelera en todo el periodo considerado.

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 Tenerife.

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)	220.234	5.353	33.889	73.493	26.433	10.110	95.661	86.465	19.262	20.313	12.060	24.565	627.838
Jerarquía en importancia	1	12	5	4	6	11	2	3	9	8	10	7	

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

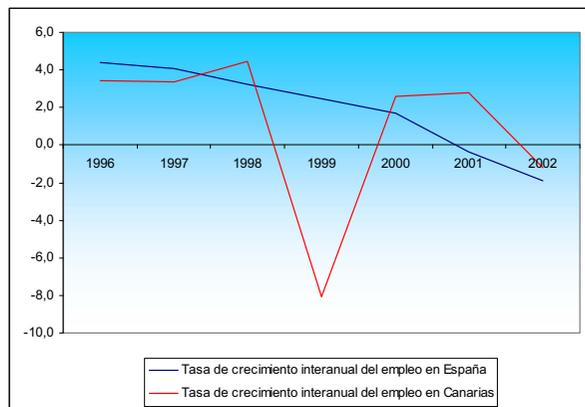
Tabla 2.6.8.- Características del empleo del sector de la industria manufacturera en Canarias

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.

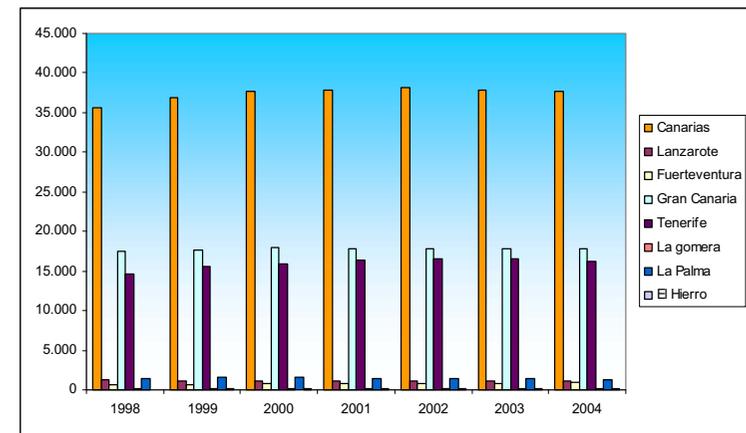
A continuación se ha analizado la evolución del empleo a nivel insular según los datos de las fuentes administrativas de empleo de la rama CNAE asociada a la industria manufacturera tal y como se hizo con el análisis del VAB.

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.

Años	Empleo asociado a la rama Industria manufacturera							
	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.

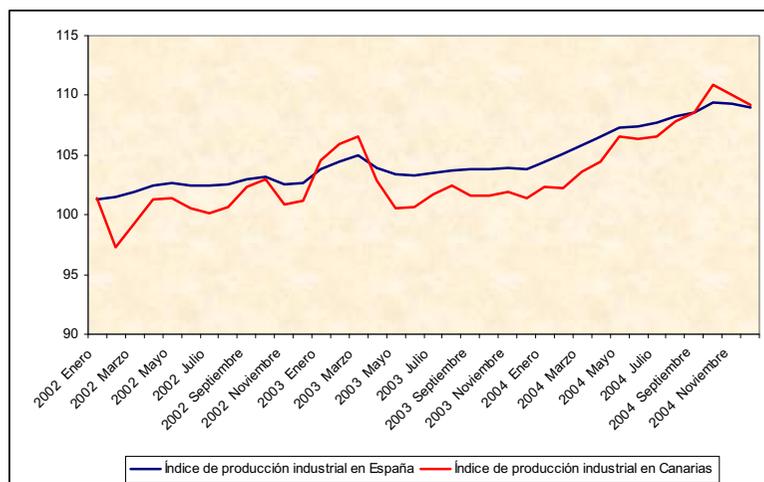
Debido a que no ha cambiado prácticamente la situación del 2004 con respecto al 2003 y que se pueden obtener prácticamente las mismas conclusiones que las derivadas del análisis del VAB asociado a la industria manufacturera por municipios, no se ha descrito el empleo por municipio en Tenerife.

Las figuras equivalentes a la evolución del empleo según las fuentes administrativas entre 1998 y el 2004 por municipio, así como el rango de valores de empleo y el peso de los municipios en Tenerife 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, a nivel de la isla de Tenerife, 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 valor 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.- Coefficientes 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 electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
Agua utilizada [m <sup>3</sup> /10 <sup>6</sup> €/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 <sup>3</sup> /10 <sup>6</sup> €/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 electrónico, 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 electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas
DBO <sub>5</sub> [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
DOO [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 sacho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Caucho y plástico	Otros productos minerales no metálicos	Meturgia y metales	Maquinaria y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	Fabricación de material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total
Uso de agua (m <sup>3</sup> /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 (m <sup>3</sup> /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 <sub>5</sub> (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
Fosforo (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.

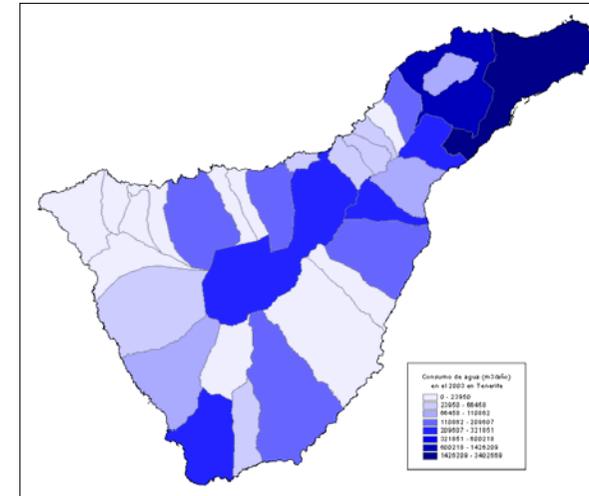
A continuación se describe la situación en la isla de Tenerife al 2003, haciendo especial hincapié en los municipios y tipos de industria que generan mayor contaminación bruta. Las presiones cuantitativas y químicas por municipio pueden ser consultadas en el apéndice 2.6.3.

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.

### Tenerife

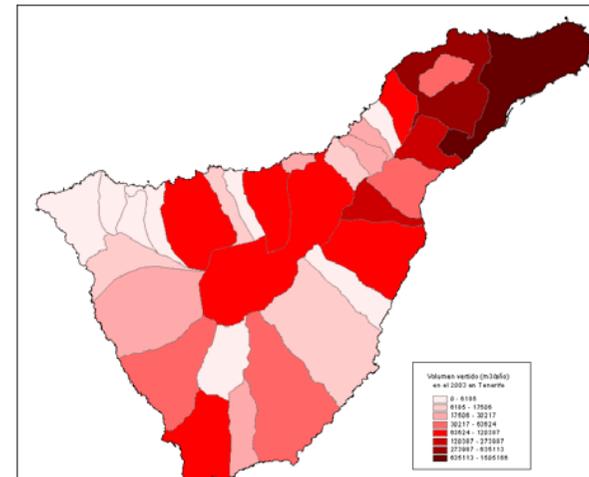
En esta isla capitalina los municipios que aportan más peso al VAB de la isla asociado a la industria manufacturera y por tanto ejercen más presión potencial sobre el medio son Santa Cruz de Tenerife en primer lugar y la Laguna en segundo.

En los siguientes mapas se han representado tres tipos de presiones, el agua facturada, el agua vertida y la DBO<sub>5</sub>.



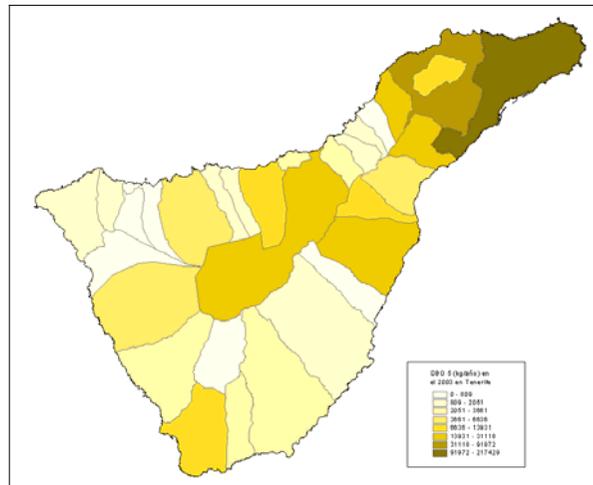
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRE-00 (ISTAC), de la CRE-95 (INE) y la "Encuesta de Vertidos Industriales" del INE.

Mapa 2.6.2. Consumo de agua (m<sup>3</sup>/año) en Tenerife 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 (m<sup>3</sup>/año) en Tenerife 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. DBO (Kg/año) de los vertidos en Tenerife 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 Tenerife. Los tipos de industria que generan mayor contaminación potencial en esta isla son:

- En relación a las presiones por agua facturada, destaca la importancia relativa de las industrias de la "alimentación, bebidas y tabaco" y "papel, edición y artes gráficas". En la siguiente tabla se observa que este consumo asciende a 6,5 hm<sup>3</sup>/año para el 2003. El valor estimado por el Plan Hidrológico Insular de Tenerife para el 2000, incluyendo la parte de industria asociada a la energía, es de 11,8 hm<sup>3</sup>/año.
- En relación a la DBO<sub>5</sub>, DQO, sólidos en suspensión y fósforo total, las industrias más contaminantes potencialmente son las de alimentación, bebidas y tabaco y la industria química.
- En relación al nitrógeno total destacan las industrias de la alimentación, bebidas y tabaco y la de los productos metálicos.
- Por último en relación a los metales pesados destacan las presiones químicas generadas por la industria química y la de la metalurgia.

No obstante, se debe indicar que dichos valores corresponden únicamente a la industria manufacturera, asentada tanto en áreas y polígonos industriales, junto a otros tipos de actividades, como dentro de la trama urbana de los principales núcleos de población. En este sentido los trabajos de Revisión del Plan Hidrológico que lleva a cabo el Consejo Insular de Aguas de Tenerife determinan el consumo industrial para el año 2003 en los 4,91 hm<sup>3</sup>, valor que recoge el suministro llevado a cabo a las principales áreas y polígonos industriales de la Isla, encontrándose el resto del consumo de las actividades industriales integradas en los núcleos de población, y por tanto incluido dentro del consumo urbano.

Tabla 2.6.14.- Estimación de las presiones químicas y cuantitativas en el 2003 en Tenerife 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 (m <sup>3</sup> /año)	2.518.192	88.501	58.700	1.628.994	476.652	81.696	199.832	1.275.024	25.622	10.300	28.556	141.725	6.533.794
Vertidos (m <sup>3</sup> /año)	1.022.327	6.511	8.640	753.872	271.264	57.861	117.115	591.969	13.620	7.408	12.553	76.538	2.939.677
DBO (kg/año)	317.553	766	80	8.183	41.609	6.129	5.086	15.171	34	406	110	279	395.407
DQO (kg/año)	843.767	2.941	159	19.826	146.679	2.784	18.788	62.193	246	934	3.803	666	1.102.786
Sólidos en suspensión (kg/año)	90.715	782	2	3.015	29.012	595	8.781	14.137	44	139	1.025	230	148.478
Nitrógeno (kg/año)	12.363	201	2	2.866	4.725	333	210	5.300	19	4	24	29	26.077
Fósforo (kg/año)	6.751	38	0	112	1.524	29	53	806	3	1	36	4	9.358
Metales Pesados (kg/año)	45	0	0	6	919	2	5	521	0	6	10	0	1.515

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.

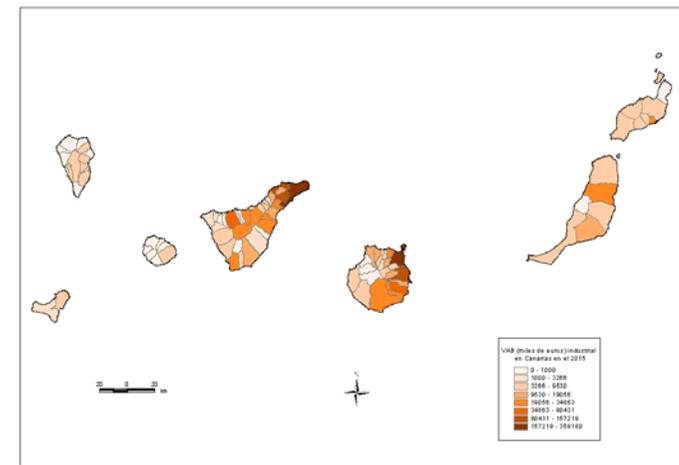
Este coeficiente es el resultado de dividir la estimación del VAB al 2015 para todo Canarias calculado a partir de la tasa de crecimiento interanual promedio de la serie histórica 1995-2002 de la CRE-95 entre la extrapolación del VAB al 2015 de todo Canarias en base a las tasas de la serie de la CRE-00, 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 período

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 Tenerife 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 Tenerife 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)

### ➤ Tenerife

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 Tenerife

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)	180.425	5.520	18.880	97.758	34.796	36.927	174.402	107.410	31.426	35.028	18.078	29.508	770.159
Jerarquía en importancia	1	12	10	4	7	5	2	3	8	6	11	9	

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.

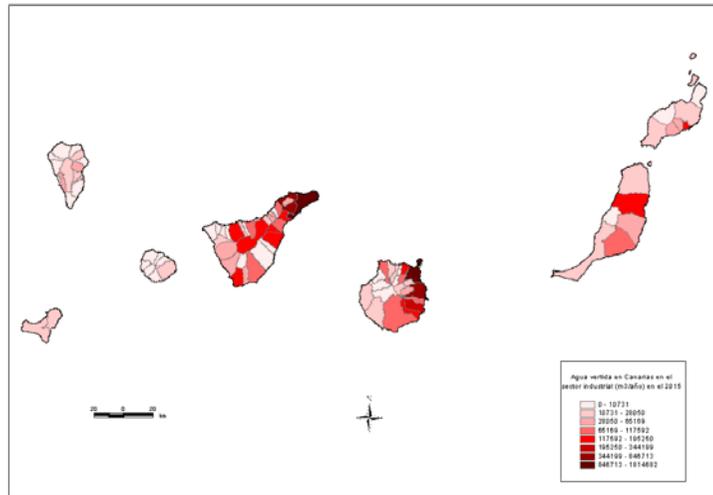
Se han señalado en rojo en la tabla cuales son estos sectores a modo recordatorio.

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 (m <sup>3</sup> /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 (m <sup>3</sup> /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
DOO (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
Metalos 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 (m³/año) en Canarias en el sector de la industria manufacturera en el 2015.

A continuación se describe la situación en Tenerife 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 por isla 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.

➤ **Tenerife**

En la siguiente tabla se recopila un resumen de las presiones cuantitativas y químicas en la isla de Tenerife remarcando en rojo los tipos de industria que ejercen más presión bruta.

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 del nitrógeno total 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 los productos metálicos.

Tabla 2.6.20.- Estimación de las presiones químicas y cuantitativas en el 2015 en Tenerife 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)	2.559.605	133.722	50.724	2.281.724	734.946	190.235	423.348	1.912.835	52.006	21.556	40.743	258.581	8.660.025
Vertidos (m³/año)	1.039.140	9.838	7.466	1.055.945	418.259	134.734	248.111	888.093	27.645	15.503	17.910	139.645	4.002.288
DBO (kg/año)	322.776	1.158	69	11.462	64.156	14.271	10.776	22.760	69	850	157	509	449.013
DOO (kg/año)	857.643	4.444	137	27.770	226.163	6.482	39.802	93.304	500	1.955	5.426	1.216	1.264.842
Sólidos en suspensión (kg/año)	92.206	1.181	2	4.223	44.734	1.385	18.603	21.209	90	291	1.463	420	185.808
Nitrógeno (kg/año)	12.567	304	2	4.014	7.285	775	445	7.952	38	8	34	53	33.478
Fosforo (kg/año)	6.862	57	0	157	2.350	68	112	1.210	7	2	52	8	10.884
Metalos Pesados (kg/año)	46	0	0	8	1.418	5	11	782	1	13	14	0	2.297

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.

Si se aplica la misma tasa de crecimiento sobre el valor de consumo de agua industrial para el 2003 (4,91 hm³), estimado por la Revisión del Plan Hidrológico Insular de Tenerife, se obtiene un consumo en el 2015 de 6,51 hm³.

**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	57.793
Metalurgia y productos metálicos				

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
Maquinaria y equipos mecánicos				
Equipamiento eléctrico, electrónico y óptico				
Material de transporte				
Industrias manufactureras diversas				
<b>Total industria manufacturera</b>	<b>906.562</b>	<b>415.638</b>	<b>193.767</b>	<b>1.515.967</b>

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:

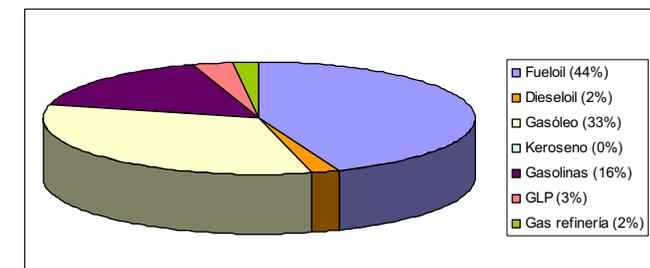
- En primer lugar, la condición de región insular, obliga a la importación de los productos energéticos. Complementariamente la exportación del refino generado en la central situada en Santa Cruz de Tenerife conforma la mayor partida exportadora de Canarias.
- En segundo lugar, la escasa posibilidad 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%).

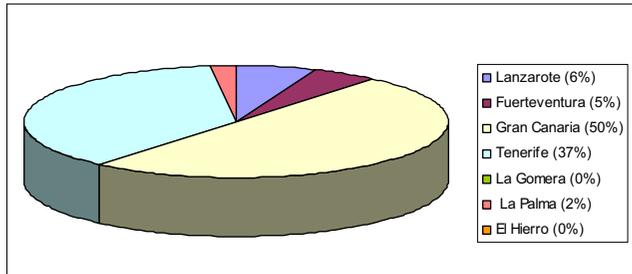
En relación a la evolución del consumo de estos combustibles respecto al 2003, destaca el aumento en dos puntos porcentuales del consumo del gasóleo, y la disminución de las gasolinas en un punto porcentual.



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.

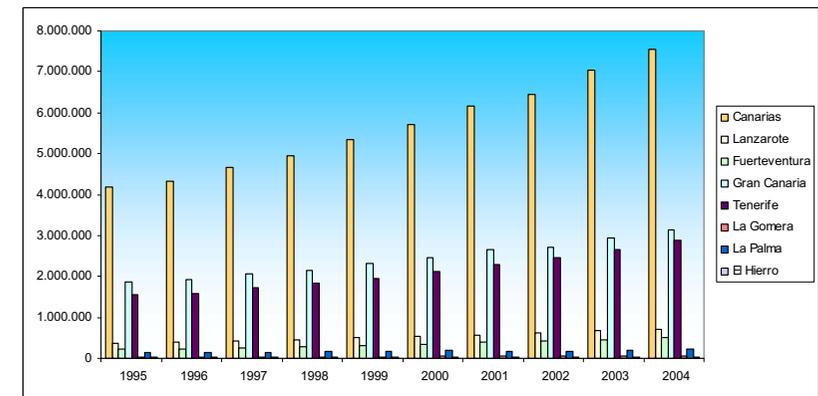
- Gran Canaria sigue siendo la isla con mayor consumo en 2004, con un 41,3% del total.
- Por su parte, la isla de Tenerife se sitúa en 2004 en el 38,6%.

- 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 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...).

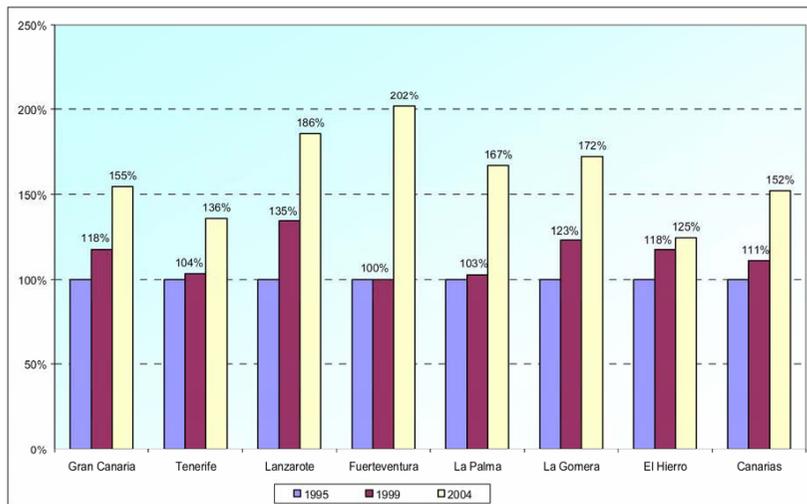
Todas las potencias a las que se hace mención en este apartado están referidas a bornes de alternador.

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	844,3	108,4	91,5	53,3	11,4	7,3	1.549,5	-
1996	733,7	844,3	108,4	91,5	53,3	13,9	7,3	1.652,4	6,6%
1997	719,8	849,6	108,4	91,5	53,3	12,6	8,6	1.643,8	-0,5%
1998	742,3	855,2	144,9	91,5	54,8	12,6	8,6	1.709,9	4,0%
1999	745,0	867,4	145,9	91,5	54,8	14,1	8,6	1.727,3	1,0%
2000	767,0	867,2	145,9	129,0	51,6	15,9	10,0	1.786,7	3,4%
2001	745,3	873,0	144,9	129,0	64,2	15,9	9,3	1.781,6	-0,3%
2002	755,5	873,0	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
<b>Productos petrolíferos</b>								
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
<b>Total</b>	904,3	838,8	194,9	173,2	82,5	19,3	9,0	2.222,1
<b>Fuentes Renovables</b>								0,0
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
<b>Total Renovables</b>	76,0	37,2	6,4	11,6	6,4	0,4	0,1	138,1
<b>Total</b>	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. A fecha del 2004 en Tenerife son las siguientes:

► Tenerife:

- ♦ Cotesa: Utiliza como tecnología turbina de gas y tiene instalado 38000 KW de potencia
- ♦ Hotel Mediterranean Palace: Utiliza como tecnología motor diesel y tiene instalado 2200 KW de potencia

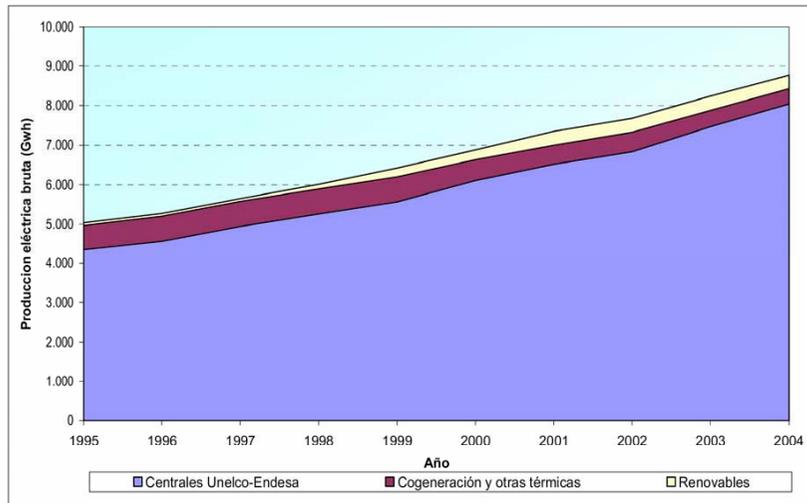
**2.7.1.5. Producción anual bruta de energía eléctrica**

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
<b>Productos petrolíferos</b>								
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 convencionales		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
<b>Fuentes Renovables</b>								
Eólica	225.129	65.757	9.308	22.845	13.005	512	327	338.883
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%	98,0%	95,6%	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 período 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

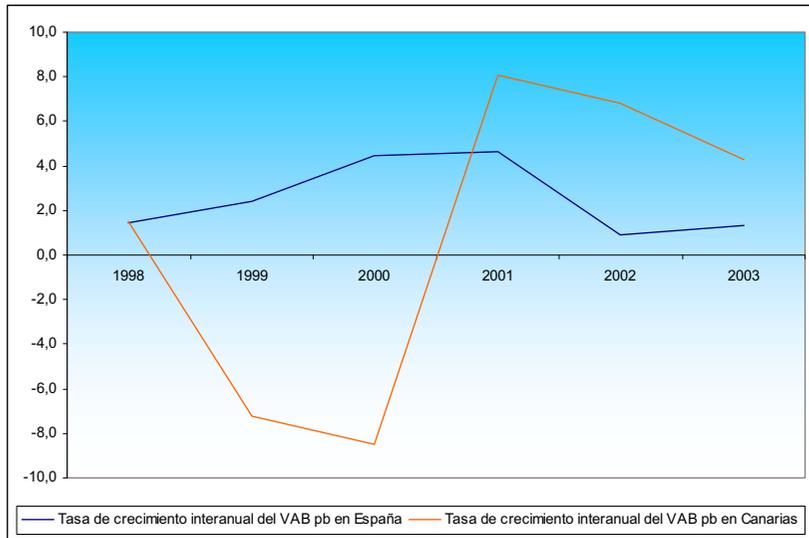
Tabla 2.7.7.- Características del VAB a precios básicos constantes del sector de la energía en Canarias

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

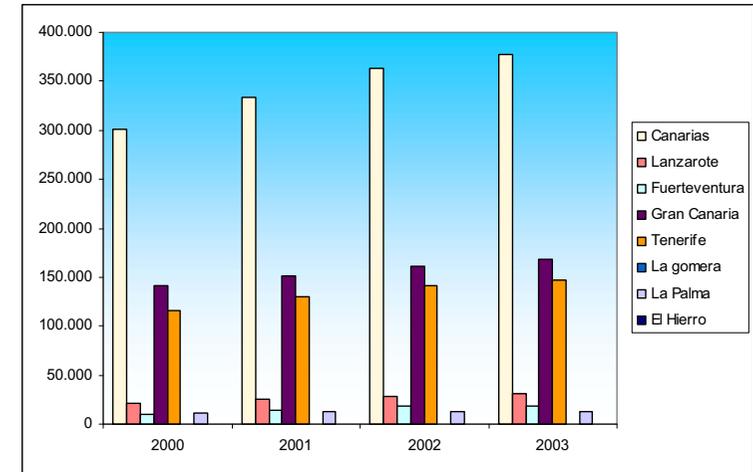
A continuación se ha analizado la evolución del VAB pb a nivel insular y a nivel municipal en Tenerife según los datos de la CRE con base al 2000 de la rama CNAE asociada a la "Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua". Se ha analizado específicamente esta rama y no las dos ramas asociadas 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.

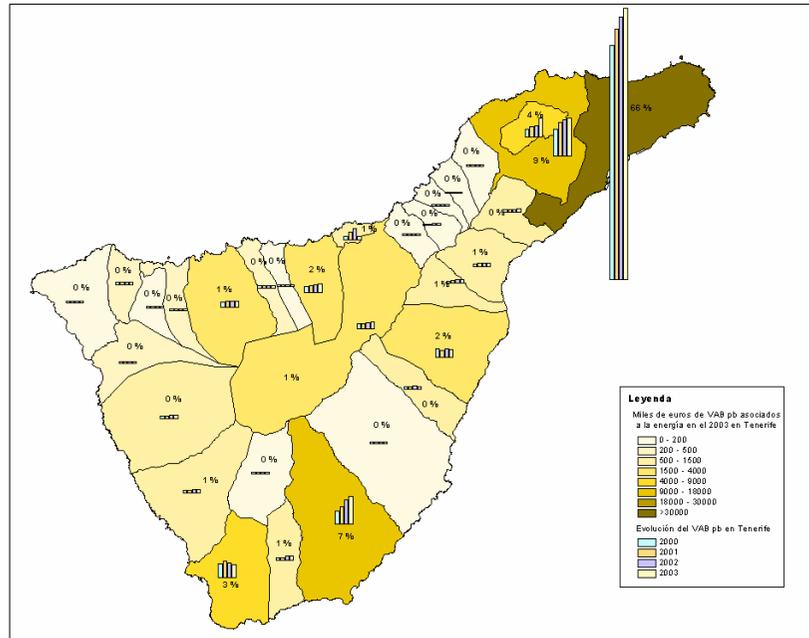
A continuación se describe el VAB asociado a la "producción y distribución de energía eléctrica gas y agua" a nivel municipal en Tenerife tanto para el último dato disponible (2003) como a lo largo de la serie temporal analizada (2000-2003) para los municipios que en el 2003 aporten más VAB al total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

### Tenerife

Los municipios que aporta un mayor VAB al total asociado a la "producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" en la isla de Tenerife son:

- Santa Cruz de Tenerife (66%) con una tendencia asimilable a un crecimiento lineal con una tasa de crecimiento reducida;

- La Laguna (9%) con un crecimiento más intenso entre el 2000 y el 2002 y menor hasta el 2003 y
- Granadilla de Abona (7 %) con una tendencia en el crecimiento similar a la de Santa Cruz de Tenerife.



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 Tenerife.

### 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

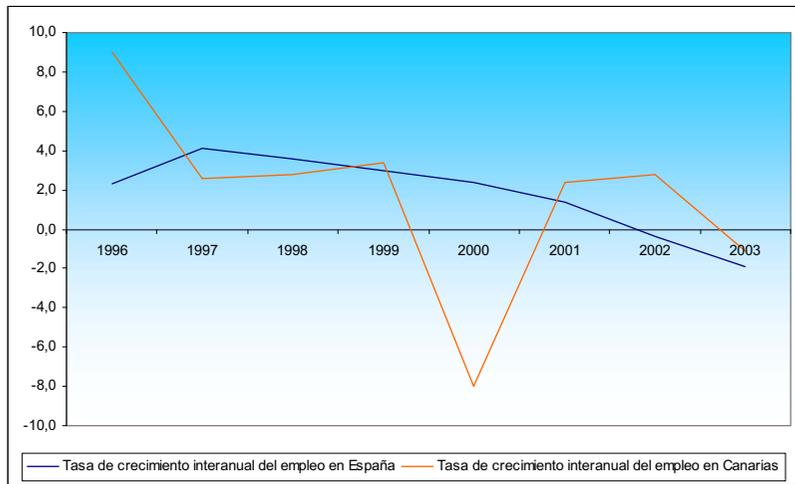
Tabla 2.7.10.- Características del empleo del sector de la energía en Canarias

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.

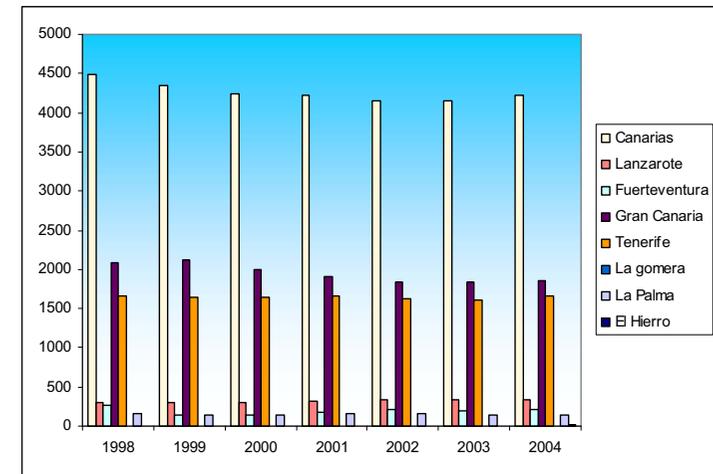
A continuación se ha analizado la evolución del empleo a nivel insular y a nivel municipal en Tenerife según los datos de las fuentes administrativas de empleo de la rama CNAE asociada a la "Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua" tal y como se hizo con el análisis del VAB por isla 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 Tenerife. 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> evitadas.

Año	Tenerife		La Palma		Canarias			
	Producción (MWh)	Horas equivalentes	Producción (MWh)	Horas equivalentes	Producción (MWh)	Horas equivalentes medias	Producción (Tep)	CO <sub>2</sub> 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	2.466	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<sup>(\*)</sup> 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.

#### 2.7.2.2.2. Centrales térmicas

Las centrales térmicas producen energía eléctrica a partir de combustibles fósiles y se pueden dividir en:

(\*) - 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 constituyan 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.<sup>1</sup>

- 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
Diésel	84,0	95,6	52,7	84,0	9,0	16,4	45,6	387,3
<b>TOTAL</b>	<b>650,6</b>	<b>156,5</b>	<b>117,4</b>	<b>575,7</b>	<b>9,0</b>	<b>16,4</b>	<b>60,6</b>	<b>1.586,2</b>

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 (m³/hora)	Producción de potabilizadoras (m³/hora)
<b>Fuerteventura</b>	Las Salinas	Gasoleo	Turbina de gas y motor diésel	3.880	
<b>Lanzarote</b>	Punta Grande	Gasoleo	Turbina de gas y motor diésel	5.320	
	Nª Señora de la Luz	Fuelolio			
<b>Gran Canaria</b>	Jinamar	Fuelolio/gasoleo	Turbina de vapor y motor diésel	61.650	50
	Guanarteme	Fuelolio/gasoleo			
	Barranco de Tirajana	Fuelolio/gasoleo	Turbina de vapor y turbina de gas	31.200	100
<b>Tenerife</b>	Candelaria	Fuelolio/gasoleo	Turbina de vapor, motor diésel y turbina de gas	46.250	50
	Granadilla	Gasoleo	Turbina de vapor, motor diésel y turbina de gas	34.400	100
<b>La Palma</b>	Los Guinchos	Gasoleo	Turbina de gas y motor diésel	2.760	
<b>La Gomera</b>	El Palmar	Gasoleo	Motor diésel	250	
<b>El Hierro</b>	Llanos Blancos	Gasoleo	Motor diésel		

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**

Objetivos	petróleo 79% energía primaria	90 días autonomía	-	-	23% aumento sobre 1990	10% sobre electricidad	52 MW	-	22 % electricidad	800 MW	275.000 m2 instalados	7 MW	
<b>OBJETIVOS</b>	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
<b>MEDIDAS</b>													
<b>PLAN DE ACCIÓN</b>													
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	X
Medidas de carácter medioambiental				X					X				
Medidas de carácter institucional			X	X				X	X	X	X	X	X
Investigación y desarrollo				X	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	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	<b>TOTAL RENOVABLES</b>			
	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
	<b>EÓLICA</b>			
	Potencia (KW)	112.180	892.780	Incremento 696%
	Electricidad Generada (MWh)	328.984	2.697.441	Incremento 720%
	<b>FOTOVOLTAICA</b>			
	Potencia (kWp)	345	7.746	Incremento 2.200%
	Electricidad Generada (MWh)	629	14.141	
	<b>SOLAR TÉRMICA</b>			
	m² paneles instalados	43.114	275.282	Incremento 538%
	<b>MINIHIDRÁULICA</b>			
Potencia (kW)	1.273	8.705	Incremento 683%	
<b>BIOMASA</b>				
Potencia (kW)	-	900		
AHORRO, EFICIENCIA Y COGENERACIÓN	<b>AHORRO</b>			
	Electricidad (TEP)	-	62.080	
	Combustibles (TEP)	-	55.106	
	Total acumulado 2001-2011 (TEP)	-	582.796	
	<b>COGENERACIÓN</b>			
Potencia eléctrica (MW)	70,8	122,8	Incremento 73%	
Electricidad Generada (MWh)	371.475	779.595	Incremento 110%	
MEDIO AMBIENTE	<b>EMISIONES CO2</b>			
	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%
	<b>EMISIONES SO2</b>			
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.

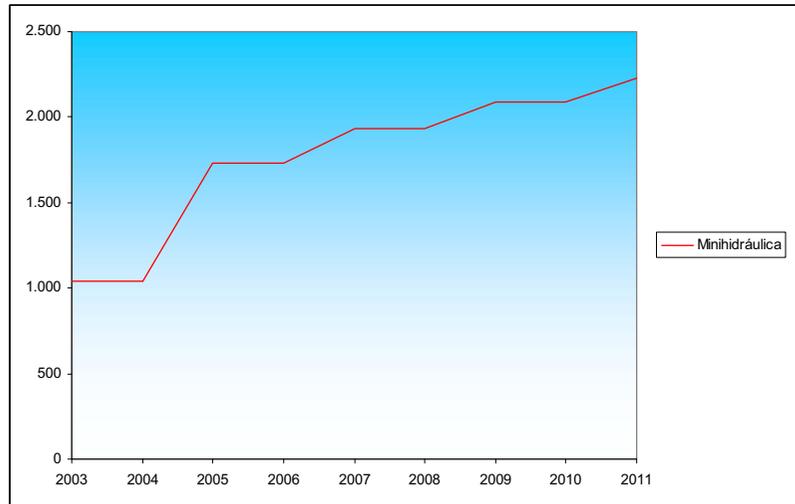
Tabla 2.7.18.- **Resumen de infraestructuras a adoptar por el PECAN en los distintos sistemas insulares**

	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.



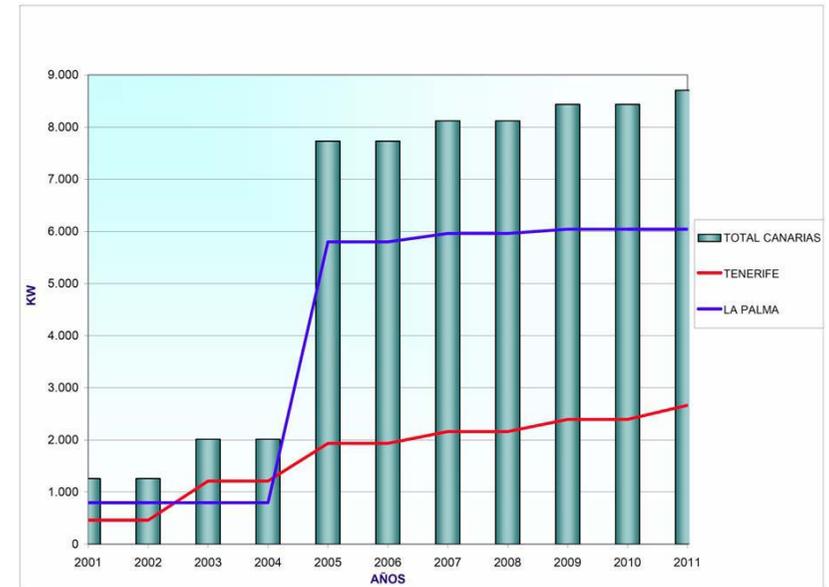
Fuente: PECAN

Figura 2.7. 10.- Evolución de la energía primaria procedente de la minihidráulica (Tep)

Si siguiera la tendencia que se observa en la figura anterior 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 priorizarán 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.			141		416		331		214	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, recogándose 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	1.465.910	300.294	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

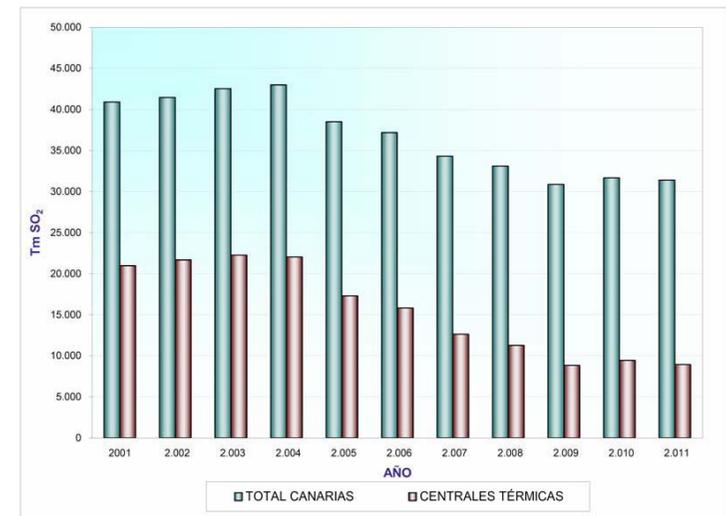
### 2.7.3.3. Previsiones de las principales emisiones contaminantes

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 SO<sub>2</sub> 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 Tenerife.

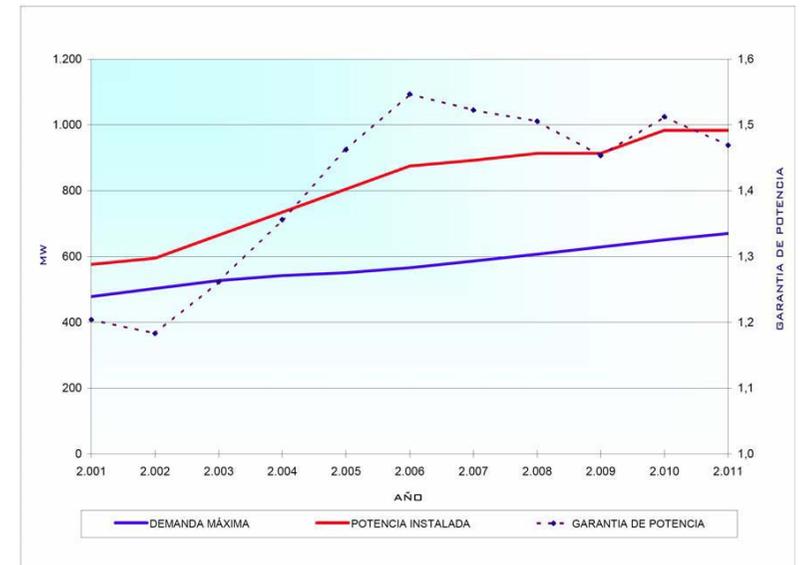
Se ha extrapolado el parámetro "potencia máxima demandada" al 2015 siguiendo la tendencia lineal indicada por el PECAN. El resto de parámetros no han podido ser extrapolados al 2015 que es el horizonte marcado por la DMA debido a que su comportamiento en el periodo de tiempo analizado por el PECAN no presenta una tendencia clara.

### ➤ Tenerife

La isla de Tenerife es la que más movimiento va a tener en su parque de generación pues se instalarán un total de 538 MW y se darán de baja 130 MW, siendo la potencia, al final de 2011 de 983,5 MW.

La punta máxima se estima que crecerá a un ritmo de un 3,4% anual de media, siendo el valor en el 2011 de 669,6 MW. Siguiendo esa tendencia se estima que para el 2015 la demanda máxima del sistema ascienda a 765,41 MW.

En esta isla también se instalarán dos ciclos combinados, entrando en servicio el primero en el año 2005 y el segundo en 2008.



Fuente: PECAN

Figura 2.7. 13.- Evolución de la potencia instalada, punta máxima anual y garantía de potencia en Tenerife.

## 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%
<b>TOTAL</b>	<b>690.456</b>	<b>2.410</b>		<b>100%</b>

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.

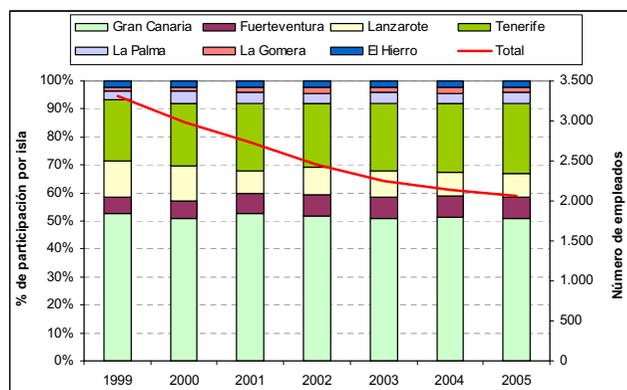
Desde las estadísticas del ISTAC se puede observar la evolución que ha tenido el empleo en el sector pesquero en el periodo 1999-2005.

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
<b>Total</b>	<b>3.314</b>	<b>2.985</b>	<b>2.739</b>	<b>2.456</b>	<b>2.249</b>	<b>2.148</b>	<b>2.070</b>

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
<b>Total</b>	<b>133</b>

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.

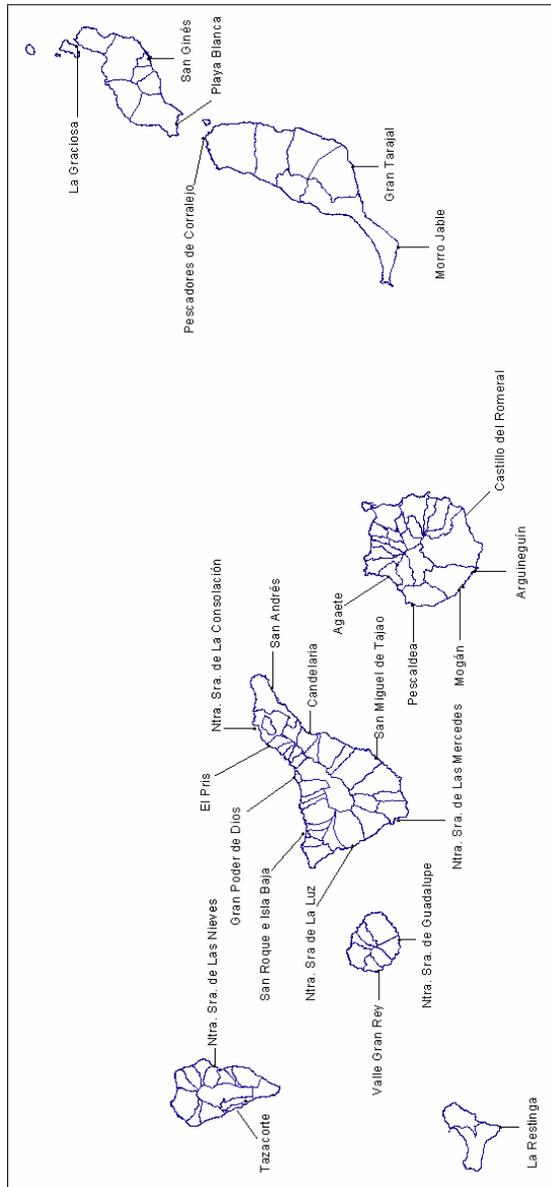
Tabla 2.8.4.- Cofradías de pescadores y sus características estructurales (2005)

Cofradías de pescadores	Nº Armadores	Nº Marineros	Nº Barcos	GT <sup>1</sup> Total
<b>Gran Canaria</b>	<b>121</b>	<b>245</b>	<b>115</b>	<b>677</b>
Agaete	16	17	16	46
Playa de Mogán	24	34	24	189
Arquineguín	59	167	57	396
Castillo del Romeral	16	15	12	27
La Aldea (Pescaldea)	6	12	6	19
<b>Fuerteventura</b>	<b>133</b>	<b>52</b>	<b>130</b>	<b>267</b>
Corralero	37	9	38	46
Gran Tarajal	60	23	54	133
Morro Jable	36	20	38	88
<b>Lanzarote</b>	<b>129</b>	<b>349</b>	<b>142</b>	<b>7770</b>
La Graciosa	61	64	58	134
San Gines	57	252	70	7608
Playa Blanca	11	33	14	28
<b>Tenerife</b>	<b>249</b>	<b>214</b>	<b>273</b>	<b>1820</b>
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
<b>La Palma</b>	<b>41</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>90</b>
Nuestra Sra. De Las Nieves (Santa Cruz)	20	14		
Tazacorte	21	15	19	90
<b>La Gomera</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>177</b>
Puerto Santiago - Valle Gran Rey	18	22	21	114
Nuestra Sra. De Guadalupe	16	14	16	63
<b>El Hierro</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	<b>51</b>	<b>115</b>
Nuestra Sra. De Los Reyes – la Restinga	44	18	51	115
<b>Total Comunidad Autónoma</b>	<b>751</b>	<b>943</b>	<b>767</b>	<b>10.916</b>

Fuente: Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias

En el siguiente mapa se muestra la distribución espacial de las cofradías de pescadores.

<sup>1</sup> 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
<b>Total</b>	<b>1.015</b>	<b>100</b>	<b>1.027</b>	<b>100</b>	<b>1.022</b>	<b>100</b>

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	
<b>Total</b>	<b>1.015</b>	<b>100</b>	<b>1.027</b>	<b>100</b>	<b>1.022</b>	<b>100</b>

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
<b>Total</b>	<b>1.015</b>	<b>100</b>	<b>1.027</b>	<b>100</b>	<b>1.022</b>	<b>100</b>

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 apenas 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
<b>Total</b>	<b>1.015</b>	<b>100</b>	<b>1.027</b>	<b>100</b>	<b>1.022</b>	<b>100</b>

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
<b>Total</b>	<b>1.015</b>	<b>1.027</b>	<b>1.022</b>

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.

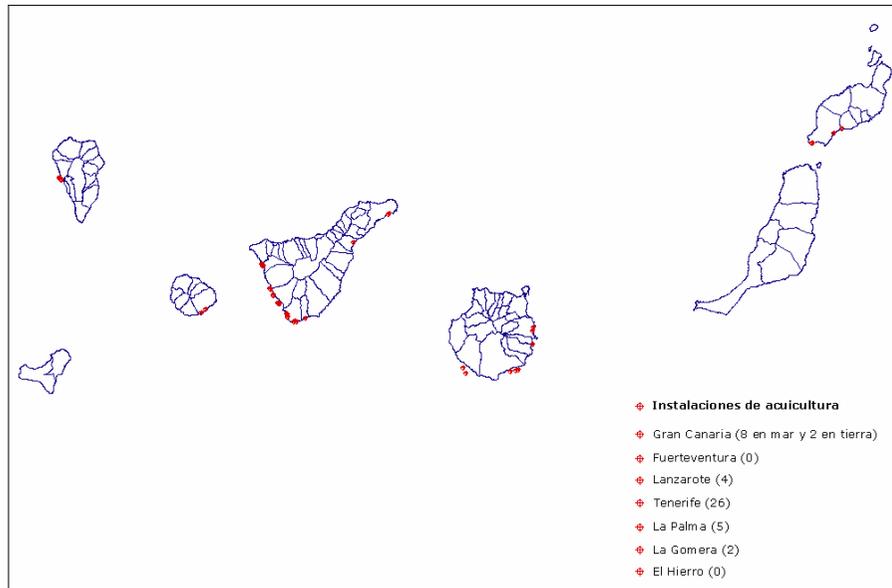
En la siguiente tabla se muestra un listado de las explotaciones de acuicultura, distribuidas en: Gran Canaria (8 más 2 en tierra), Lanzarote 4, Tenerife 26, La Palma 5 y La Gomera 2.

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-Tias	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, Tenerife representa el 30,5% 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	<b>3.837</b>	<b>3.534</b>	<b>2.239</b>	<b>3.891</b>	<b>3.131</b>
La Palma	10	180	92	150	116
La Gomera	4.413	245	139	462	2.884
El Hierro	184	133	239	211	161
<b>Total</b>	<b>12.859</b>	<b>9.049</b>	<b>5.947</b>	<b>8.247</b>	<b>10.246</b>

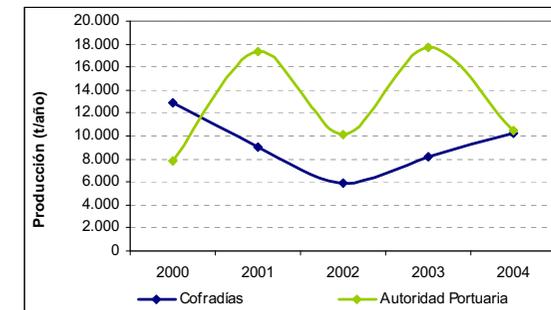
Fuente: Viceconsejería de Pesca, Gobierno de Canarias

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 <sup>(*)</sup>
Santa Cruz de Tenerife	2.709	2.831	2.410	4.836	3.797
<b>Total</b>	<b>7.848</b>	<b>17.299</b>	<b>10.088</b>	<b>17.743</b>	<b>10.431</b>

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

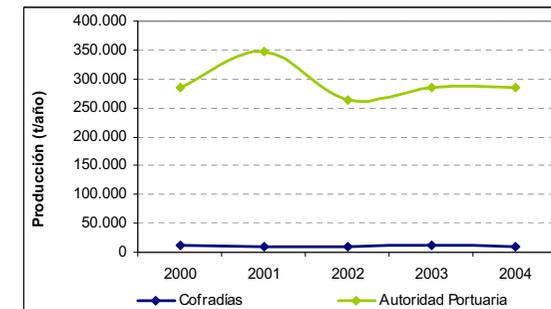
Las cifras que reporta la Viceconsejería de Pesca de Canarias sobre producción de pescado fresco, en las Cofradías de pescadores y en los puertos de la Autoridad Portuaria, reflejan una gran fluctuación, además de un crecimiento casi nulo durante el periodo 2000-2004.

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 <sup>(*)</sup>
<b>Total</b>	<b>296.200</b>	<b>355.422</b>	<b>273.215</b>	<b>296.601</b>	<b>292.908</b>

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.

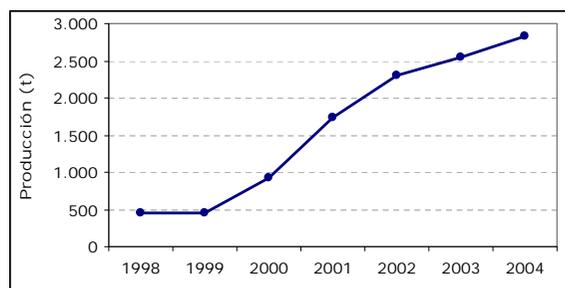


Figura 2.8. 4.- Evolución de la producción acuícola de Canarias. 1998-2004

Dentro de la producción acuícola de Canarias, la producción de dorada representa el 63%, la lubina el 35% y los túnidos apenas 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
Dorada	-	-	-	1.112	905	1.054	1.223
Lubina	-	-	-	446	589	814	911
Las Palmas	456	423	801	1.558	1.494	1.868	2.133
Dorada	-	-	-	177	716	537	488
Lubina	-	-	-	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 €)

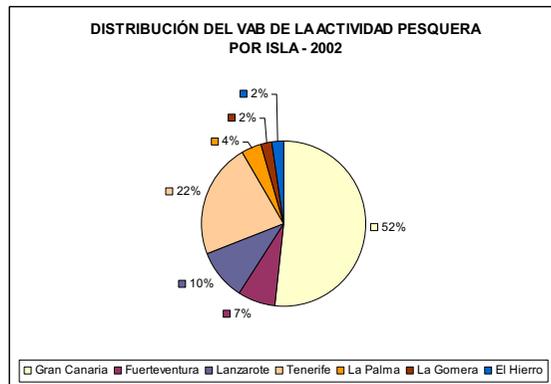
Isla	1998	1999	2000	2001	2002
Gran Canaria	64.128	68.941	33.849	49.235	45.466
Fuerteventura	7.719	7.743	4.277	6.478	6.495
Lanzarote	21.376	17.069	8.114	7.601	8.902
Tenerife	26.757	28.683	15.062	22.549	19.763
La Palma	3.785	4.327	2.855	3.737	3.301
La Gomera	1.781	1.762	1.071	1.754	1.924
El Hierro	2.078	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, mientras que la isla de La Gomera presenta un ligero incremento y El Hierro para el 2002 logra recuperarse, manteniendo prácticamente igual que al inicio del periodo considerado. En Tenerife se alcanzó una tasa de decrecimiento del 26% en dicho periodo.

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.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC

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 costes<sup>2</sup> 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
<b>Total</b>	<b>2.836</b>	<b>12.209.783</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Viceconsejería de Pesca de Canarias

Es importante recalcar el apoyo que tiene el sector de la producción pesquera mediante subvenciones IFOP<sup>3</sup> 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.

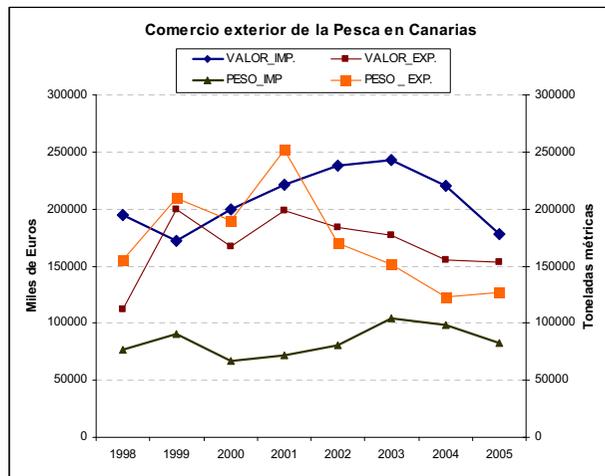
Tabla 2.8.18.- Comercio exterior de la pesca en la Comunidad Autónoma de Canarias (1998-2005)

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

<sup>2</sup> Grupo de investigación en acuicultura de la universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

<sup>3</sup> 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".<sup>4</sup>

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

<sup>4</sup> "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 intermedios<sup>1</sup> 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.

---

<sup>1</sup>Bienes 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

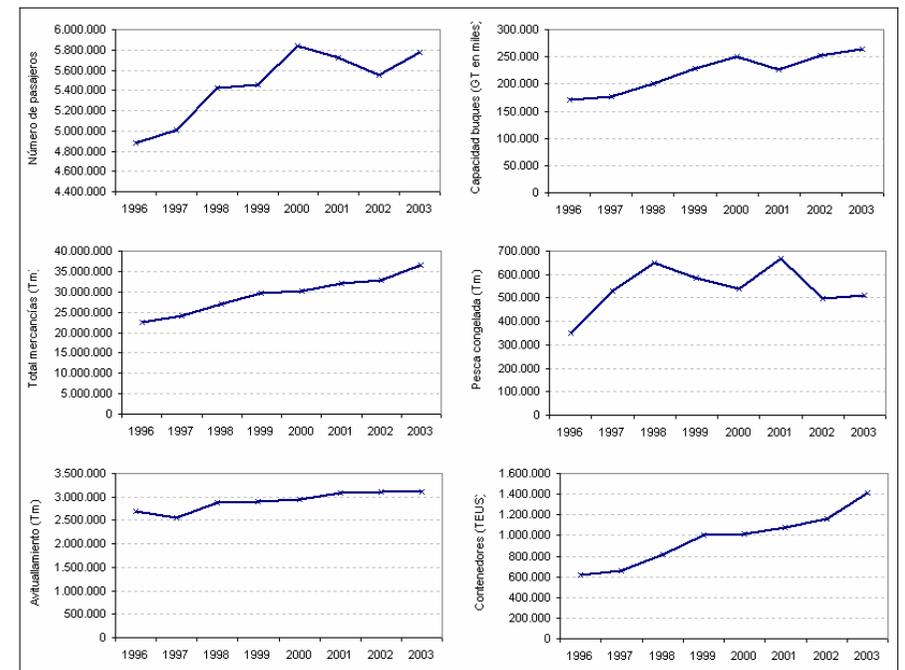
Isla	Puertos	Observaciones
Gran Canaria	Muelle Deportivo de Las Palmas Real Club Náutico de G. Canaria Club de Yates Pasito Blanco Marina Anfi del Mar Puerto deportivo de Mogán Puerto de Arguineguín Puerto Rico Las Nieves (Agaete) Arinaga Tallarte Castillo del Romeral	Deportivo Deportivo Deportivo Deportivo 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 Orzola	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 Agüansá	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.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC (corresponden a datos de los puertos de las Autoridades portuarias)

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.

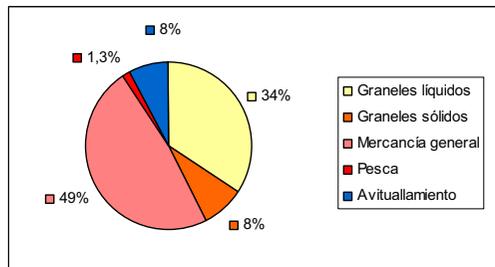
En la siguiente tabla se muestra el total del tráfico marítimo en los puertos de la Autoridad Portuaria para el año 2003, donde se alcanza un tráfico total de 39,6 millones de toneladas de mercancías y 5,77 millones de pasajeros, sin incluir los pasajeros de cruceros.

Tabla 2.9.3.- Tráfico en los puertos de la Autoridad Portuaria (año 2003)

Tipo de tráfico	Total puertos del estado
Número de pasajeros <sup>(1)</sup>	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 <sup>(2)</sup> (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)

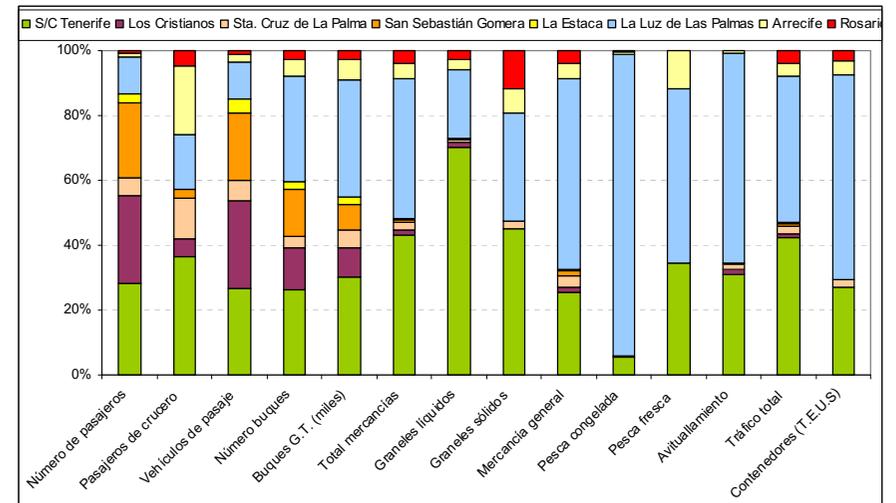
Del total de mercancías transportadas, el 49% corresponden a mercancías generales, 34% son graneles líquidos, 8% graneles sólidos y avituallamiento, respectivamente y solo un 1,3% del tráfico corresponde a la pesca.



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.

### ➤ Tenerife

Como se observa en la tabla 2.9.1 y 2.9.2, en Tenerife se contabilizan 18 zonas portuarias, 16 puertos de la Comunidad Autónoma y 2 del Estado (Autoridad Portuaria). Estos últimos son los más significativos por el volumen y tipo de mercancías que transportan. A continuación se describen las principales características y tráfico en estos 2 puertos.

#### Puerto de Santa Cruz de Tenerife

Está conformado por un conjunto de 5 dársenas desarrolladas a lo largo de trece kilómetros del frente costero de la ciudad. Su espacio norte, destinado a marina de embarcaciones deportivas, y colindante con el Muelle de Enlace, acoge operaciones portuarias relacionadas con los tráficos de pasaje interinsular, cruceros e importaciones de vehículos. En el ámbito sur atiende la importación de contenedores y reparaciones navales, con presencia de un dique flotante con capacidad de barcos de hasta 5000 Tm. De desplazamiento, esloras de hasta 120 metros y 19 metros de manga máxima.

La dársena de Anaga acoge tanto a los tráficos de crucero de turismo como la conexión Ro-Ro con el puerto de Cádiz en la península, así como a los tráficos de conexión rápida con Las Palmas y el interinsular. Cumple igualmente funciones respecto al tráfico de exportación, acoge asimismo el desembarco de bobinas de papel, pacas de tabaco, atados de hierro de construcción y maderas, entre otras mercancías, y atiende al desembarque y almacenamiento de coches de importación.

La dársena del Este concentra el grueso de las operaciones de importación de contenedores y graneles sólidos, así como el avituallamiento de buques. Por otra parte, la dársena de pesca se ha convertido en un ámbito portuario diverso, atendiendo además del tráfico relacionado con la pesca e industria frigorífica asociada, a actividades de logística, industria auxiliar relacionada con la actividad portuaria, talleres de mecánica, reparación de contenedores y embarcaciones deportivas.

El puerto de Santa Cruz de Tenerife siempre ha sido considerado como una estación de servicios en medio del Atlántico, donde los barcos avituallan de agua y combustible, así como de puerto de escala de cruceros de turismo.

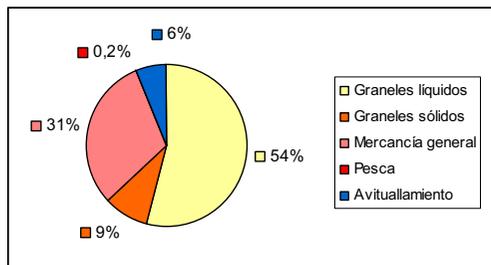
En la actualidad este puerto se caracteriza, entre otras cosas, por la especialización en sus puntos de atraque en cada una de sus cuatro dársenas, muelle de mercancías peligrosas y fondeadero.

Tabla 2.9.4.- Tráfico en el puerto de Santa Cruz de Tenerife (año 2003)

Tipo de tráfico	Puerto de Sta. Cruz de Tenerife	Total puertos del estado	% participación
Número de pasajeros	1.575.994	5.620.671	28%
Pasajeros de crucero	285.198	783.566	36%
Vehículos de pasaje	221.414	835.677	26%
Número buques	8.326	31.914	26%
Buques G.T. (miles)	78.930	262.208	30%
Total mercancías (Tm)	15.202.775	36.510.297	42%
Graneles líquidos (Tm)	8.722.253	13.745.270	63%
Graneles sólidos (Tm)	1.479.824	3.272.400	45%
Mercancía general <sup>(1)</sup> (Tm)	5.000.698	19.498.041	26%
Pesca congelada (Tm)	28.330	511.134	6%
Pesca fresca (Tm)	4.836	13.947	35%
Avituallamiento (Tm)	972.522	3.122.297	31%
Tráfico total (Tm)	16.180.133	39.585.503	41%
Contenedores (T.E.U.S)	380.340	1.413.460	27%

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 es relevante el movimiento de graneles líquidos, seguido de mercancías en general y a mayor distancia los graneles sólidos y avituallamiento.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC

Figura 2.9. 4.- Distribución del tráfico total en el puerto de Santa Cruz de Tenerife (2003)

### Puerto de Los Cristianos

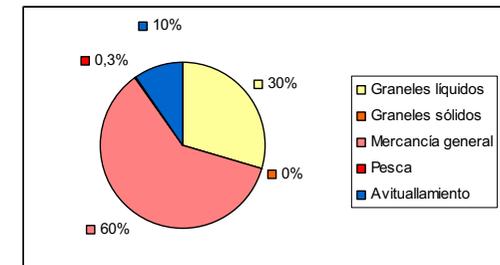
Ubicado al sur de la isla, es de los primeros puertos de España en tráfico de pasajeros, debido a los enlaces que ofrece con los puertos de San Sebastián de La Gomera, La Estaca en la isla de El Hierro y Santa Cruz de La Palma, además de los numerosos barcos que se dedican a excursiones por zonas cercanas.

Tabla 2.9.5.- Tráfico en el puerto de Los Cristianos (año 2003)

Tipo de tráfico	Puerto de Los Cristianos	Total puertos del estado	% participación
Número de pasajeros	1.542.036	5.620.671	27%
Pasajeros de crucero	42.558	783.566	5%
Vehículos de pasaje	228.517	835.677	27%
Número buques	4.111	31.914	13%
Buques G.T. (miles)	23.595	262.208	9%
Total mercancías (Tm)	456.411	36.510.297	1%
Graneles líquidos (Tm)	150.857	13.745.270	1%
Graneles sólidos (Tm)	0	3.272.400	0%
Mercancía general <sup>(1)</sup> (Tm)	310.968	19.498.041	2%
Pesca congelada (Tm)	1.429	511.134	0%
Pesca fresca (Tm)	0	13.947	0%
Avituallamiento (Tm)	49.077	3.122.297	2%
Tráfico total (Tm)	444.450	39.585.503	1%
Contenedores (T.E.U.S)	2.406	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 es relevante el movimiento de mercancías en general, seguido de graneles líquidos y el avituallamiento.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del ISTAC

Figura 2.9. 5.- Distribución del tráfico total en el puertos de Los Cristianos (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 2.9.6.- Avituallamiento de agua en puertos de la Autoridad Portuaria de Las Palmas (2003)

Puerto	Avituallamiento de agua m <sup>3</sup> /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 2.9.7.- Estimación del consumo de agua en el transporte marítimo (2003)

Puerto	Avituallamiento total (Tm)	Avituallamiento de agua (m <sup>3</sup> /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 m<sup>3</sup>/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 hm<sup>3</sup>/año de los cuales el 13% son para usos urbanos e industriales y 77% están destinados al regadío.<sup>1</sup>

En la Comunidad Autónoma de Canarias se ha estimado, para el escenario actual (2002-2004), un consumo total de agua de unos 427 hm<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> /año
Doméstico	117
Turismo	36
Recreativo (campos de golf)	11
Industria	13
Agricultura (regadío)	249
<b>Total</b>	<b>427</b>

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 <sup>3</sup> /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%
<b>Total</b>	<b>426,7</b>	<b>27%</b>	<b>8%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	<b>58%</b>

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.

<sup>1</sup> 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 sí 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"<sup>2</sup>

En una alta proporción, los titulares de las aguas son a su vez agricultores<sup>3</sup>, 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.

<sup>2</sup> Autor: Fernández Bethencourt José D; Comentador: Aguilera Klink Federico. Año 2000.

<sup>3</sup> 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 corresponde<sup>4</sup> 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"<sup>5</sup> 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 efectúen 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 periodo 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Importe que recibe el dueño o participe 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.

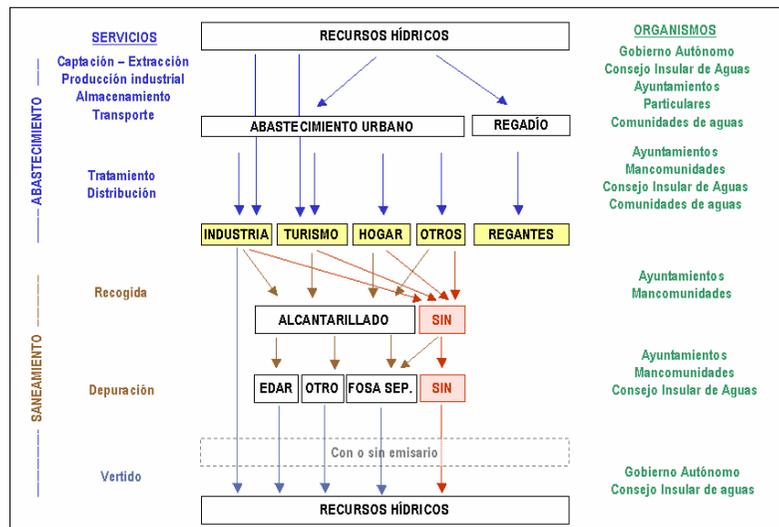
Por último, la incorporación de nuevos inversores con el fin especulativo de obtener beneficios a medio y largo plazo, dinamiza el sistema. En el valor de las participaciones influyen muchos factores; expectativa de seguir reprofundizando la obra de captación, evolución esperada del caudal, calidad del 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 municipal<sup>6</sup>. 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.

<sup>6</sup> 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 ( $\text{kWh/m}^3$ ) se multiplicará por la tarifa correspondiente ( $\text{€/kWh}$ ) para obtener así el coste de la energía por  $\text{m}^3$  explotado ( $\text{€/m}^3$ ).

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 infraestructura<sup>7</sup>, 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.

$$\text{Valor actualizado anualidad} = A_0 \times \frac{[(\text{interés legal} - 6) - \delta]}{100}$$

Siendo  $A_0$  la anualidad que resultaría del régimen de financiación anterior, fijado en su día para las obras, y  $\delta$  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:

$$A = I \times \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

<sup>7</sup> 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 traspa 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 (€/m<sup>3</sup>) 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 (cercas 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 hm<sup>3</sup>/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.

#### Tenerife

En la primera parte del presente estudio se estimó que el consumo de agua en el regadío, en la isla de Tenerife, es de 91 hm<sup>3</sup>/año, lo que corresponde al 49% del consumo total de agua en la isla. (Ver capítulo 2.5)

Según el último censo agrario INE 1999, el 88% de la superficie bajo riego emplea agua de origen subterráneo, el 8% con aguas superficiales y el restante con aguas de producción industrial, principalmente aguas desaladas.

El principal recurso con que cuenta el servicio de regadío son las aguas blancas (subterráneas y superficiales), siendo estas por lo general de carácter privado. Por otro lado, más recientemente y de manera creciente, se cuenta con la producción industrial, donde se tiene una mayor participación de la administración pública, tanto en la inversión como en la gestión.

La principal infraestructura hidráulica de Tenerife corresponde al aprovechamiento de las aguas blancas, mediante un gran número de galerías, pozos y una extensa red de conducciones; principalmente de canales abiertos. Toda ésta de titularidad privada y con muchos años de funcionamiento.

En la siguiente tabla se muestra el número total de captaciones subterráneas, actualmente productivas en la isla, y que sirven a ambos servicios, de donde se ha estimado que el 50% de la producción de las galerías se emplea en el regadío, el 31% de la producción de los pozos es para uso en el regadío; de éste último, el 24,5% es de uso directo y el 6,5% se desala.

Tabla 3.5.1.- Infraestructura y producción de aguas subterráneas \_ Tenerife

Origen		Número obras (con agua)	Longitud conducción (km)	Caudal (hm <sup>3</sup> /año)
Galerías	Convencionales	331	1.578	117,5
	Nacientes	88	75	5,9
	Pozos	7	6	1,3
	Total	426	1.659	124,7
Pozos	Convencionales	118	68	41,6
	Sondeo	48	36	21,5
	Total	166	104	63,2
<b>Total</b>		<b>592</b>	<b>1.763</b>	<b>187,9</b>

Fuente: datos del CIA de Tenerife, actualizado al 2004

Más del 90% de las galerías han sido ejecutadas antes de 1970 y tan solo se contabilizan unas 40 obras después de esta fecha. Los pozos son más recientes, ya que empezaron a construirse a partir de 1960.

Otra infraestructura importante del servicio es la extensa red de distribución, que consta de unos 630 km de longitud, donde poco más del 90% pertenece a colectivos privados (comunidades de aguas y comunidades de canales).

La gestión o explotación de los recursos subterráneos se realiza bajo los términos del "mercado del agua", anteriormente explicados (ver capítulo 3.2), con un alto grado de atomización. Se contabilizan unas 900 comunidades de aguas y el número total de participantes se estima en unas veinte mil personas<sup>1</sup>, para la explotación de las galerías. En los pozos existen unas características ligeramente diferentes, el número de participantes es menor y las inversiones, por parte de los organismos públicos, es mayor que las realizadas en las galerías.

Debido a la estacionalidad de las demandas de riego es necesario el almacenamiento de las aguas de las galerías y pozos. En Tenerife estas aguas se almacenan en una serie de balsas de inversión pública gestionadas por la empresa pública BALTEN. La gestión realizada por esta entidad pública se explicará más adelante (ver capítulo 3.5.3, Mapa institucional).

La empresa pública BALTEN gestiona parte de las aguas blancas, pero su capacidad de regulación y de aguas propias es mínima frente a los volúmenes gestionados directamente por las entidades privadas (en el 2005 BALTEN distribuyó por sus redes 4,35 hm<sup>3</sup> de agua de propiedad privada).

Además de las aguas blancas, Tenerife también cuenta con una creciente producción industrial de agua. La sobreexplotación de los acuíferos ha conducido al paulatino incremento de los precios del agua y a una disminución de la calidad de la misma. Son mayoritarias las instalaciones para la desalación de agua de pozo, y menos las instalaciones de desalación de agua de mar. En el apéndice 3.5.1. se muestra el listado de instalaciones de producción de agua desalada (de pozo y de mar) y en el apéndice 3.5.2. las instalaciones de depuración para la reutilización en el regadío.

En las desaladoras de agua de pozo la gestión es generalmente de carácter privada aunque también existen algunas de carácter público. En la gestión privada, los costes de explotación son asumidos por los propios regantes o comunidad, y en los costes de inversión se ha podido contar, en algunos casos, con la cofinanciación del valor de la infraestructura por parte de algún organismo público.

<sup>1</sup> Fernández Bethencourt José. El Papel Económico de las Aguas Subterráneas en Canarias.

La capacidad de producción en las instalaciones de desalación de aguas salobres y marinas, se ha estimado en base a la capacidad teórica de las plantas y al agua de rechazo, propio del proceso (20% en aguas salobres y 60% en agua de mar, aproximadamente).

Las aguas depuradas y reutilizadas en el regadío son gestionadas por BALTEN. Según la Revisión del PHI de Tenerife, se prevé que BALTEN suministre 8,13 hm<sup>3</sup>/año de agua depurada para el regadío, en el año 2006.

En la siguiente tabla se muestra las estimaciones sobre los volúmenes de agua para el servicio de regadío según el origen, a partir de la información disponible, quedando en todo caso una incertidumbre sobre la precisión de estas.

Tabla 3.5.2.- Volumen de agua para el servicio de regadío \_ Tenerife

Según origen		(hm <sup>3</sup> /año)
Aguas blancas	Galerías <sup>(1)</sup>	62,35
	Pozos <sup>(2)</sup>	15,41
Reutilización <sup>(3)</sup>		8,13
Desalada de pozo <sup>(4)</sup>		4,03
Desalada de mar <sup>(5)</sup>		1,16

(1) Estimando el 50% de la producción de las galerías

(2) Estimando el 24% de la producción de los pozos (sin desalar)

(3) Dato de la revisión del PHI de Tenerife. Previsión de depuración BALTEN al 2006

(4) Estimando sobre la capacidad teórica de producción y el agua de rechazo

(5) Estimado sobre la capacidad teórica de producción y el agua de rechazo.

Fuente: elaboración propia.

### 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 (€/m<sup>3</sup>) 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 3.5.3.- 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 <sup>3</sup> (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 <sup>3</sup> )
	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 3.5.4.- 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%
<b>Total</b>	<b>87%</b>

Fuente: elaboración propia

Debido a las particularidades de cada isla, se presenta a continuación el mapa institucional de cada una de ellas.

Las entidades públicas también participan en el servicio de regadío, a través de las subvenciones para la ejecución de obras o para mejoras en infraestructuras existentes.



El servicio de regadío en Tenerife, cuenta principalmente con gestión privada (comunidades de aguas, de canales y de regantes) que manejan la mayor parte de los recursos de aguas blancas y de producción industrial (desalación de aguas salobres). La gestión pública participa en menor proporción mediante la empresa BALTEN, quien abastece parte del servicio de regadío con aguas blancas y aguas de producción industrial.

En la gestión privada los ingresos corresponden principalmente al precio del agua en el mercado (venta de agua). Los propietarios de las infraestructuras (accionistas o participantes) pagan un canon o cuota fija por volumen extraído y para la distribución, en algunos casos, se paga un canon por el derecho de pase por canales de diferente titularidad. Los ingresos varían considerablemente de una comunidad a otra, según la disponibilidad del recurso, el origen del agua, la oferta y la demanda, además de las proporciones en las que se maneje el autoconsumo y la venta de agua para el servicio de regadío. Por otro lado, en las aguas de titularidad pública se maneja una tarifa fijada por el organismo competente (CIA).

En la distribución coexisten las redes de carácter privado y de carácter público (BALTEN), en ambos casos existe un canon de derecho al pase, pero que se cobra o no, según los derechos que tenga el regante al uso de la infraestructura.

El precio del agua que paga un agricultor no socio es superior al que pagan los socios o accionistas, pero en la mayor parte de los casos se desconocen los porcentajes de aguas propias frente a las aguas compradas.

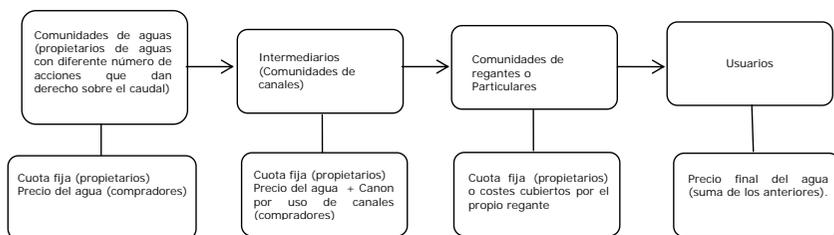
A continuación se presenta los aspectos fundamentales del servicio de regadío; según origen, entidades responsables del servicio y forma de recuperar los costes del mismo.

Tabla 3.5.5.- Mapa institucional del servicio de regadío \_ Tenerife

Origen	Gestión	Responsables	Ingresos
Aguas blancas (agua subterránea y superficial)	Pública	BALTEN	Tarifas diferenciadas según criterio de los tercios (ver gestión de Balten)
	Privada	Comunidades de aguas Comunidades de canales Comunidades de regantes	Canon fijo al m <sup>3</sup> (a cubrir por los socios de la comunidad). Precio del agua (no socios o agua de exceso) según el mercado libre.
Producción industrial	Pública	BALTEN	Tarifa de agua desalada Tarifa de reutilización
	Privada	Comunidades de aguas, Comunidades de regantes, Particulares	Costes cubiertos por los regantes en caso de explotaciones particulares o precio del agua en Comunidades.
Red de distribución (canales y tubería)	Pública	BALTEN	Canon por derecho a pase
	Privada	Comunidades de aguas, Comunidades de canales, Comunidades de regantes, Particulares	Incluido en el precio del agua o pago de canon por derecho a pase si se emplean redes de diferentes propietarios. En redes particulares el ingreso equivale a los costes, asumidos por el regante.

Fuente: elaboración propia

Como se ha explicado anteriormente el servicio de regadío se gestiona principalmente según los principios del mercado del agua. En el siguiente esquema se muestra el funcionamiento del servicio y los tipos de ingresos/costes:



Según estudios llevados a cabo por el CIA de Tenerife, en tres comunidades de aguas de gran importancia en la isla, la mayor fracción, con mucha diferencia (seguramente, rondando el 75%), de las participaciones en comunidades de aguas de la isla pertenecen a personas físicas. Las sociedades mercantiles y las agrupaciones civiles pueden disponer a lo sumo entre el 15 o el 20% de estas participaciones.

Los estudios del CIA sobre este aspecto, muestran como dato medio, para dos de las comunidades más grandes de la isla, que cada participante dispone alrededor de unos 11 m<sup>3</sup>/día. Sin embargo, dentro de cada comunidad, la participación se distribuye muy heterogéneamente; entre 1 y el 2% de los mayores partícipes disponen alrededor del 5% de participaciones. En las tres comunidades estudiadas, el autoconsumo medio es de un 20%, pudiendo variar mucho de unas comunidades a otras, siendo el autoconsumo principalmente para el regadío.

Las aguas de titularidad pública son gestionadas por la empresa pública BALTEN, cuyas características de gestión se explican a continuación.

#### ➤ Gestión de la empresa BALTEN

El Cabildo Insular de Tenerife, a través de un organismo propio, Balsas de Tenerife (BALTEN) explota y mantiene las balsas de regulación para regadío agrícola de las que es titular. La totalidad de los trece embalses gestionados representa una capacidad de almacenamiento de tres millones y medio de metros cúbicos.

Su funcionamiento consiste en la aportación de agua a los embalses por parte de particulares, principalmente, y por aguas propias, en menor proporción. El agua propia es vendida por BALTEN a la tarifa anual fijada (€/m<sup>3</sup>) para las aguas blancas, ya sea para el servicio del regadío o para el abastecimiento. Las aportaciones de los particulares con los volúmenes excedentes de galerías principalmente, en determinadas épocas del año, son almacenadas en las balsas pudiendo recuperarlas, en parte, más adelante. La gestión que hace BALTEN con las aguas privadas se conoce como "tercios", esto es: un tercio del agua almacenada por un particular lo recupera gratuitamente, otro tercio puede adquirirlo a precio preferente, y el último tercio pasa a ser propiedad de BALTEN, el cual suele vender a los regantes o a gestoras del servicio urbano.

BALTEN también dispone de una red de distribución, que los regantes pueden emplear pagando un canon de uso (€/m<sup>3</sup>).

Por otra parte, BALTEN también gestiona la infraestructura de reutilización de los efluentes urbanos depurados de Santa Cruz de Tenerife y La Laguna. Las aguas residuales procedentes de estos núcleos urbanos, convenientemente depuradas, son aptas para el regadío. En este

caso, BALTEN no sólo vende el agua, sino que presta los servicios de entrega y medición por contador de la misma a pie de finca, así como el de mejora de la calidad de partida, diluyéndola con aguas de menor salinidad e incluso desalinizando parte de la misma, con el objeto de garantizar una calidad óptima para los regantes.

### 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 3.5.6.- Costes totales \_ Canarias

Isla	Coste capital <sup>(1)</sup>	Coste explotación <sup>(2)</sup>	COSTE TOTAL		
			(€/año)	(€/m <sup>3</sup> )	(€/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
<b>Total</b>	<b>50.768.380</b>	<b>73.774.601</b>	<b>124.542.981</b>	<b>0,50</b>	<b>3.986</b>

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 €/m<sup>3</sup>, con importantes diferencias entre islas, presentando fluctuaciones entre 0,17 €/m<sup>3</sup> (La Palma) y 1,89 €/m<sup>3</sup> (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 costes 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 fórmula, 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 más 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 3.5.3. 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 3.5.7.- 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
<b>Total</b>	<b>33.680.768</b>

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 3.5.8.- 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
<b>Total</b>	<b>10.744.760</b>	<b>4.417.545</b>	<b>1.925.307</b>	<b>17.087.612</b>

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 €/m<sup>3</sup>.

En los siguientes párrafos se describen los costes del servicio de regadío a nivel insular.

#### ➤ Tenerife

Debido a la gran fragmentación y peculiaridades del servicio de regadío en la isla de Tenerife, resulta de gran dificultad estimar el total de los costes en los que han incurrido los colectivos de riego, como son las comunidades de aguas, de regantes, así como regantes independientes, quienes han autofinanciado la mayoría de las infraestructuras de este servicio.

Como se describió anteriormente, las principales obras del servicio de regadío son las galerías, los pozos y la red de canales, todas estas ejecutadas por iniciativa privada y con fondos propios (capital autofinanciado).

En el PHI, así como en estudios del CIA de Tenerife, se refleja que las principales infraestructuras en alta se ejecutaron sobre todo hasta el año 1965, por lo que en gran parte ya están amortizadas.

Actualmente el CIA está realizando la revisión del PHI de Tenerife según la cual se estima que, a precios del año 2005, el coste de perforación de galerías ronda los 1.530 €/m y el de los pozos convencionales a 1.200 €/m.

En la siguiente tabla se muestran las estimaciones realizadas sobre el coste de capital y la anualidad de las principales obras del servicio de regadío.

Tabla 3.5.9.- Anualidad del coste de capital (subvencionado - autofinanciado) \_ Tenerife

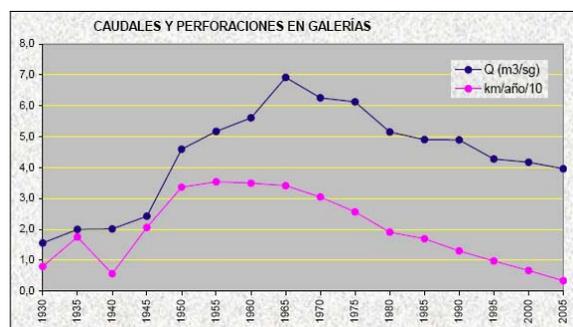
Isla	Origen	Esquema del servicio	Anualidad total (€/año) <sup>(1)</sup>	Anualidad subvencionada (€/año)	Anualidad autofinanciada (€/año)
TF	Aguas blancas (galerías-pozos)	Alta (mercado del agua)	21.827.137	4.115.533	24.939.907
		Baja	5.832.030		
TF	Desaladoras de mar -privada	Alta-Baja	302.181		
TF	Desaladoras de pozo -privada	Alta-Baja	117.751		
TF	Desaladoras de pozo -pública	Alta-Baja	244.641		
TF	Reutilización - pública	Alta-Baja	731.700		
TF	<b>Total</b>		<b>29.055.440</b>		

Fuente: elaboración propia al 2005

(1) Para esta estimación se han adoptado los costes unitarios disponibles, considerando la antigüedad de las obras.

Los costes de capital en las obras más relevantes (galerías pozos y canales) se estimaron según los siguientes criterios e información:

En el caso de las galerías se han considerados los siguientes criterios: 50 años de periodo de amortización, por lo que aproximadamente el 40% ya están amortizadas (ver la siguiente figura). El coste de inversión estimado por el CIA a precios del 2005 se ha reducido a 800 €/m, por la antigüedad de las obras.



Fuente: Revisión del PHI de Tenerife 2005

Para los pozos, al ser obras un poco más recientes que las galerías, se considera un plazo de amortización de 25 años y se asume que el 20% del coste de inversión ya está amortizado. El coste unitario estimado es de 600 €/m.

Para las aguas de origen superficial (nacientes) los costes de inversión se consideran nulos.

Para los canales se ha estimado un coste unitario de 200 €/m y se ha considerado un plazo de amortización de 25 años, por lo que el 80% del coste de inversión ya está amortizado.

Otros costes de capital autofinanciados se han estimado a partir de las obras cofinanciadas a colectivos de riego dentro de las denominadas obras de iniciativa privada.

Considerando el total de las hectáreas regadas (13.457 ha), se obtiene una anualidad del capital a amortizar de 2.159 €/ha y de 0,32 €/m<sup>3</sup>.

### 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 3.5.10.- Costes de explotación \_ Canarias

Isla	Coste explotación (€/año)	Coste explotación (€/ha)	Coste explotación (€/m <sup>3</sup> )
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
<b>Total</b>	<b>73.734.807</b>	<b>2.360</b>	<b>0,30</b>

Fuente: elaboración propia

A continuación se describen los costes de explotación desagregados a nivel insular.

### Tenerife

En la isla de Tenerife, la explotación de las aguas blancas es de carácter privado, por lo que la desagregación de los costes en sus diferentes conceptos se desconoce en la mayoría de los casos, aunque se sabe que los costes se repercuten al usuario mediante el precio del agua en el mercado.

De acuerdo a la información obtenida mediante consultas directas a participantes o accionistas, los costes de explotación para aguas de galerías, rondan los 0,14 €/m<sup>3</sup>, incluyendo el pago al personal de reparto de las aguas en los canales principales. Los costes de explotación se incrementan, llegando a duplicarse, cuando se trata de aguas de pozo, que suponen un elevado coste energético.

Se muestra a continuación la cuenta de ingresos y gastos del año 2004 de una gran comunidad de agua, que dispone de un buen número de galerías y pozos, y de la mayor red de canales de la isla. Estos datos, procedentes de la revisión del PHI, pueden aprovecharse como representativos de las condiciones económicas medias del funcionamiento de las comunidades.

Tabla 3.5.11.- Desglose de costes e ingresos de una comunidad de aguas típica \_ Tenerife

Balance de costes e ingresos	Liquidación €/m <sup>3</sup>
<b>Gastos</b>	
1.1 Perforación y obras	0,021
1.2 Conservación canales	0,021
2. Energía eléctrica	0,058
3. Materiales, maquinaria e instalación eléctrica	0,020
4. Expedientes de obras de captación	0,001
5. Alquiler y servicios oficina	0,007
6.1 Sueldos y salarios	0,045
6.2 Seguridad social	0,011
6.3 Servicios y desplazamientos	0,005
7. Servicios bancarios	0,000
8. Cuotas y gastos otras comunidades	0,024
9. Gastos extraordinarios	0,006
Superávit ejercicio 2004	0,019
<b>Suma Gastos</b>	<b>0,238</b>
<b>Ingresos</b>	
1. Cuotas emitidas 2004	0,209
2. Suministros otras comunidades	0,013
3. Ingresos financieros	0,000
4. Créditos pendientes de liquidación o cobro	0,000
5. Canon de pase	0,014
6. Subvenciones del sector público	0,002
7. Ingresos extraordinarios	0,000
Superávit acumulado a 31/12/03	0,000
<b>Suma Ingresos</b>	<b>0,238</b>

Fuente: Revisión del PHI de Tenerife

De la tabla anterior, considerando el gasto del punto 1.1 (Perforación y obras) como parte del coste de capital, el coste de explotación en alta corresponde a unos 0,217 €/m<sup>3</sup>.

Los costes de explotación para la producción de agua desalada de pozo se han estimado en base a valores genéricos y consultas a regantes. Se estima un coste energético, entre el bombeo del agua de pozo y el proceso mismo de desalación en unos 0,28 €/m<sup>3</sup>. Los costes energéticos en la desalación de agua de mar se estiman en 0,31 €/m<sup>3</sup> incluyendo bombeo hasta parcela. Para ambos procesos de desalación, los costes de personal y conservación se estiman en unos 0,17 €/m<sup>3</sup>.

La empresa pública BALTEN gestiona las aguas depuradas para la reutilización en el regadío, con unos costes de producción entre 0,17 €/m<sup>3</sup> y 0,36 €/m<sup>3</sup> (según dato de la Revisión del PHI de Tenerife). Se estima un coste energético medio de unos 0,25 €/m<sup>3</sup> y un coste de mantenimiento y personal de unos 0,17 €/m<sup>3</sup>, para un coste total de explotación de 0,42 €/m<sup>3</sup>.

En la siguiente tabla se muestran los costes de explotación estimados en el servicio de regadío.

Tabla 3.5.12.- Costes de explotación \_ Tenerife

Origen del agua	Servicio	Q (m <sup>3</sup> /año)	Coste energía (€/año)	Coste mantenimiento (€/año)	Coste personal (€/año)	Coste explotación (€/año)
Aguas blancas (galerías-pozos)	Alta	93.312.476	5.412.124	9.611.185	5.225.499	20.248.807 + 2.524.557 (Benf. Industrial)
	Baja (1)	77.760.397		4.082.421	1.749.609	5.832.030
Desaladora de mar -privada	Alta-Baja	1.162.233	357.968	139.468	58.112	555.547
Desaladora de pozo -privada	Alta-Baja	1.308.348	366.338	157.002	65.417	588.757
Desaladora de pozo -pública	Alta-Baja	2.718.228	761.104	326.187	135.911	1.223.203
Reutilización – pública	Alta-Baja	8.130.000	1.991.850	975.600	406.500	3.373.950
<b>Total</b>		<b>91.079.206</b>	<b>8.889.383</b>	<b>15.291.863</b>	<b>7.641.048</b>	<b>34.346.850</b>

Fuente: Elaboración propia (Nota: cálculos con redondeo)

(1) Los costes de explotación para aguas blancas en baja se han estimado en base a valores genéricos y consultas a regantes, con un valor de 0,075 €/m<sup>3</sup>.

Para el conjunto de la isla se ha estimado un coste de explotación del servicio de regadío de 2.552 €/ha y de 0,38 €/m<sup>3</sup>.

### 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 3.5.13.- Ingresos del servicio de regadío \_ Canarias

Isla	Ingresos usuarios (€/año)	Subvenciones directas (€/año)	Ingresos total (€/año)	Ingreso total (€/m <sup>3</sup> )
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
<b>Total</b>	<b>114.476.163</b>	<b>620.030</b>	<b>115.096.193</b>	<b>0,46</b>

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

Para el conjunto de la Comunidad Autónoma de Canarias se obtiene un ingreso unitario de 0,46 €/m<sup>3</sup>, presentando importantes diferencias entre islas, con ingresos que fluctúan entre 0,07 €/m<sup>3</sup> (La Gomera) y 0,99 €/m<sup>3</sup> (Fuerteventura).

A continuación se presenta el análisis de ingresos a nivel insular.

## Tenerife

En la isla de Tenerife, las entidades de riego colectivo cobran a sus socios o regantes, los costes de extracción y transporte del riego, esto es, que se repercute al regante el 100% de los costes. Estos costes se repercuten a través del canon o cuota fija y a través del precio del agua en el mercado.

El precio del agua en el mercado varía por zona y según la oferta y la demanda, para las aguas blancas en alta se estima un precio medio de 0,48 €/m<sup>3</sup>. Para la distribución en baja de las aguas blancas el ingreso corresponde al mismo coste, puesto que este es asumido por el propio regante o comunidad. Se ha estimado en 0,15 €/m<sup>3</sup> para cubrir costes de explotación y de amortización.

En las instalaciones de producción industrial de carácter privado, la tarifa cubre los costes totales, excepto los correspondientes al coste de capital subvencionado, estimando un ingreso de 0,61 €/m<sup>3</sup> en desaladoras de mar y de 0,50 €/m<sup>3</sup> en desaladoras de pozo.

La tarifa de las aguas desaladas públicas se ha estimado similar al precio de las privadas por cuestiones de competitividad y para cubrir el máximo de costes.

La tarifa en las aguas reutilizadas, son establecidas por la empresa BALTEN según sus balances, siendo la tarifa actual de 0,49 €/m<sup>3</sup>.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los ingresos en el servicio de regadío en la isla de Tenerife.

Tabla 3.5.14.- Ingresos del servicio de regadío \_ Tenerife

Origen del agua	Servicio	Q (m <sup>3</sup> /año)	Tarifa (€/m <sup>3</sup> )	Ingreso (€/año)
Aguas blancas (galerías-pozos)	Alta (mercado del agua)	93.312.476	0,48	44.789.988
	Baja	77.760.397	0,15	11.664.059
Desaladora de mar -privada	Alta-Baja	1.162.233	0,61	706.638
Desaladora de pozo -privada	Alta-Baja	1.308.348	0,50	647.632
Desaladora de pozo -pública	Alta-Baja	2.718.228	0,50	1.359.114
Reutilización - pública	Alta-Baja	8.130.000	0,49	4.008.090
<b>Total</b>		<b>91.079.206<sup>(*)</sup></b>		<b>63.175.522</b>

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

(\*) El volumen total de agua en el servicio de regadío incluye los volúmenes de la producción industrial y del agua blanca en baja.

Según las estimaciones realizadas, en Tenerife se alcanza un ingreso unitario de 0,69 €/m<sup>3</sup>.

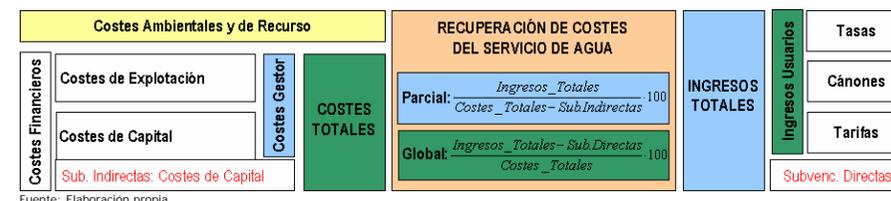
### 3.5.6 Recuperación de costes del servicio de regadío

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 3.5.15.- Recuperación de costes del servicio de regadío \_ Canarias

Isla	Q (m <sup>3</sup> /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%
<b>Total</b>	<b>248'630'270</b>	<b>17'087'612</b>	<b>124'503'187</b>	<b>620'030</b>	<b>115'096'193</b>	<b>92%</b>	<b>107%</b>

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.

### Tenerife

Como se ha descrito anteriormente, los costes e ingresos estimados son tan solo una primera aproximación. Sin embargo corresponden a los criterios reales bajo los cuales funciona el sistema del regadío en la isla. La información disponible pone de manifiesto que en Tenerife, al estar el servicio de regadío fuertemente influenciado por el mercado del agua, la recuperación de los costes es total. Como se aprecia en la tabla se alcanza el 100% en la recuperación global y en la parcial el 107%.

Tabla 3.5.16.- Recuperación de costes del servicio de regadío \_Tenerife

Q (m <sup>3</sup> /año)	Subvenciones indirectas (€/año)	Coste total (€/año)	Ingreso (€/año)	% Recuperación	
				Global	Parcial
91.079.206	4.115.533	63.402.290	63.175.522	100%	107%

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

## 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 término 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 encuesta<sup>1</sup> 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

<sup>1</sup> Encuesta ad-hoc elaborada por Prointec

## Tenerife

Tabla 3.6.2.- Fuentes de información sobre el servicio de abastecimiento urbano\_Tenerife

Fuente	Información disponible
PHI de Tenerife	Información general sobre el servicio de abastecimiento urbano Información sobre el abastecimiento: infraestructuras y características. Análisis general sobre demandas actuales y evoluciones futuras.
Cabildo de Tenerife Departamento de Planes Insulares: Cap. 7 Presupuestos (2000-2006)	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el periodo 2000-2006 en servicios de aguas en los programas POL y POS. Título de la Actuación, Municipio, Inversión, año y porcentaje subvencionado
CIA Tenerife Resumen de las subvenciones del CIA a obras privadas 2000-2006	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el periodo 2000-2006 en servicios de aguas. Tipo de Actuación, importe y año
CIA Tenerife Información varia de la Revisión del Plan Hidrológico Insular (RPHI)	Información sobre las instalaciones (alcantarillado y depuración) Información sobre las infraestructura de saneamiento interior (alcantarillado). Longitud total de redes según Ayuntamientos. Los datos se basan en una mejora de la información disponible de la encuesta EIEL del año 2000, así como en trabajos de recopilación y análisis para RPHI.  Datos de fecha 30. de Junio de 2006 respecto al grado de cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE: Listado de núcleos de población no conformes (con respectiva carga contaminante) así como listado de depuradoras conformes, no conformes y a reformar con respectiva carga total.  Información sobre las cargas contaminantes Cargas contaminantes generadas, recogidas y tratadas por municipio y según los usos.  Información Financiera de los Servicios Urbanos de Agua Costes de explotación de las EDAR Adeje-Arona, Valle Orotava y Noreste.  Valor teórico de la red de alcantallado y estado general. Datos obtenidos a partir de un trabajo realizado para EMMASA en una amplia área del municipio de Santa Cruz de Tenerife.
Encuesta realizada para el presente Estudio (Encuesta ad hoc) Datos solicitados a los gestores del servicio. Año base 2005	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
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 <sup>3</sup> /año)	Aguas blancas: galerías y pozos (m <sup>3</sup> /año)	Total (m <sup>3</sup> /año)
Agua propia	57.850.037	5.701.470	63.551.507
Agua comprada	36.073.890	103.946.174	140.020.063
<b>Total</b>	<b>93.923.927</b>	<b>109.647.644</b>	<b>203.571.570</b>

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.

## Tenerife

La isla de Tenerife dispone de los volúmenes alumbrados en galerías y pozos en la isla de Tenerife: 124,7 y 63 hm<sup>3</sup> al año, respectivamente, además de la producción industrial. Como se ha indicado anteriormente, las infraestructuras en alta están compartidas para el abastecimiento urbano y riego, estimándose que los volúmenes de uso urbano y agrícola son similares. La mitad de aguas blancas alumbradas, en consecuencia, son adquiridas en el mercado para abastecimiento urbano, en total cerca de 89 hm<sup>3</sup>/año de un total de 100 hm<sup>3</sup>/año.

En Tenerife el 96% del agua distribuida para uso urbano es comprada, y la producción industrial de la misma sólo supondría el 11%. El escaso volumen de agua propia procede de los derechos y participaciones que sobre el agua de pozos y galerías tienen las empresas gestoras del servicio y ayuntamientos de la isla.

La mayor proporción de aguas blancas sobre desaladas se traduce en la existencia de únicamente 15 estaciones desaladoras de agua marina y 5 de agua salobre para abastecimiento urbano, de las cuales el Consejo Insular de Aguas de Tenerife, mediante la gestión directa posee el 26% de la capacidad máxima teórica de toda la isla cifrado en 77958 m<sup>3</sup>/día.

Tabla 3.6.4.- Origen del agua para el servicio del abastecimiento urbano \_ Tenerife

Isla	Origen	Desalada (m <sup>3</sup> /año)	Aguas blancas: galerías y pozos (m <sup>3</sup> /año)	Total (m <sup>3</sup> /año)
TF	Agua propia	2.315.896	1.633.237	3.949.133
TF	Agua comprada	8.456.760	87.457.309	95.914.069
TF	Total	10.772.656	89.090.546	99.863.202

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 hm<sup>3</sup> al año, de los cuales, 155 hm<sup>3</sup> 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 (m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> /año)	Agua neta evaluada en la recuperación de costes. (hm <sup>3</sup> /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.- Mermas 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 hm<sup>3</sup>. 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.

## Tenerife

Tres de cada cinco metros cúbicos del abastecimiento urbano en la isla de Tenerife se destinan al uso doméstico. El resto de volumen se destina fundamentalmente a la industria turística, casi 18 hm<sup>3</sup>.

Tabla 3.6.9.- Reparto entre usos del volumen de agua neta utilizada (m<sup>3</sup>/año) \_Tenerife

Uso Doméstico	Industria	Municipal	Colectividades	Otros
59,5%	17,5%	8,0%	6,1%	8,8%

Fuente: CTP y encuestas ad-hoc

De acuerdo a las estimaciones realizadas para el consumo urbano (ver capítulo 2) y a la información disponible (CTP, encuestas ad-hoc y datos aportados directamente por el CIATF), el análisis de recuperación de costes en Tenerife, abarca casi la totalidad del servicio, según los volúmenes de agua.

Tabla 3.6.10.- Porcentaje de servicio estudiado en baja \_ Tenerife

Agua neta estimada en el análisis económico (hm <sup>3</sup> /año)	Agua neta evaluada en la recuperación de costes. (hm <sup>3</sup> /año)	%
79,4	78,6	99,0%

Fuente: CTP, encuestas ad-hoc y elaboración propia

Tabla 3.6.11.- Dotación neta por habitante y día \_ Tenerife

Dotación (litros/hab/ día)
186

Fuente: CIATF

Tabla 3.6.12.- Mermas del agua distribuida \_ Tenerife

Pérdidas
30%

Fuente: CIATF

El PHI apunta la existencia en la red de canales generales, de barreras o estrangulamientos territoriales a la movilidad de las aguas. Además advierte de la necesidad de una modernización del sistema, adecuándolo a los cambios de la sociedad actual.

La descripción de la red en baja, a través del EIEL 2000, obliga a la no inclusión de los datos procedentes del municipio de Santa Cruz de Tenerife y San Cristóbal de la Laguna, con el consiguiente desvío de los datos reales.

Se han evaluado 266 depósitos, construidos preferentemente en superficie, con titularidad y gestión municipal, bien directamente por los ayuntamientos, bien a través de empresas municipales. Los depósitos suponen el 60% de la capacidad total del conjunto de las isla, 1,5 hm<sup>3</sup>. El 36% presentan deficiencias en su mantenimiento, mientras que en 18 depósitos las deficiencias son graves.

Respecto a las plantas potabilizadoras, la encuesta muestra un total de 313 instalaciones, situadas junto a los depósitos.

Según los datos aportados por el CIA de Tenerife, la red de distribución está formada por cerca de 5.000 kilómetros de conducciones, muy superior al dato de la EIEL 2000, que inventariaba apenas 1.600 Km.

## 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 local<sup>2</sup> (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 autonómico<sup>3</sup>. 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.

<sup>2</sup> Tal y como se desprende de los artículos 25 y 26 de la Ley Reguladora de Bases del Régimen Local (Ley 7/1985)

<sup>3</sup> 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).

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.

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).	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 este modo de gestión, la Entidad Local mantiene un control sobre la gestión.	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 <sup>3</sup> )
	Privada	Comunidades de aguas Particulares (Con muy	Normalmente, al ser agua de autoconsumo, el precio se fija según costes

Fuente: elaboración propia

### ➤ Tenerife

En el municipio capital de la isla: Santa Cruz de Tenerife, la gestión del agua para abastecimiento urbano recae sobre la empresa EMMASA. Existe otra empresa, como CANARAGUA responsable de la gestión en municipios de una elevada presión urbana como La Orotava, y sobre todo Arona.

En el resto de municipios la gestión se encuentra dividida entre los propios ayuntamientos, o bien empresas como Aqualia, Seragua cuya actividad se realiza en municipios con penos peso en cuanto al abastecimiento urbano.

## 3.6.5 Costes del servicio de abastecimiento

Tabla 3.6.15.- Costes computables en el servicio de abastecimiento según origen del agua

Aguas subterráneas	Aguas superficiales	Aguas desaladas
Anualidades por amortización para los componentes de las inversiones (€/m <sup>3</sup> )	Amortizaciones: Depreciación económica de las inversiones en infraestructura	Amortizaciones: Depreciación económica de las inversiones en infraestructura
Gastos anuales de mantenimiento (€/m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> 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
<b>Canarias</b>	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 consideran 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.

### ➤ Tenerife

El importe total de infraestructuras subvencionadas para Tenerife, de acuerdo a la información disponible, se estima en 107 millones de euros. La distribución de estas subvenciones en alta no se corresponde con el reparto actual de volúmenes demandados en la isla según origen, puesto que como se indicó en el punto 3.6.3.1 el 90% de éstos son procedentes de aguas blancas, y sin embargo en alta, la subvención en desalación es la que representa el 89%, mientras que la destinada a aguas superficiales y subterráneas no alcanza el 4%. Esto se explica por el mayor capital autofinanciado por particulares en la explotación de aguas subterráneas.

Estos repartos responden a la situación actual de los consumos y demandas, que lleva a la necesidad de prever nuevas fuentes de suministro, entre las cuales destacan por su capacidad de producción la desalación y la reutilización de aguas depuradas, estas últimas con infraestructuras subvencionadas en alta y baja por un importe total de 19,5 millones de euros.

Tabla 3.6.19.- Total inversión subvencionada \_ Tenerife

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
37.470.109 €	2.273.101 €	2.467.003 €	161.166 €	47.286.889 €	17.391.729 €	107.049.976 €

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.6.20.- Costes de amortización de infraestructuras subvencionadas \_ Tenerife

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
2.757.116 €	167.259 €	157.918 €	10.317 €	3.026.925 €	1.113.279 €	7.232.813 €

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
<b>Total</b>	<b>245.058.815</b>

Fuente: CTP y encuesta ad-hoc

Analizando conjuntamente el volumen neto de 155 hm<sup>3</sup> 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 €/m<sup>3</sup>.

### Tenerife

Tenerife al igual que la otra isla capitalina, mantiene unos costes derivados de la compra del agua cercanos al 50%, como consecuencia de su funcionamiento dentro de las pautas marcadas por el mercado del agua. Los gastos de personal se equiparan a la media autonómica, en torno al 20%. Del resto de partidas, es la de otros gastos, la más representativa, el 11%. Algunos de los conceptos incluidos en este apartado son: vehículos, herramientas, confección de recibos, gestión de cobro, etc.

Se incluyen los costes estimados dentro del mercado del agua que ascienden a más de 21 millones de euros. El análisis diferenciado se debe a la importancia que el mercado del agua adquiere dentro de la isla, analizando individualmente lo referente al abastecimiento en alta (mercado del agua) y la distribución en baja.

Tabla 3.6.22.- Costes de explotación del servicio de abastecimiento urbano \_ Tenerife

Concepto	Costes (€/año)
Compra de agua	46.794.998
Energía eléctrica	1.841.836
Gastos de personal	18.411.599
Productos químicos	2.945.187
Mantenimiento y conservación	4.641.027
Gastos financieros	422.931
Servicios exteriores	1.695.919
Otros	10.125.677
<b>Mercado del agua</b>	<b>21.670.315</b>
<b>Total</b>	<b>108.549.490</b>

Fuente: CTP y encuesta ad-hoc

La distribución en baja presenta un coste de explotación de 1,1 €/m<sup>3</sup>, mientras que en el mercado del agua, los costes de explotación obviamente son muy inferiores: 0,217 €/m<sup>3</sup>.

### 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 m<sup>3</sup> 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	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
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	92.917.767	53.464.059	13.433.592	4.963.087	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.

## Tenerife

La facturación es bimestral para la gran mayoría de los municipios de las islas, en total en el 80% de los municipios de la isla. La Tabla 3.6.26 resume el reparto según los tramos de tarificación por volúmenes, para los distintos usos.

Tabla 3.6.26.- Número de bloques de las tarifas por uso \_ Tenerife

Nº de Bloques	Doméstico		Industrial		Municipal	
1	0	0%	2	10%	5	71%
2	0	0%	10	50%	1	14%
3	6	20%	6	30%	0	0%
4	16	53%	2	10%	0	0%
5	7	23%	0	0%	1	14%
6	1	3%	0	0%	0	0%
7	0	0%	0	0%	0	0%

Fuente: CTP

La importancia del mercado del agua en Tenerife, y la información recibida por parte del CIA de Tenerife, llevan a analizar de manera separada el abastecimiento en alta (mercado del agua) y el abastecimiento en baja (distribución a usuarios finales).

Tabla 3.6.27.- Desglose de ingresos tarifarios según el uso \_ Tenerife

	Fijos-Contadores		Uso Doméstico		Industria		Municipal		Otros		Total
Tenerife (distrib. en baja)	4.401.603	5%	42.487.927	50%	17.027.484	20%	4.774.180	6%	15.875.235	19%	84.586.429 €
Tenerife (mercado del ag.)											47.934.337 €

Fuente: CTP

En lo referente a la distribución en baja, el ingreso unitario ronda el euro por metro cúbico, mientras que en el mercado del agua se ha evaluado un valor de 0,48[€/m<sup>3</sup>]. Estos valores tan moderados de Tenerife dentro de Canarias son la respuesta al origen del agua: aguas blancas en un 90%, que disminuyen considerablemente los costes, y en consecuencia los ingresos, según el principio de autofinanciación

### 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 €
Consortio 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 €
<b>Canarias</b>	<b>15.670.051 €</b>

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

## Tenerife

Tabla 3.6.29.- Subvenciones aprobadas a las plantas potabilizadoras de agua marina\_Tenerife

Consejo Insular de Aguas de Tenerife	1.162.341 €
Canaragua, SA	209.354 €
Empresa municipal de Aguas de Santa Cruz de Tenerife, SA (EMMASA)	844.352 €
<b>Tenerife</b>	<b>2.216.047 €</b>

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

### 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 3.6.30.- 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 3.6.31.- 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



A pesar de analizarse independientemente el abastecimiento en baja y el abastecimiento en alta, este último englobado dentro del mercado del agua, los porcentajes de recuperación en ambos casos son prácticamente idénticos. En cuanto a la recuperación parcial, los ingresos y los costes pueden considerarse semejantes, lo que indica el alto grado de optimización y desarrollo de aprovechamientos del recurso que ha alcanzado el servicio.

El 93,7% de recuperación global representa el valor más elevado de todas las islas Canarias, en consonancia con lo expuesto sobre la recuperación parcial.

Tabla 3.6.32.- Recuperación de costes del servicio de abastecimiento urbano \_ Tenerife

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]
Tenerife	84.566.429 €	4.488.166 €	2.216.047 €	91.270.642 €	89.054.595 €
Tenerife (*)	47.934.337 €	- €	- €		

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]
Tenerife	3.974.297 €	4.140.204 €	86.879.175 €	90.853.472 €	94.993.676 €
Tenerife (*)	23.359.447 €	3.092.609 €	21.670.315 €	47.731.548 €	50.824.157 €

% RECUPERACIÓN		
	% Recuperación de costes Global	% Recuperación de costes Parcial
Tenerife	93,7%	100,5%
Tenerife (*)	94,3%	100,4%

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.

<b>1991</b>	⇒ Se aprueba la Directiva		
	⇒ Transposición de la Directiva.		
	⇒ Determinación de zonas sensibles y menos sensibles.		
<b>1993</b>	⇒ 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.		
	⇒ Establecimiento de requisitos para el vertido de AR industriales biodegradables.		
<b>1998</b>	⇒ Tratamiento más riguroso	⇒ Zonas sensibles	⇒ P > 10.000 h-e
	⇒ Prohibición de la evacuación de fangos a las aguas superficiales		
	⇒ Tratamiento secundario	⇒ Zonas normales	⇒ P > 15.000 h-e
<b>2000</b>	⇒ 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
		⇒ Zonas normales (aguas costeras)	⇒ P> 10.000 h-e
<b>2005</b>	⇒ 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 periodo 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 periodo 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:

### Tenerife

Tabla 3.7.2.- Fuentes de información sobre los servicios de saneamiento urbano en Tenerife

Fuente	Información disponible
PHI de Tenerife	Información sobre las instalaciones Descripción general de las instalaciones de saneamiento y de su funcionamiento. Listados de infraestructura
Cabildo de Tenerife Departamento de Planes Insulares: Cap. 7 Presupuestos (2000-2006)	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el periodo 2000-2006 en servicios de aguas en los programas POL y POS. Título de la Actuación, Municipio, Inversión, año y porcentaje subvencionado
CIA Tenerife Información varia de la Revisión del Plan Hidrológico Insular (RPHI)	Información sobre las instalaciones (alcantarillado y depuración) Información sobre las infraestructuras de saneamiento interior (alcantarillado). Longitud total de redes según Ayuntamientos. Los datos se basan en una mejora de la información disponible de la encuesta EIEL del año 2000, así como en trabajos de recopilación y análisis para RPHI. Datos de fecha 30. de Junio de 2006 respecto al grado de cumplimiento de la Directiva 91/271/CEE: Listado de núcleos de población no conformes (con respectiva carga contaminante) así como listado de depuradoras conformes, no conformes y a reformar con respectiva carga total.
	Información sobre las cargas contaminantes Cargas contaminantes generadas, recogidas y tratadas por municipio y según los usos. Información Financiera de los Servicios Urbanos de Agua Costes de explotación de las EDAR Adeje-Arona, Valle Orotava y Noreste. Valor teórico de la red de alcantarillado y estado general. Datos obtenidos a partir de un trabajo realizado para EMMASA en una amplia área del municipio de Santa Cruz de Tenerife.

Fuente	Información disponible
CIA Tenerife Resumen de las subvenciones del CIA a obras privadas 2000-2006	Inversiones / Subvenciones / Ayudas Listado de Actuaciones / Proyectos ejecutados en el período 2000-2006 en servicios de aguas. Tipo de Actuación, importe y año
Encuesta realizada para el presente Estudio (Encuesta ad hoc) Datos solicitados a los gestores del servicio. Año base 2005	Información sobre las instalaciones Municipios de Güímar, La Laguna, La Orotava, Sta. Cruz de Tenerife y Tacoronte Información Financiera de los Servicios Urbanos de Agua Municipios de Güímar, Santa Cruz de Tenerife, La Laguna, La Orotava y Tacoronte

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
POBLACION ABASTECIDA	CTP*	CTP*	ENCUESTA	CIA*	CTP	CTP	INE
CAUDAL ABASTECIDO	CTP*	CTP*	ENCUESTA	CIA*	CTP	CTP	CIA
CAUDAL AGUAS RESIDUALES GENERADO	80% O ABAST.	80% O ABAST.	ENCUESTA	CIA	80% O ABAST.	80% O ABAST.	80% O 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		NÚMERO EDAR OFICIALES	DEPURACION		VERTIDO NÚMERO EMISARIOS
	LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno		NÚMERO	CAPACIDAD DISEÑO [h-e o m <sup>3</sup> /d]*	
GRAN CANARIA	2.057.000	39%	48	1.114.120 h-e	103	
FUERTEVENTURA	165.000	65%	17	24.950 m <sup>3</sup> /d	11	
LANZAROTE	353.000	65%	6	22.400 m <sup>3</sup> /d	3	
TENERIFE	1.637.000	Estim. 46%	8	611.792 h-e	19	
LA PALMA	78.000	68%	11	7.156 m <sup>3</sup> /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 m <sup>3</sup> /d	156	

\*: Se considera para la comparación de las cargas de diseño que 1 h-e corresponde mediantemente a 0,2 m<sup>3</sup>/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		LONG. POR POBL. [m/hab]
	SUPERFICIE ISLA [km <sup>2</sup> ]	POBLACIÓN ABASTECIDA*	LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno	
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 alcantarillado<sup>1</sup> 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)

ISLA	DATOS SEGÚN EIEL AÑO 2000		
	LONGITUD [m] ALCANTARILLADO	DEFICIT 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.

<sup>1</sup> . 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.

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)

ISLA	DATOS SEGÚN INFORME DIRECTIVA 91/271/CEE - SITUACIÓN AÑO 2004		
	LONGITUD [m] COLECTORES	DEFICIT LONGITUD [m]	COLECTORES 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.

### ➤ 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 m<sup>3</sup>/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 <sup>2</sup> ]	POBLACIÓN ABASTECIDA*		CAPACIDAD DISEÑO [h-e o m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /d	1,09
LANZAROTE	846	156.000	6	22.400 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 m <sup>3</sup> /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 mediamente a 0,2 m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> /d]**	NÚMERO EDAR EN FUNC.	CAPAC. DISEÑO [h-e]		NÚMERO EDAR	CAP. DISEÑO [h-e ó m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /d	
LANZAROTE	4	13.072	6	160.960	32.192	6	22.400 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 m <sup>3</sup> /d	

\*: Incluye instalaciones privadas o sin uso - Sin incluir instalaciones de Ayuntamientos de más de 50.000 hab.

\*\* : Dato original en m<sup>3</sup>/año

\*\*\*: Se considera para la comparación de las cargas de diseño que 1 h-e corresponde mediamente a 0,2 m<sup>3</sup>/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	PUNTO DE VERTIDO						DATOS SEGUN EIEL - AÑO 2000				
	NÚMERO EMISARIOS	FUENTE DEL DATO		Al campo	Vaguada	Embalse	Mar	Otros	LONGITUD [m]		LONGITUD POR ESTADO [m]			
GRAN CANARIA	103	EIEL*	81	38	15	2	27	4	15.280	12.090	23.560	2.410	590	810
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	-	2.999
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	-	30
CANARIAS	156	VARIAS	144	40	15	2	79	19	33.071	38.673	45.218	13.737	8.950	3.839

\*: 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		CAUDALES ANUALES [m <sup>3</sup> /año] - REDONDEADOS			
	SUPERFICIE ISLA [km <sup>2</sup> ]	POBLACIÓN ABASTECIDA*	AGUA ABST. FACTURABLE**	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		DEPURACIÓN		
	LONGITUD TOTAL [m]	% CAUDAL AR RECOGIDO	CAPAC. DISEÑO [h-e ó m <sup>3</sup> /d]*	% 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 <sup>3</sup> /d	88%	N/D
LANZAROTE	353.000	76%	22.400 m <sup>3</sup> /d	66%	86%
TENERIFE	1.637.000	57%	611.792 h-e	32%	55%
LA PALMA	78.000	N/D	7.156 m <sup>3</sup> /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 m <sup>3</sup> /d	53%	desc.

\*: Se considera para la comparación de las cargas de diseño que 1 h-e corresponde mediamente a 0,2 m<sup>3</sup>/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.

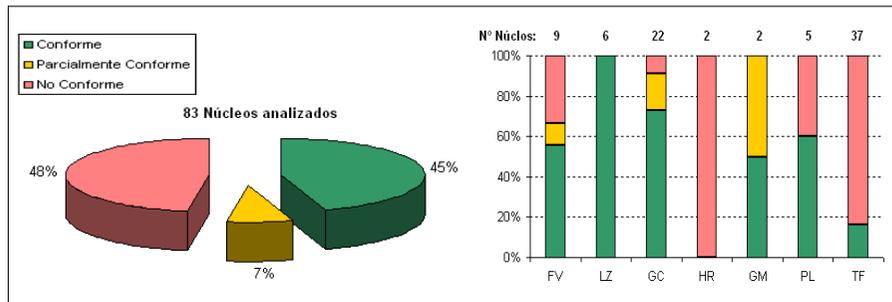
Al no disponer de una fuente de datos uniforme sobre el servicio de depuración, las indicaciones siguientes sobre el grado de conformidad del servicio de saneamiento con la directiva 91/271/CEE se basan en el estudio sobre la aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE a nivel de Comunidad Autónoma 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

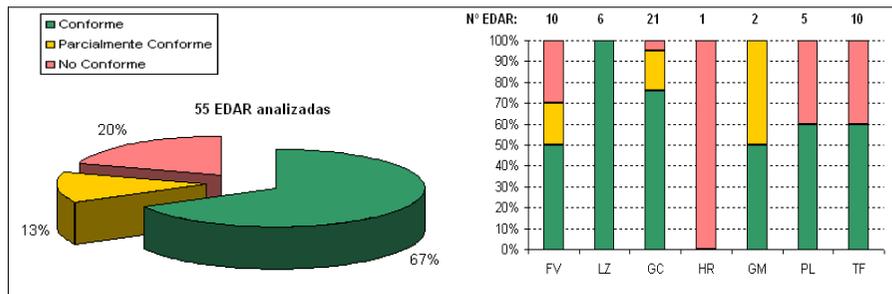
DATOS SEGÚN INFORME DIRECTIVA 91/271/CEE - SITUACIÓN AÑO 2004			
ISLA	TOTAL GENERADA	CARGA CONTAMINANTE [h-e]	
		% CONECTADA	% TRATADA CONFORMEMENTE
GRAN CANARIA	982.800	100%	94%
FUERTEVENTURA	87.700	82%	68%
LANZAROTE	118.100	97%	100%
TENERIFE	863.600	77%	70%
LA PALMA	51.900	100%	69%
LA GOMERA	14.000	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.

**Tenerife**

En la isla de Tenerife el servicio de saneamiento presenta un desarrollo todavía bastante limitado respecto a la media de la Comunidad Autónoma. La infraestructura de alcantarillado, presenta un porcentaje de déficit muy importante, sea en cuanto a déficit general de longitud de red de alcantarillado (67 % según datos EIEL, sin considerar los TT.MM de La Laguna y Sta Cruz de Tenerife) y en cuanto a déficit de colectores (29% según datos informe Directiva 91/721/CEE). Por otro lado, la capacidad de depuración instalada por población es de las más bajas de la Comunidad Autónoma (0,57 h-e/hab). Según se evalúa en base a los datos facilitados, actualmente únicamente se está tratado el 32% 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 Tenerife el 77% de la carga contaminante estaba conformemente conectada a la red y el 70% de la carga sometida a manejo adecuado. De las 37 EDAR analizadas, únicamente 6 son conformes a la Directiva.

Tabla 3.7.14.- Datos sobre el servicio de saneamiento en la isla de Tenerife

SERVICIO DE SANEAMIENTO	TENERIFE	COMENTARIOS
<b>DATOS GENERALES</b>		
Superficie Isla [km2]	2.034	
Población abastecida [hab]	1.078.000	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
Caudal abastecimiento facturable [m3/año]	78.592.000	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
Caudal aguas residuales generado [m3/año]	58.826.000	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
<b>ALCANTARILLADO</b>		
Longitud de la red [m]	1.637.000	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
Estado de la red [% Bueno]	Estim. 46%	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
Longitud por población [m/hab]	1,52	
Agua residual recogida [m3/año]	33.824.682	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
% de AR generada recogida	57%	
<b>DEPURACIÓN</b>		
Número de EDAR	8	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
Capacidad de diseño	611.792 h-e	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
Capacidad por población [h-e/hab]	0,57	
Agua residual tratada [m3/año]	18.589.000	Dato CIA actualizados con datos de la encuesta ad hoc
% de AR generada sometida a depuración	32%	
% de AR recogida sometida a depuración	55%	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta a los gestores del servicio

En la siguiente tabla se presentan los datos sobre el servicio de saneamiento obtenidos de la encuesta ad hoc en 5 municipios de Tenerife.

Tabla 3.7.15.- Datos del servicio de saneamiento en algunos municipios de Tenerife

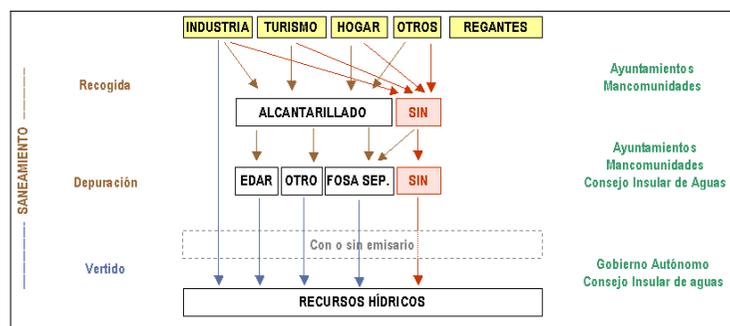
MUNICIPIO	ISLA	ALCANTARILLADO		NÚMERO EDAR	DEPURACIÓN Y VERTIDO		CAUDALES ANUALES [m3/año]		
		LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno		CARGA DISEÑO [m3/d]	NÚMERO EMISARIOS	FACTURADO*	RECOGIDO*	TRATADO*
GUIMAR	TF	41.000	30%	ND	-	1	1.416.821	1.155.550	-
LA LAGUNA	TF	387.000	30%	vertido a 3	1000 m3/d	2	10.000.569	8.208.109	6.500.370
LA OROTAVA	TF	50.000	40%	Pequeñas	desc.	-	3.158.608	2.300.000	473.791
STA CRUZ DE TENERIFE	TF	606.000	50%	1	60000 m3/d	4	18.634.479	18.000.000	9.000.000
TACORONTE	TF	60.000	50%	vertido a 1	1000 m3/d	-	1.469.362	1.175.490	705.294

\* Caudales según la encuesta a los gestores del servicio o según dato facilitado por el CIA

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 residuales<sup>1</sup>.

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

<sup>1</sup> 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 legales<sup>1</sup>.

#### 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 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.

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 técnicos<sup>2</sup>, estudios

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 3.7.16.- Subvenciones en Infraestructura de Servicios de Saneamiento en Canarias

SERVICIO DE SANEAMIENTO	INVERSIÓN IMPORTE TOT [€]	INVERSIÓN UE [€]	PROCEDENCIA DE LOS FONDOS				INVERSIÓN SUBV. [€]
			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. Aun 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 antigua 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:

$$A = I \times \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

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 3.7.17.- 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 3.7.18.- Coste de Capital servicio de alcantarillado en Canarias

ISLA	ALCANTARILLADO		COSTE DE CAPITAL	
	LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno	AUTOFINANCIADO [€/año]	SUBVENCIÓNADO [€/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 €/m<sup>3</sup> 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 €/m<sup>3</sup> y 0,17 €/m<sup>3</sup> respectivamente, datos resultantes de la media ponderada de las encuestas ad hoc a nivel insular.

Tabla 3.7.19.- Costes unitarios de explotación de la red de alcantarillado

ISLA	COSTE UNITARIO DE EXPLOTACIÓN [€/m <sup>3</sup> ]	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 3.7.20.- Costes Anuales del Servicio de Alcantarillado en Canarias

ALCANTARILLADO	COSTE EXPLOTACIÓN	ALCANTARILLADO - GASTOS ANUALES [€/año]				GASTOS UNITARIOS €/m <sup>3</sup> facturado
		COSTE DE CAPITAL USUARIOS	SUBVENCIÓNES	OTROS	TOTAL	
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 m<sup>3</sup>/d, de 550 €/m<sup>3</sup>/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 3.7.21.- Criterios para la estimación del Coste de Capital de la Depuración en Canarias

Tema	Estimación asumida
Coste medio de la inversión:	110 € / h-e tratado o respectivamente 550 €/m <sup>3</sup> /d
Depuradora convencional según capacidad	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 subvencionado 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 3.7.22.- Coste de Capital servicio de depuración en Canarias

ISLA	DEPURACION		COSTE MEDIO ADOPTADO [€/h-e ó €/m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /d	550 €/m <sup>3</sup> /d	40.389 €	767.391 €
LANZAROTE	6	22.400 m <sup>3</sup> /d	550 €/m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /d	550 €/m <sup>3</sup> /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 3.7.23.- 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 3.7.24.- Costes unitarios de explotación de la depuración

ISLA	COSTE UNITARIO DE EXPLOTACIÓN [€/m <sup>3</sup> 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 3.7.25.- Costes anuales del Servicio de Depuración en Canarias

DEPURACIÓN ISLA	DEPURACIÓN - GASTOS ANUALES [€/año] COSTE DE CAPITAL				GASTOS UNITARIOS €/m <sup>3</sup>		
	EXPLOTACIÓN	USUARIOS	SUBVENCIONES	OTROS	TOTAL	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 3.7.26.- Gastos Anuales del Servicio de Saneamiento en Canarias

SANEAMIENTO ISLA	SANEAMIENTO - GASTOS ANUALES [€/año] COSTE DE CAPITAL				GASTOS UNITARIOS €/m <sup>3</sup>		
	EXPLOTACIÓN	USUARIOS	SUBVENCIONES	OTROS	TOTAL	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 m<sup>3</sup> 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 significadamente 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.

### ➤ Tenerife

En la isla de Tenerife la información global disponible en cuanto al coste del servicio de saneamiento en su totalidad se limita a los Ayuntamientos de Güímar, La Laguna, La Orotava, Sta Cruz de Tenerife y Tacoronte. La información de estos Ayuntamientos procede de la encuesta realizada en el marco del presente trabajo a los gestores de los servicios de agua.

La información sobre el servicio y los respectivos resultados de coste del servicio de saneamiento en los Ayuntamientos antes mencionados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3.7.27.- Datos sobre la infraestructura del servicio de saneamiento en algunos municipios de Tenerife

MUNICIPIO	ISLA	ALCANTARILLADO		DEPURACIÓN Y VERTIDO			CAUDALES ANUALES [m <sup>3</sup> /año]		
		LONGITUD TOTAL [m]	ESTADO % Bueno	NÚMERO EDAR	CARGA DISEÑO [m <sup>3</sup> /d]	NÚMERO EMISARIOS	FACTURADO*	RECOGIDO*	TRATADO*
GUÍMAR	TF	41.000	30%	N/D	-	1	1.416.821	1.155.550	-
LA LAGUNA	TF	387.000	30%	vertido a 3	1000 m <sup>3</sup> /d	2	10.000.569	8.208.109	6.500.370
LA OROTAVA	TF	50.000	40%	Pequeñas desc.	-	-	3.158.608	2.300.000	473.791
STA CRUZ DE TENERIFE	TF	606.000	50%	1	60000 m <sup>3</sup> /d	4	18.634.479	18.000.000	9.000.000
TACORONTE	TF	60.000	50%	vertido a 1	1000 m <sup>3</sup> /d	-	1.469.362	1.175.490	705.294

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta a los gestores del servicio

Tabla 3.7.28.- Gastos anuales del servicio de saneamiento en algunos municipios de Tenerife

MUNICIPIO	SERVICIO	GASTOS ANUALES [€/año] COSTE DE CAPITAL				GASTOS UNITARIOS €/m <sup>3</sup> facturado
		EXPLOTACIÓN	USUARIOS	SUBVENCIONES*	OTROS	
GUÍMAR	ALC	26.220 €	- €	Desconocido	- €	0,02 €
GUÍMAR	DEPU	N/D	N/D	Desconocido	- €	N/D
GUÍMAR	SAN	N/D	N/D	Desconocido	- €	N/D
LA LAGUNA	ALC	765.766 €	229.951 €	Desconocido	- €	0,10 €
LA LAGUNA	DEPU	1.135.528 €	25.261 €	Desconocido	- €	0,12 €
LA LAGUNA	SAN	1.901.294 €	255.212 €	Desconocido	- €	0,22 €
LA OROTAVA	ALC	N/D	- €	Desconocido	- €	- €
LA OROTAVA	DEPU	N/D	N/D	Desconocido	- €	- €
LA OROTAVA	SAN	- €	- €	Desconocido	- €	- €
STA CRUZ DE TENERIFE	ALC	3.258.114 €	39.184 €	Desconocido	- €	0,18 €
STA CRUZ DE TENERIFE	DEPU	2.474.769 €	22.665 €	Desconocido	- €	0,13 €
STA CRUZ DE TENERIFE	SAN	5.732.883 €	61.848 €	Desconocido	- €	0,31 €
TACORONTE	ALC	87.107 €	30.206 €	Desconocido	- €	0,08 €

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta a los gestores del servicio

Se nota claramente que en comparación a los valores globales presentados anteriormente para la isla de Tenerife, el coste general del servicio, resultante de los presentes casos, es significadamente inferior. Para poder comparar los datos resultantes de la encuesta con los datos estimados a nivel global de isla, se deberían conocer en detalle los datos correspondientes al coste de capital subvencionados a fondo perdido por organismos ajenos al titular del servicio. La información disponible de las encuestas carece de los correspondientes datos, por lo tanto se justifica el valor inferior de los costes unitarios.

Además de la información procedente de las encuestas ad hoc, el CIA de Tenerife facilitó una serie de documentos con información sobre costes unitarios de redes de alcantarillado, así como los costes de explotación de tres depuradoras (ver Apéndice 3.7.4). 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 3.7.29.- Fuente para la estimación del coste del servicio de saneamiento en Tenerife

Fuente de información	Datos disponibles
Encuestas	Información sobre el servicio y sus costes generales de los Ayuntamientos de Güímar, La Laguna, La Orotava, Sta Cruz de Tenerife y Tacoronte.
CTP	Valores actuales de volúmenes de agua facturada
CIA	Costes de explotación de las EDAR Adeje-Arona, Valle Orotava y Noreste. Valor teórico de la red de alcantarillado.
Estudio sobre la Aplicación en España de la Directiva 91/271/CEE	Inventario de infraestructura de alcantarillado Inventario de infraestructura de depuración Datos de carga contaminante de diseño de las EDAR
EIEL	Inventario de infraestructura de alcantarillado en los Ayuntamientos sin datos del estudio sobre la aplicación de la Directiva 91/271/CEE

La información disponible generalmente no abarca la totalidad de los municipios y del servicio. Por lo tanto en muchos 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 Tenerife. Se puede notar la importancia de los costes subvencionados sobre la totalidad de los costes del servicio.

Tabla 3.7.30.- Gastos Anuales del Servicio de Saneamiento en Tenerife

TENERIFE SERVICIO	SANEAMIENTO - GASTOS ANUALES (€/año)					GASTOS UNITARIOS €/m <sup>3</sup>	
	EXPLOTACIÓN	USUARIOS	SUBVENCIONES	OTROS	TOTAL	facturado	tratado
ALCANTARILLADO	10.216.939 €	1.715.126 €	9.719.050 €	- €	21.651.116 €	0,28 €	1,16 €
DEPURACIÓN	4.294.029 €	198.074 €	3.763.398 €	- €	8.255.501 €	0,11 €	0,44 €
<b>SANEAMIENTO</b>	<b>14.510.968 €</b>	<b>1.913.200 €</b>	<b>13.482.448 €</b>	<b>- €</b>	<b>29.906.616 €</b>	<b>0,38 €</b>	<b>1,61 €</b>

Fuente: Elaboración propia

Los costes del servicio de saneamiento en Tenerife son inferiores a la media de la Comunidad Autónoma de Canarias (0,55 €/m<sup>3</sup> facturado), tanto para el servicio de alcantarillado como para el servicio de depuración. Considerando que el servicio de saneamiento en Tenerife está aún menos desarrollado que en otras islas, se justifica el coste inferior a la media.

### 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 3.7.31.- 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 €/m<sup>3</sup> facturado considerando la longitud mínima de la red de alcantarillado y el mínimo porcentaje de tratamiento de aguas actualmente prestado.

Tabla 3.7.32.- 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 3.7.33.-Ingresos Anuales del Servicio de Alcantarillado en Canarias

ALCANTARILLADO ISLA	ALCANTARILLADO - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS €/m3 facturado
	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	
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 3.7.34.-Ingresos Anuales del Servicio de Depuración en Canarias

DEPURACIÓN ISLA	DEPURACIÓN - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS €/m3	
	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	facturado	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 3.7.35.-Ingresos Anuales del Servicio de Saneamiento en Canarias

SANEAMIENTO ISLA	SANEAMIENTO - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS €/m3 facturado
	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	
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.

## ➤ Tenerife

En la isla de Tenerife la información disponible en cuanto a los ingresos del servicio de saneamiento en su totalidad se limita a cinco Municipios: Güímar, La Laguna, La Orotava, Sta Cruz de Tenerife y Tacoronte. La información económica sobre los ingresos tarifarios de estos Ayuntamientos procede de la encuesta realizada en el marco del presente trabajo a los gestores de los servicios de agua.

Tabla 3.7.36.- Ingresos anuales del servicio de saneamiento de algunos municipios de Tenerife

MUNICIPIO	SERVICIO	INGRESOS ANUALES [€/año]				INGRESOS UNITARIOS €/m3 facturado
		POR TARIFA O TASA	OTROS	SUBVENCIONES	TOTAL	
GUIMAR	ALC	106.998 €	- €	- €	106.998 €	0,08 €
GUIMAR	DEPU	N/D	- €	- €	N/D	N/D
GUIMAR	SAN	- €	- €	- €	N/D	N/D
LA LAGUNA	ALC	1.388.273 €	83.759 €	- €	1.472.032 €	0,15 €
LA LAGUNA	DEPU	994.296 €	- €	- €	994.296 €	0,10 €
LA LAGUNA	SAN	2.382.569 €	83.759 €	- €	2.466.328 €	0,25 €
LA OROTAVA	ALC	N/D	N/D	- €	- €	- €
LA OROTAVA	DEPU	N/D	N/D	- €	- €	- €
LA OROTAVA	SAN	- €	- €	- €	- €	- €
STA CRUZ DE TENERIFE	ALC	3.335.387 €	82.787 €	- €	3.418.174 €	0,18 €
STA CRUZ DE TENERIFE	DEPU	2.246.236 €	729.205 €	- €	2.975.441 €	0,16 €
STA CRUZ DE TENERIFE	SAN	5.581.623 €	811.991 €	- €	6.393.614 €	0,34 €
TACORONTE	ALC	177.406 €	14.829 €	- €	192.235 €	0,13 €
TACORONTE	DEPU	126.194 €	- €	- €	126.194 €	0,09 €
TACORONTE	SAN	303.600 €	14.829 €	- €	318.429 €	0,22 €

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta a los gestores del servicio

Además de la información resultante de las encuestas realizadas a las entidades gestoras, en el BOP de Santa Cruz de Tenerife se publican las tarifas en vigor en la isla de Tenerife y que se recopilan en el Apéndice 3.7.5..

Al no disponer de información global a nivel de isla, los ingresos totales del servicio de saneamiento se determinaron aplicando una tarifa media ponderada de 0,26 €/m<sup>3</sup> de agua facturada (60% para el servicio de alcantarillado y 40% para el servicio de depuración), resultante de la información tarifaria disponible y anteriormente descrita. A pesar de que a nivel insular únicamente se está tratando un 30% aproximadamente de las aguas residuales, en la isla de Tenerife se desconocen actualmente los criterios de aplicación de la tarifa de saneamiento. Por tanto, se estima que la tarifa de saneamiento se aplica actualmente a la totalidad de las aguas facturadas, sin considerar el grado real de conexión al saneamiento y de depuración de las aguas. Se asume que los ingresos así obtenidos sirvan también en parte para la financiación de futuras obras de saneamiento.

En la siguiente tabla se resumen los ingresos del servicio de saneamiento en la isla de Tenerife:

Tabla 3.7.37.- Ingresos Anuales del Servicio de Saneamiento en Tenerife

TENERIFE SERVICIO	SANEAMIENTO - INGRESOS ANUALES [€/año]			INGRESOS UNITARIOS €/m3 facturado
	POR TARIFA O TASA	SUBVENCIONES	TOTAL	
ALCANTARILLADO	1.668.950 €	- €	12.260.327 €	0,16 €
DEPURACIÓN	2.503.426 €	- €	8.173.551 €	0,10 €
SANEAMIENTO	4.172.376 €	- €	20.433.879 €	0,26 €

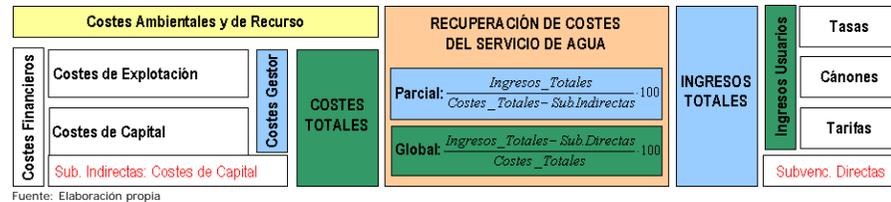
Fuente: Elaboración propia

### 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 3.7.38.- Recuperación de Costes del Servicio de Alcantarillado en Canarias

ALCANTARILLADO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
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 3.7.39.- Recuperación de Costes del Servicio de Depuración en Canarias

DEPURACIÓN	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
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 3.7.40.- Recuperación de Costes del Servicio de Saneamiento en Canarias

SANEAMIENTO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
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.

#### ➤ Tenerife

En la isla de Tenerife se determinó el grado de recuperación de costes en los municipios de Güímar, La Laguna, La Orotava, Sta Cruz de Tenerife y Tacoronte, sobre la base de la información disponible en la encuesta realizada en el marco del presente trabajo a los gestores de los servicios de agua. Los resultados de recuperación de costes en estos Ayuntamientos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3.7.41.- Recuperación de Costes del servicio de saneamiento en algunos municipios de Tenerife

MUNICIPIO	SERVICIO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
GUIMAR	ALC	26.220 €	106.998 €	408%	N/D	- €	desc.
GUIMAR	DEPU	N/D	N/D	N/D	N/D	- €	desc.
GUIMAR	SAN	N/D	N/D	N/D	N/D	- €	desc.
LA LAGUNA	ALC	995.717 €	1.472.032 €	148%	N/D	- €	desc.
LA LAGUNA	DEPU	1.160.789 €	994.296 €	86%	N/D	- €	desc.
LA LAGUNA	SAN	2.156.506 €	2.466.328 €	114%	N/D	- €	desc.
LA OROTAVA	ALC	- €	- €	N/D	N/D	- €	desc.
LA OROTAVA	DEPU	- €	- €	N/D	N/D	- €	desc.
LA OROTAVA	SAN	- €	- €	N/D	N/D	- €	desc.
STA CRUZ DE TENER	ALC	3.297.298 €	3.418.174 €	104%	N/D	- €	desc.
STA CRUZ DE TENER	DEPU	2.497.433 €	2.975.441 €	119%	N/D	- €	desc.
STA CRUZ DE TENER	SAN	5.794.731 €	6.393.614 €	110%	N/D	- €	desc.
TACORONTE	ALC	117.313 €	192.235 €	164%	N/D	- €	desc.
TACORONTE	DEPU	32.147 €	126.194 €	393%	N/D	- €	desc.
TACORONTE	SAN	149.460 €	318.429 €	213%	N/D	- €	desc.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta a los gestores del servicio

En estos casos se desconoce el importe general de las subvenciones que intervienen en el servicio, por lo tanto no es posible calcular el grado de recuperación de costes global. En los Ayuntamientos de Guimar y de La Orotava, los datos económicos disponibles no permiten determinar el grado de recuperación de costes de la totalidad del servicio. En general los porcentajes de recuperación calculados en base a los datos facilitados por los gestores del servicio son superiores a 100%, por lo que se supone que parte de los ingresos del servicio de saneamiento en estos Ayuntamientos se destinan a la financiación de futuras obras de saneamiento con el fin de ampliar el grado de prestación del servicio.

En la siguiente tabla se resumen los resultados de la recuperación de costes parcial y global del servicio de saneamiento en la isla de Tenerife:

Tabla 3.7.42.- Recuperación de Costes del Servicio de Saneamiento en Tenerife

TENERIFE	SERVICIO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
ALCANTARILLADO		11.932.066 €	12.260.327 €	103%	9.719.050 €	- €	57%
DEPURACIÓN		4.492.102 €	8.173.551 €	182%	3.763.398 €	- €	99%
SANEAMIENTO		16.424.168 €	20.433.879 €	124%	13.482.448 €	- €	68%

Fuente: Elaboración propia

Según se ha explicado anteriormente, el grado de recuperación de costes en la isla de Tenerife es el más elevado de la Comunidad Autónoma de Canarias, alcanzando valores superiores al 100% en la recuperación de costes parcial. Se asume en este caso que los ingresos así obtenidos sirven, en parte, para la financiación de futuras obras de saneamiento.

### 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.

➤ **Tenerife**

Tabla 3.8.3.- Recuperación de costes de los servicios urbanos en Tenerife

TENERIFE SERVICIO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES		RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
				COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	
ABASTECIMIENTO	135.883.234 €	139.204.979 €	102%	7.232.813 €	2.216.047 €	96%
SANEAMIENTO	16.424.168 €	20.433.879 €	124%	13.482.448 €	- €	68%
SERV. URBANOS	152.307.402 €	159.638.858 €	105%	20.715.261 €	2.216.047 €	91%

Fuente: Elaboración propia

En la isla de Tenerife, el servicio de abastecimiento supone más o menos un 90% de los costes totales de los servicios urbanos en que incurren los gestores. Por otro lado, a nivel de subvenciones, los importes más importantes se destinan al servicio de saneamiento.

El porcentaje de recuperación de costes alcanzado en Tenerife es el más elevado registrado en la Comunidad Autónoma, tanto para la recuperación de costes parcial como para la global, alcanzando valores de recuperación de costes parcial superiores al 100%. Según se comentó en el capítulo 3.7 respecto al servicio de saneamiento, se supone que parte de los ingresos del servicio de saneamiento se destinan a la financiación de futuras obras de saneamiento con el fin de ampliar el grado de prestación del servicio.

El porcentaje de recuperación de costes global alcanza un valor de 91%, siendo el mismo más bajo para el servicio de saneamiento.

## 4 RESUMEN DE RESULTADOS

### 4.1 CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA

La caracterización económica de los usos del agua en Tenerife 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 Tenerife.

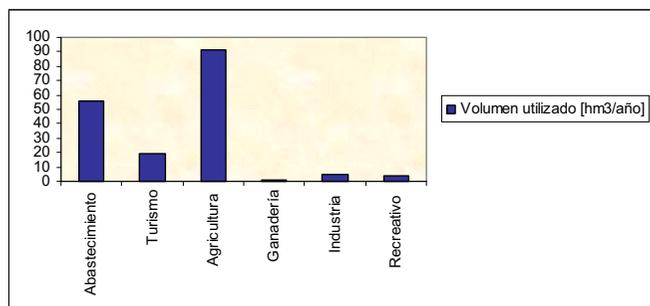
Tabla 4.1.1. – Evaluación de las presiones en el escenario actual \_ Tenerife

Usos	Volumen utilizado [hm <sup>3</sup> /año] <sub>(1)</sub>	Vertidos [hm <sup>3</sup> /año]	DOO [t/año]	DBO5 [t/año]	Sólidos en suspensión [t/año]	N [t/año]	P [t/año]	K [t/año]	Metales pesados [t/año]
Abastecimiento	55	41	46.652	31.101	15.551	3.659	457		
Turismo	19	14	12.731	7.889	4.026	928	115		
Agricultura	91					3.184	1.773	3.936	
Ganadería	1					2.636	1.334		
Industria	5	3	395	1.103	148	26	9		2
Recreativo	4					5		28	
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>59</b>	<b>59.778</b>	<b>40.093</b>	<b>19.725</b>	<b>10.438</b>	<b>3.689</b>	<b>3.964</b>	<b>2</b>

(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 52% del total; le siguen en importancia el abastecimiento urbano con el 32%, el turismo con el 11%, industria y recreativo con el 3% y el 2% respectivamente y la ganadería cuyo peso es prácticamente inapreciable.



#### 4.1.2 Presiones escenario futuro (año 2015)

En el 2015, el resumen de presiones para la isla de Tenerife es el siguiente:

Tabla 4.1.2. – Evaluación de las presiones en el escenario futuro \_ Tenerife

Usos	Volumen utilizado [hm³/año] <sup>(1)</sup>	Vertidos [hm³/año]	DOO [t/año]	DBO5 [t/año]	Sólidos en suspensión [t/año]	N [t/año]	P [t/año]	K [t/año]	Metales pesados [t/año]
Abastecimiento	68	51	57.334	38.222	19.111	4.497	562		
Turismo	27	17	15.396	9.541	4.869	1.122	139		
Agricultura	91					2.914	1.611	3.662	
Ganadería	1					2.765	1.399		
Industria	7	4	449	1.265	186	33	11		2
Recreativo	7	0	0	0	0	8	0	48	
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>72</b>	<b>73.178</b>	<b>49.028</b>	<b>24.166</b>	<b>11.340</b>	<b>3.723</b>	<b>3.710</b>	<b>2</b>

(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 (34%) el turismo (14%) y el uso recreativo (3%), en detrimento de la agricultura con un 46% del consumo total.

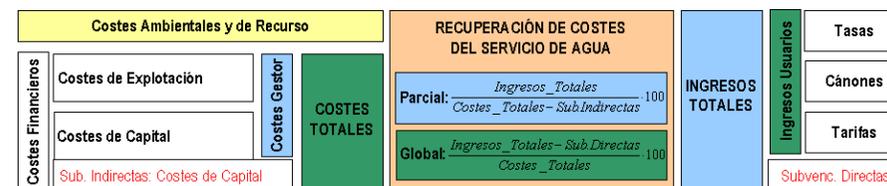
## 4.2 RECUPERACIÓN DE COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

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.



Fuente: Elaboración propia

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 <sup>3</sup> /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%
<b>Total</b>	<b>248'630'270</b>	<b>17'087'612</b>	<b>124'503'187</b>	<b>620'030</b>	<b>115'096'193</b>	<b>92%</b>	<b>107%</b>

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

De acuerdo con la información disponible, en la isla de Tenerife, al estar el servicio de regadío fuertemente influenciado por el mercado del agua, la recuperación de los costes es total. Como se aprecia en la tabla, se alcanza el 100% en la recuperación global y en la parcial el 107%.

Tabla 4.2.2.- Recuperación de costes del servicio de regadío \_Tenerife

Q (m <sup>3</sup> /año)	Subvenciones indirectas (€/año)	Coste total (€/año)	Ingreso (€/año)	% Recuperación	
				Global	Parcial
91.079.206	4.115.533	63.402.290	63.175.522	100%	107%

Fuente: elaboración propia (Cálculos con redondeo)

## 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%
<b>CANARIAS</b>	<b>328.096.800 €</b>	<b>317.522.186 €</b>	<b>97%</b>	<b>54.470.006 €</b>	<b>15.670.060 €</b>	<b>79%</b>

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 Tenerife es el más elevado registrado en la Comunidad Autónoma, tanto para la recuperación de costes parcial como para la global, alcanzando valores de recuperación de costes parcial superiores al 100%. Según se comentó en el capítulo 3.7 respecto al servicio de saneamiento, se supone que parte de los ingresos del

servicio de saneamiento se destinan a la financiación de futuras obras de saneamiento con el fin de ampliar el grado de prestación del servicio.

El porcentaje de recuperación de costes global alcanza un valor de 91%, siendo el mismo más bajo para el servicio de saneamiento.

Tabla 4.2.4.- Recuperación de costes de los servicios urbanos en Tenerife

TENERIFE SERVICIO	GASTOS GESTOR [€/año]	INGRESOS TOTALES [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES PARCIAL	SUBVENCIONES ANUALES COSTE CAPITAL [€/año]	INGRESOS [€/año]	RECUPERACIÓN DE COSTES GLOBAL
ABASTECIMIENTO	135.883.234 €	139.204.979 €	102%	7.232.813 €	2.216.047 €	96%
SANEAMIENTO	16.424.168 €	20.433.879 €	124%	13.482.448 €	- €	68%
<b>SERV. URBANOS</b>	<b>152.307.402 €</b>	<b>159.638.858 €</b>	<b>105%</b>	<b>20.715.261 €</b>	<b>2.216.047 €</b>	<b>91%</b>

Fuente: Elaboración propia

En la isla de Tenerife, el servicio de abastecimiento supone más o menos un 90% de los costes totales de los servicios urbanos en que incurren los gestores. Por otro lado, a nivel de subvenciones, los importes más importantes se destinan al servicio de saneamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- AFRICA INFOMARKET. Nota Sectorial Agua, Junio 2006.  
[[http://www.africainfomarket.org/digitalAssets/4076\\_4076\\_documento\\_784\\_1.pdf](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](http://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.fcca.es](http://www.fcca.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](http://www.fulp.ulpgc.es/newweb/publicaciones))

HERNÁNDEZ MUÑOZ AURELIO. Saneamiento y Alcantarillado. Vertidos Residuales. Colección Señor N°7. CICCP, Madrid, 1997

HERNÁNDEZ MUÑOZ AURELIO. Depuración de Aguas Residuales. Colección Señor N°9. CICCP, 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 Comisión, 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

### APÉNDICE 1.1

#### MUNICIPIOS DE LA ISLA DE TENERIFE

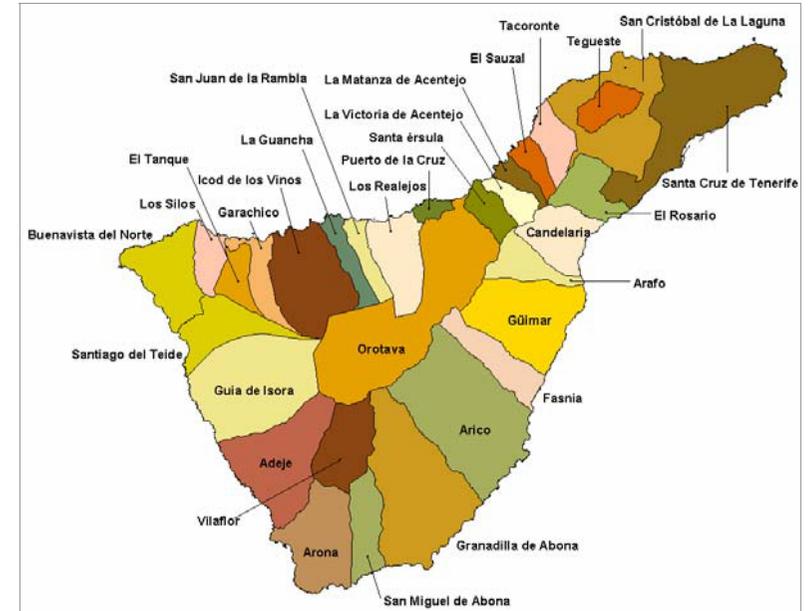
---

Consultora:



Diciembre, 2006

# TENERIFE



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
Adeje	38001	feb-00	Entemanser	5'880'960	14'400			5'895'360	25%	1'474'314	4'421'046
Arafo	38004	may-02	Seragua, S.A.	500'089	38'344			538'433	24%	129'397	409'036
Arico	38005	abr-01	Ayuntamiento	657'596	67'922			725'518	25%	178'299	519'858
Arona	38006	mar-05	Canaragua, S.A.	12'093'423		773'979	6%	11'319'444	28%	3'169'444	8'150'000
Buenavista del Norte	38010	ene-05	Ayuntamiento	438'013	58'251			496'264	32%	160'085	336'179
Candelaria	38011	may-04	Seragua, S.A.					2'987'402	29%	879'402	2'108'000
Fasnia	38012	nov-01	Ayuntamiento	31'500		1'500	5%	30'000			
Garachico	38015	may-00	Ayuntamiento	681'839	17'345			699'184	57%	396'476	302'708
Granadilla de Abona	38017	abr-99	Entemanser, S.A.	1'997'392	82'944			2'080'336	20%	406'779	1'673'557
Guancha (La)	38018	jul-98	Ayuntamiento					366'350	28%	100'763	265'587
Guía de Isora	38019	dic-99	Ayuntamiento	1'232'003	459'720			1'691'723	8%	135'915	1'555'808
Güímar	38020	may-04	Seragua, S.A.	1'920'000	91'323	191'076	10%	1'820'247	24%	438'958	1'381'289
Icod de los Vinos	38022	may-01	Icodem, S.A.	2'150'000				1'933'411	32%	610'803	1'322'608
San Cristóbal de La Laguna	38023	dic-05	Teidagua, S.A.	13'772'044	60'000	989'522	7%	12'842'522	28%	3'585'510	9'257'012
Matanza de Acentejo (La)	38025	mar-04	Ayuntamiento	844'332	75'859			920'191	37%	337'065	583'126
Orotava (La)	38026	ene-00	Canaragua, S.A.	1'740'822	1'347'876			3'088'698	16%	507'426	2'581'272
Puerto de la Cruz	38028	mar-05	Aqualia	5'703'621	644'308			6'347'929	21%	1'327'161	5'020'768
Realejos (Los)	38031	jul-98	Ayuntamiento	2'773'315	74'683			2'847'998	23%	647'004	2'200'994
Rosario (El)	38032	feb-04	Ayuntamiento	1'035'714	703'705			1'739'419	37%	636'004	1'103'415
San Juan de la Rambla	38034	ene-01	Ayuntamiento	336'950	214'948			551'898	57%	313'992	237'906
San Miguel de Abona	38035	dic-95	Ayuntamiento					467'900	19%	88'904	378'996
Santa Cruz de Tenerife	38038	dic-05	Emmasa	15'080'286	6'092'452			21'172'738	24%	4'994'649	16'178'089
Santa Ursula	38039	may-05	Ayuntamiento	2'098'990	71'890			2'170'880	23%	499'302	1'671'578
Santiago del Teide	38040	mar-05	Ayuntamiento					2'044'208	13%	266'632	1'777'576
Sauzal (El)	38041	ene-05	Canaragua, S.A.					1'157'559	15%	174'791	982'768
Silos (Los)	38042	mar-00	Ayuntamiento	297'915	58'907			356'822	23%	82'460	274'362
Tacoronte	38043	mar-05	Teidagua, S.A.	1'935'053		77'402	4%	1'857'651	27%	501'566	1'356'085
Tanque (El)	38044	may-02	Ayuntamiento	245'640	64'288			309'928	32%	100'726	209'202
Tegueste	38046	jul-04	Aqualia	950'687		70'421	7%	880'266	25%	217'866	662'400
Victoria de Acentejo (La)	38051	abr-05	Ayuntamiento	1'023'592		81'887	8%	941'705	39%	369'053	572'652
Vilaflor	38052	dic-03	Ayuntamiento	22'975	168'192			191'167		0	191'167
<b>TENERIFE</b>				75'444'751	10'407'357	2'185'787		90'473'151		22'730'746	67'685'044

MUNICIPIO	CÓDIGO	Volúmenes de abastecimiento (m3/año)							
		Uso Doméstico	Industrial	Municipal	Colectividades	Comercios	Agro_pecuarios	Cubas	Otros
Adeje	38001	966'828	1'323'410	285'198	1845610				
Arafo	38004	364'347	108'220	34'469					
Arico	38005	442'494	77'364	27'361					
Arona	38006	3'741'340	3'729'091	679'569					
Buenavista del Norte	38010	249'997		49'626					36556
Candelaria	38011	1'625'631	342'744	139'805					
Fasnia	38012								
Garachico	38015	239'440	11'324	49'518			2426		
Granadilla de Abona	38017	1'133'369	281'639	86'793					
Guancha (La)	38018	176'940	15'420	73'227					
Guía de Isora	38019	1'105'698		450'110					
Güímar	38020	1'032'295	249'394	82'306					17294
Icod de los Vinos	38022	1'212'608		110'000					
San Cristóbal de La Laguna	38023	7'315'503	864'748	316'724	358670		44055		357311
Matanza de Acentejo (La)	38025	531'412		51'714					
Orotava (La)	38026	1'812'884		187'531	28075				552782
Puerto de la Cruz	38028	1'965'541	2'664'799	390'428					
Realejos (Los)	38031	1'913'736	142'821	95'000			43782		5655
Rosario (El)	38032	558'200	183'916	152'907			2228		206164
San Juan de la Rambla	38034	220'576	3'283			14047			
San Miguel de Abona	38035	241'604	109'968	27'424					
Santa Cruz de Tenerife	38038	9'995'272		900'000	486382				1564143
Santa Úrsula	38039	1'103'617		284'168			7560		276233
Santiago del Teide	38040	687'860	13'214	146'428	138786	107798			683460
Sauzal (El)	38041	480'657	10'1081	393'422			7608		
Silos (Los)	38042	243'042	2'682	24'942					3696
Tacoronte	38043	1'079'708	73'554	57'096	36396		25931		83400
Tanque (El)	38044	143'790	14'967	50'445					
Tegueste	38046	558'130	91'361	12'909					
Victoria de Acentejo (La)	38051	378'708		85'898			3108		104938
Vilaflor	38052	194'980	14'355		4400				11765
<b>TENERIFE</b>		<b>41'716'207</b>	<b>10'419'355</b>	<b>5'245'018</b>	<b>2898319</b>	<b>121845</b>	<b>136698</b>	<b>0</b>	<b>3903397</b>

MUNICIPIO	CÓDIGO	Nº de Abonados							Totales
		Doméstico	Industrial	Municipal	Colectivi_ dades	Comercios	Agro_ pecuarios	Otros	
Adeje	38001	5'412	454	274	213				6'353
Arafo	38004	1'502	488	49					2'039
Arico	38005	3'626	231						3'857
Arona	38006	12'665	2597	540					15'802
Buenavista del Norte	38010	1'941	163					2	2'106
Candelaria	38011	8'926	536	157					9'619
Fasnia	38012								
Garachico	38015	1'809	277				40		2'126
Granadilla de Abona	38017	7'576	853						8'429
Guancha (La)	38018	1'582	111	26					1'719
Guía de Isora	38019								5'326
Güímar	38020	7'105	1332	184				7	8'628
Icod de los Vinos	38022								8'880
San Cristóbal de La Laguna	38023								
Matanza de Acentejo (La)	38025								3'130
Orotava (La)	38026	9'624			139			2935	12'698
Puerto de la Cruz	38028	11'332	1930						13'262
Realejos (Los)	38031	11'329	301				483	3	12'116
Rosario (El)	38032	3'922	332				1	287	4'542
San Juan de la Rambla	38034	1'604	32			60			1'696
San Miguel de Abona	38035	1'204	349						1'553
Santa Cruz de Tenerife	38038	55'996			21728			13593	91'317
Santa Úrsula	38039	4'805					126	1117	6'048
Santiago del Teide	38040	5'554	2	40	36	403		338	6'373
Sauzal (El)	38041	2'866	435				193		3'494
Silos (Los)	38042	2'058	35					90	2'173
Tacoronte	38043								
Tanque (El)	38044	998	116						1'114
Tegueste	38046	3'415	500	85					4'000
Victoria de Acentejo (La)	38051	2'578					92	530	3'200
Vilaflor	38052	635	31		11			69	746
<b>TENERIFE</b>		170'064	11105	1355	22127	463	935	18971	242'346

MUNICIPIO	CÓDIGO	Población Abastecida	Dotacion Domestico(m3 /habitante y día)		Dotacion Total(m3 /habitante y día)	
			Neta	Bruta	Neta	Bruta
Adeje	38001	18'927	140	187	640	853
Arafo	38004	5'080	196	259	216	285
Arico	38005	5'100	238	315	279	390
Arona	38006	127'572	80	112	175	243
Buenavista del Norte	38010	5'453	126	185	169	249
Candelaria	38011	17'400	256	363	332	470
Fasnia	38012					
Garachico	38015	5'903	111	257	140	325
Granadilla de Abona	38017	21'120	147	183	217	270
Guancha (La)	38018	5'000	97	134	146	201
Guía de Isora	38019	13'153	230	250	230	352
Güímar	38020	16'584	171	225	228	301
Icod de los Vinos	38022	23'100	144	210	157	229
San Cristóbal de La Laguna	38023	150'404	140	194	169	234
Matanza de Acentejo (La)	38025	7'476	195	307	214	337
Orotava (La)	38026	37'000	134	161	208	249
Puerto de la Cruz	38028	63'830	169	214	216	272
Realejos (Los)	38031	29'500	178	230	204	264
Rosario (El)	38032	13'462	114	179	225	354
San Juan de la Rambla	38034	4'800	126	292	136	315
San Miguel de Abona	38035	6'257	106	131	166	205
Santa Cruz de Tenerife	38038	220'000	165	216	201	264
Santa Úrsula	38039	12'300	267	347	372	468
Santiago del Teide	38040	9'303	203	233	523	602
Sauzal (El)	38041	8'575	154	181	314	370
Silos (Los)	38042	5'257	127	165	144	187
Tacoronte	38043	23'500	130	178	158	217
Tanque (El)	38044	3'342	118	175	172	255
Tegueste	38046	10'500	146	194	173	230
Victoria de Acentejo (La)	38051	8'350	124	204	188	309
Vilaflor	38052	1'718	311	311	305	305
<b>TENERIFE</b>		879'966				

**APÉNDICE 2.2.2**

**CÁLCULOS A NIVEL MUNICIPAL:  
PRESIONES DERIVADAS DE LAS VIVIENDAS  
PRINCIPALES.**

---

		POBLACIÓN									
		Datos Población					Tasas de crecimiento				
Municipio	Código	1981	1991	2001	2004	2015 corregido	1981-1991	1991-2004	2001-2004	2004-15 correg	1981-2015
Adeje	38001	6.766	9.708	21.862	30.304	46.915	4,35%	16,32%	12,87%	4,98%	17,45%
Arafo	38004	3.650	4.200	5.012	5.256	5.777	1,51%	1,93%	1,62%	0,90%	1,71%
Arico	38005	4.205	4.567	6.234	7.005	8.087	0,86%	4,11%	4,12%	1,40%	2,71%
Arona	38006	13.556	22.721	43.259	59.395	92.917	6,76%	12,42%	12,43%	5,13%	17,22%
Buenavista del Norte	38010	4.727	5.561	5.322	5.301	5.318	1,76%	-0,36%	-0,13%	0,03%	0,37%
Candelaria	38011	7.154	10.688	13.595	19.197	24.882	4,94%	6,12%	13,74%	2,69%	7,29%
Fasnia	38012	2.291	2.222	2.606	2.704	2.689	-0,30%	1,67%	1,25%	-0,05%	0,51%
Garachico	38015	5.185	5.993	5.853	5.671	6.274	1,56%	-0,41%	-1,04%	0,97%	0,62%
Granadilla de Abona	38017	13.752	16.884	21.078	30.769	43.825	2,28%	6,33%	15,33%	3,86%	6,43%
Guancha (La)	38018	5.153	5.205	5.257	5.372	5.615	0,10%	0,25%	0,73%	0,41%	0,26%
Guía de Isora	38019	10.145	11.915	15.418	17.816	22.432	1,74%	3,81%	5,18%	2,36%	3,56%
Güímar	38020	13.762	14.429	15.101	16.334	19.390	0,48%	1,02%	2,72%	1,70%	1,20%
Icod de los Vinos	38022	20.231	21.445	22.031	24.023	28.441	0,60%	0,92%	3,01%	1,67%	1,19%
San Cristóbal de La Laguna	38023	106.146	110.895	133.340	137.314	168.987	0,45%	1,83%	0,99%	2,10%	1,74%
Matanza de Acentejo (La)	38025	5.328	5.887	7.224	7.587	9.032	1,05%	2,22%	1,67%	1,73%	2,04%
Orotava (La)	38026	31.520	35.142	38.670	39.909	46.485	1,15%	1,04%	1,07%	1,50%	1,40%
Puerto de la Cruz	38028	21.353	25.447	29.854	30.088	34.841	1,92%	1,40%	0,26%	1,44%	1,86%
Realejos (Los)	38031	26.860	29.829	35.031	35.756	42.317	1,11%	1,53%	0,69%	1,67%	1,69%
Rosario (El)	38032	5.347	8.103	13.264	15.542	17.850	5,15%	7,06%	5,72%	1,35%	6,88%
San Juan de la Rambla	38034	5.069	4.507	4.702	5.002	5.456	-1,11%	0,84%	2,13%	0,83%	0,22%
San Miguel de Abona	38035	3.935	5.118	8.355	10.802	14.052	3,01%	8,54%	9,76%	2,74%	7,56%
Santa Cruz de Tenerife	38038	185.899	200.172	214.153	219.446	252.138	0,77%	0,74%	0,82%	1,35%	1,05%
Santa Úrsula	38039	7.957	8.599	10.907	12.237	14.412	0,81%	3,25%	4,06%	1,62%	2,39%
Santiago del Teide	38040	3.591	5.914	9.445	10.777	13.095	6,47%	6,33%	4,70%	1,96%	7,78%
Sauzal (El)	38041	5.071	6.258	7.561	8.178	9.766	2,34%	2,36%	2,72%	1,77%	2,72%
Silos (Los)	38042	5.228	5.277	5.332	5.547	5.518	0,09%	0,39%	1,34%	-0,05%	0,16%
Tacoronte	38043	15.591	17.074	21.122	21.986	25.606	0,95%	2,21%	1,36%	1,50%	1,89%
Tanque (El)	38044	2.561	3.058	3.049	3.111	3.247	1,94%	0,13%	0,68%	0,40%	0,79%
Tegueste	38046	6.573	8.027	9.664	10.165	11.978	2,21%	2,05%	1,73%	1,62%	2,42%
Victoria de Acentejo (La)	38051	7.103	7.435	8.068	8.350	9.320	0,47%	0,95%	1,17%	1,06%	0,92%
Vilaflor	38052	1.482	1.543	1.707	1.895	2.218	0,41%	1,75%	3,67%	1,55%	1,46%
<b>TENERIFE</b>		<b>557.191</b>	<b>623.823</b>	<b>744.076</b>	<b>812.839</b>	<b>998.881</b>	<b>1,20%</b>	<b>2,33%</b>	<b>3,08%</b>	<b>2,08%</b>	<b>2,33%</b>

VIVIENDAS PRINCIPALES								
Municipio	Viviendas principales				Tasas de crecimiento			
	1991	2001	2004	2015 corregido	1991-2001	2001-2004	2004-2015	1991-2015
Adeje	2.799	8.431	11.720	18.500	20,1%	13,00%	5,26%	23,37%
Arafo	1.178	1.543	1.623	1.818	3,1%	1,72%	1,10%	2,27%
Arico	1.362	2.193	2.471	2.909	6,1%	4,23%	1,61%	4,73%
Arona	6.686	16.140	22.223	35.449	14,1%	12,56%	5,41%	17,92%
Buenavista del Norte	1.393	1.599	1.597	1.634	1,5%	-0,04%	0,21%	0,72%
Candelaria	3.214	4.926	6.976	9.219	5,3%	13,87%	2,92%	7,78%
Fasnia	723	871	906	919	2,0%	1,35%	0,13%	1,13%
Garachico	1.419	1.635	1.589	1.792	1,5%	-0,94%	1,16%	1,10%
Granadilla de Abona	4.628	7.318	10.713	15.558	5,8%	15,46%	4,11%	9,84%
Guancha (La)	1.292	1.537	1.575	1.679	1,9%	0,83%	0,60%	1,25%
Guía de Isora	3.091	5.172	5.993	7.694	6,7%	5,29%	2,58%	6,21%
Güímar	4.198	5.103	5.535	6.700	2,2%	2,82%	1,91%	2,48%
Icod de los Vinos	5.401	6.422	7.023	8.477	1,9%	3,12%	1,88%	2,37%
San Cristóbal de La Laguna	29.960	41.091	42.436	53.249	3,7%	1,09%	2,32%	3,24%
Matanza de Acentejo (La)	1.412	2.102	2.214	2.687	4,9%	1,77%	1,94%	3,76%
Orotava (La)	8.829	10.743	11.119	13.205	2,2%	1,17%	1,71%	2,07%
Puerto de la Cruz	7.519	9.277	9.376	11.071	2,3%	0,36%	1,64%	1,97%
Realejos (Los)	7.884	10.308	10.551	12.732	3,1%	0,79%	1,88%	2,56%
Rosario (El)	2.323	4.450	5.229	6.124	9,2%	5,84%	1,56%	6,82%
San Juan de la Rambla	1.099	1.427	1.522	1.693	3,0%	2,23%	1,02%	2,25%
San Miguel de Abona	1.308	2.878	3.731	4.950	12,0%	9,89%	2,97%	11,60%
Santa Cruz de Tenerife	56.081	61.607	63.309	74.169	1,0%	0,92%	1,56%	1,34%
Santa Úrsula	2.447	3.522	3.963	4.759	4,4%	4,17%	1,83%	3,94%
Santiago del Teide	1.686	3.465	3.965	4.912	10,6%	4,81%	2,17%	7,97%
Sauzal (El)	1.713	2.267	2.459	2.994	3,2%	2,82%	1,98%	3,12%
Silos (Los)	1.420	1.543	1.610	1.633	0,9%	1,44%	0,13%	0,62%
Tacoronte	4.533	6.273	6.548	7.776	3,8%	1,46%	1,70%	2,98%
Tanque (El)	733	891	912	970	2,2%	0,77%	0,58%	1,35%
Tegueste	2.192	2.928	3.089	3.711	3,4%	1,83%	1,83%	2,89%
Victoria de Acentejo (La)	1.949	2.513	2.608	2.969	2,9%	1,26%	1,26%	2,18%
Vilaflor	465	542	603	720	1,7%	3,78%	1,76%	2,29%
<b>TENERIFE</b>	<b>170.937</b>	<b>230.717</b>	<b>255.189</b>	<b>322.672</b>	<b>3,5%</b>	<b>3,54%</b>	<b>2,40%</b>	<b>3,70%</b>

Municipio	POBLACIÓN					VIVIENDAS PRINCIPALES				
	Superficie	Densidad población (hab/km2)				Densidad (viv/km2)			Habitantes /Vivienda	
		1981	1991	2004	2015	1991	2001	2015	2004	2015
Adeje	105,94	64	92	286	443	26,4	79,6	174,6	2,59	2,54
Arafo	33,92	108	124	155	170	34,7	45,5	53,6	3,24	3,18
Arico	178,75	24	26	39	45	7,6	12,3	16,3	2,83	2,78
Arona	81,79	166	278	726	1.136	81,7	197,3	433,4	2,67	2,62
Buenavista del Norte	67,42	70	82	79	79	20,7	23,7	24,2	3,32	3,25
Candelaria	49,52	144	216	388	502	64,9	99,5	186,2	2,75	2,70
Fasnia	45,10	51	49	60	60	16,0	19,3	20,4	2,98	2,93
Garachico	29,28	177	205	194	214	48,5	55,8	61,2	3,57	3,50
Granadilla de Abona	162,43	85	104	189	270	28,5	45,1	95,8	2,87	2,82
Guancha (La)	23,77	217	219	226	236	54,4	64,7	70,6	3,41	3,34
Guía de Isora	143,42	71	83	124	156	21,6	36,1	53,6	2,97	2,92
Güímar	102,92	134	140	159	188	40,8	49,6	65,1	2,95	2,89
Icod de los Vinos	95,90	211	224	251	297	56,3	67,0	88,4	3,42	3,35
San Cristóbal de La Laguna	102,05	1.040	1.087	1.346	1.656	293,6	402,7	521,8	3,24	3,17
Matanza de Acentejo (La)	14,11	378	417	538	640	100,1	149,0	190,4	3,43	3,36
Orotava (La)	207,31	152	170	193	224	42,6	51,8	63,7	3,59	3,52
Puerto de la Cruz	8,73	2.446	2.915	3.447	3.991	861,3	1.062,7	1.268,1	3,21	3,15
Realejos (Los)	57,08	471	523	626	741	138,1	180,6	223,1	3,39	3,32
Rosario (El)	39,42	136	206	394	453	58,9	112,9	155,3	2,97	2,92
San Juan de la Rambla	20,66	245	218	242	264	53,2	69,1	82,0	3,29	3,22
San Miguel de Abona	42,04	94	122	257	334	31,1	68,5	117,7	2,89	2,84
Santa Cruz de Tenerife	150,56	1.235	1.330	1.458	1.675	372,5	409,2	492,6	3,47	3,40
Santa Úrsula	22,59	352	381	542	638	108,3	155,9	210,7	3,09	3,03
Santiago del Teide	52,21	69	113	206	251	32,3	66,4	94,1	2,72	2,67
Sauzal (El)	18,31	277	342	447	533	93,6	123,8	163,5	3,33	3,26
Silos (Los)	24,23	216	218	229	228	58,6	63,7	67,4	3,45	3,38
Tacoronte	30,09	518	567	731	851	150,6	208,5	258,4	3,36	3,29
Tanque (El)	23,64	108	129	132	137	31,0	37,7	41,0	3,41	3,35
Tegueste	26,41	249	304	385	454	83,0	110,9	140,5	3,29	3,23
Victoria de Acentejo (La)	18,35	387	405	455	508	106,2	136,9	161,8	3,20	3,14
Vilaflor	56,26	26	27	34	39	8,3	9,6	12,8	3,14	3,08
<b>TENERIFE</b>	<b>2034,21</b>	<b>274</b>	<b>307</b>	<b>400</b>	<b>491</b>	<b>84,0</b>	<b>113,4</b>	<b>158,6</b>	<b>3,19</b>	<b>3,10</b>

Municipio	DOTACIONES								PRESIONES			
	DOTACIONES [litros/hab/día]								2004		2.015	
	neta por habitante 2004	bruta por habitante 2004	Aguas no facturadas 2004	neta por v. ppal 2004	bruta por v. ppal 2004	neta por habitante 2015	bruta por habitante 2015	Aguas no facturadas 2015	A.facturada [m3/año]	A.distribuida [m3/año]	A.facturada [m3/año]	A.distribuida [m3/año]
Adeje	151,6	202,2	25,0%	392,1	522,8	151,6	202,2	25,0%	1.677.285	2.236.619	2.596.706	3.462.645
Arafo	185,1	246,1	24,8%	599,7	797,0	185,1	246,1	24,8%	355.172	472.034	390.351	518.787
Arico	138,5	268,9	48,5%	392,6	762,3	138,5	184,7	25,0%	354.134	687.558	408.814	545.085
Arona	172,9	256,6	32,6%	462,2	685,8	172,9	230,6	25,0%	3.748.766	5.562.627	5.864.543	7.819.391
Buenavista del Norte	67,6	170,8	60,4%	224,5	566,9	67,6	90,2	25,0%	130.860	330.523	131.276	175.034
Candelaria	250,4	382,7	34,6%	689,0	1.053,1	250,4	333,8	25,0%	1.754.338	2.681.269	2.273.904	3.031.872
Fasnia	180,2	300,8	40,1%	537,8	897,6	180,2	240,3	25,0%	177.896	296.918	176.878	235.838
Garachico	99,0	228,5	56,7%	353,5	815,6	99,0	132,0	25,0%	204.987	472.912	226.783	302.377
Granadilla de Abona	270,5	336,2	19,6%	776,9	965,7	270,5	336,2	19,6%	3.037.703	3.776.055	4.326.705	5.378.365
Guancha (La)	152,9	267,9	42,9%	521,5	913,7	152,9	203,9	25,0%	299.819	525.280	313.372	417.830
Guía de Isora	234,5	364,0	35,6%	697,0	1.081,9	234,5	312,6	25,0%	1.524.828	2.366.747	1.919.906	2.559.874
Gúímar	227,7	347,3	34,4%	671,9	1.024,8	227,7	303,6	25,0%	1.357.550	2.070.521	1.611.503	2.148.670
Icod de los Vinos	102,9	243,4	57,7%	352,1	832,8	102,9	137,2	25,0%	902.516	2.134.634	1.068.495	1.424.660
San Cristóbal de La Laguna	166,9	249,4	33,1%	540,0	806,9	166,9	222,5	25,0%	8.364.835	12.498.933	10.294.259	13.725.679
Matanza de Acentejo (La)	166,9	263,4	36,6%	571,9	902,5	166,9	222,5	25,0%	462.174	729.324	550.179	733.571
Orotava (La)	193,2	231,2	16,4%	693,5	829,8	193,2	231,2	16,4%	2.814.509	3.367.785	3.278.241	3.922.677
Puerto de la Cruz	290,1	395,0	26,6%	931,0	1.267,5	290,1	386,8	25,0%	3.186.063	4.337.937	3.689.356	4.919.141
Realejos (Los)	175,8	236,1	25,5%	595,8	800,1	175,8	234,4	25,0%	2.294.432	3.081.294	2.715.436	3.620.581
Rosario (El)	268,3	377,9	29,0%	797,5	1.123,2	268,3	357,8	25,0%	1.522.181	2.143.796	1.748.274	2.331.032
San Juan de la Rambla	177,3	267,1	33,6%	582,7	877,4	177,3	236,5	25,0%	323.771	487.563	353.169	470.892
San Miguel de Abona	150,4	235,9	36,3%	435,3	682,9	150,4	200,5	25,0%	592.827	930.088	771.213	1.028.284
Santa Cruz de Tenerife	191,3	250,3	23,6%	663,1	867,8	191,3	250,3	23,6%	15.322.013	20.052.367	17.604.635	23.039.700
Santa Úrsula	86,7	191,3	54,7%	267,6	590,7	86,7	115,5	25,0%	387.062	854.410	455.861	607.815
Santiago del Teide	101,2	161,4	37,3%	275,2	438,8	101,2	135,0	25,0%	398.207	634.965	483.865	645.153
Sauzal (El)	184,1	334,7	45,0%	612,2	1.113,2	184,1	245,5	25,0%	549.502	999.127	656.212	874.949
Silos (Los)	114,6	247,0	53,6%	394,8	851,3	114,6	152,8	25,0%	232.002	500.180	230.798	307.731
Tacoronte	213,9	305,2	29,9%	718,1	1.024,7	213,9	285,2	25,0%	1.716.315	2.449.079	1.998.891	2.665.188
Tanque (El)	248,3	308,4	19,5%	847,4	1.052,4	248,3	308,4	19,5%	281.993	350.206	294.307	365.499
Tegueste	166,9	239,6	30,3%	549,4	788,6	166,9	222,6	25,0%	619.403	888.978	729.899	973.199
Victoria de Acentejo (La)	180,5	322,7	44,1%	578,0	1.033,1	180,5	240,7	25,0%	550.248	983.546	614.199	818.932
Vilaflor	213,7	335,2	36,3%	671,0	1.052,8	213,7	284,9	25,0%	147.790	231.869	173.018	230.691
<b>TENERIFE</b>	<b>186,4</b>	<b>266,7</b>	<b>30,1%</b>	<b>593,6</b>	<b>849,6</b>	<b>186,4</b>	<b>244,9</b>	<b>23,9%</b>	<b>55.291.182</b>	<b>79.135.145</b>	<b>67.951.045</b>	<b>89.301.142</b>

Municipio	PRESIONES						PRESIONES					
	CARGAS CONTAMINANTES GENERADAS 2004						CARGAS CONTAMINANTES GENERADAS 2015					
	Volumen generado [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	Volumen generado [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	1.257.964	1.415.209	943.473	471.736	111.003	13.875	1.947.529	2.190.970	1.460.647	730.323	171.850	21.481
Arafo	266.379	299.677	199.784	99.892	23.505	2.938	292.763	329.358	219.572	109.786	25.833	3.229
Arico	265.600	298.800	199.200	99.600	23.437	2.930	306.610	344.937	229.958	114.979	27.055	3.382
Arona	2.811.574	3.163.021	2.108.681	1.054.340	248.093	31.012	4.398.407	4.948.208	3.298.805	1.649.403	388.115	48.514
Buenavista del Norte	98.145	110.413	73.609	36.804	8.660	1.083	98.457	110.764	73.843	36.921	8.688	1.086
Candelaria	1.315.754	1.480.223	986.815	493.408	116.102	14.513	1.705.428	1.918.607	1.279.071	639.536	150.487	18.811
Fasnia	133.422	150.099	100.066	50.033	11.773	1.472	132.659	149.241	99.494	49.747	11.706	1.463
Garachico	153.740	172.958	115.305	57.653	13.566	1.696	170.087	191.348	127.565	63.783	15.008	1.876
Granadilla de Abona	2.278.278	2.563.062	1.708.708	854.354	201.035	25.129	3.245.029	3.650.658	2.433.772	1.216.886	286.341	35.793
Guancha (La)	224.865	252.973	168.648	84.324	19.842	2.480	235.029	264.408	176.272	88.136	20.739	2.592
Guía de Isora	1.143.621	1.286.573	857.716	428.858	100.913	12.614	1.439.929	1.619.920	1.079.947	539.973	127.059	15.882
Güímar	1.018.163	1.145.433	763.622	381.811	89.843	11.230	1.208.627	1.359.705	906.470	453.235	106.649	13.331
Icod de los Vinos	676.887	761.498	507.665	253.833	59.728	7.466	801.371	901.542	601.028	300.514	70.713	8.839
San Cristóbal de La Laguna	6.273.627	7.057.830	4.705.220	2.352.610	553.585	69.198	7.720.694	8.685.781	5.790.521	2.895.260	681.274	85.159
Matanza de Acentejo (La)	346.630	389.959	259.973	129.986	30.587	3.823	412.634	464.213	309.475	154.738	36.411	4.551
Orotava (La)	2.110.882	2.374.742	1.583.161	791.581	186.264	23.283	2.458.681	2.766.016	1.844.011	922.005	216.954	27.119
Puerto de la Cruz	2.389.547	2.688.241	1.792.160	896.080	210.854	26.357	2.767.017	3.112.894	2.075.263	1.037.631	244.162	30.520
Realejos (Los)	1.720.824	1.935.927	1.290.618	645.309	151.845	18.981	2.036.577	2.291.149	1.527.433	763.716	179.708	22.463
Rosario (El)	1.141.636	1.284.340	856.227	428.113	100.738	12.592	1.311.206	1.475.106	983.404	491.702	115.701	14.463
San Juan de la Rambla	242.829	273.182	182.121	91.061	21.427	2.678	264.877	297.986	198.658	99.329	23.373	2.922
San Miguel de Abona	444.621	500.198	333.465	166.733	39.233	4.904	578.410	650.711	433.807	216.904	51.039	6.380
Santa Cruz de Tenerife	11.491.510	12.927.949	8.618.632	4.309.316	1.014.011	126.751	13.203.476	14.853.910	9.902.607	4.951.303	1.165.075	145.634
Santa Úrsula	290.297	326.584	217.722	108.861	25.616	3.202	341.896	384.633	256.422	128.211	30.169	3.771
Santiago del Teide	298.656	335.987	223.992	111.996	26.353	3.294	362.899	408.261	272.174	136.087	32.022	4.003
Sauzal (El)	412.126	463.642	309.095	154.547	36.366	4.546	492.159	553.679	369.119	184.560	43.428	5.429
Silos (Los)	174.001	195.751	130.501	65.250	15.354	1.919	173.098	194.736	129.824	64.912	15.274	1.909
Tacoronte	1.287.236	1.448.140	965.427	482.713	113.586	14.198	1.499.168	1.686.564	1.124.376	562.188	132.287	16.536
Tanque (El)	211.495	237.932	158.621	79.311	18.662	2.333	220.730	248.321	165.548	82.774	19.477	2.435
Tegueste	464.553	522.622	348.414	174.207	40.992	5.124	547.424	615.852	410.568	205.284	48.305	6.038
Victoria de Acentejo (La)	412.686	464.272	309.515	154.757	36.415	4.552	460.649	518.230	345.487	172.743	40.648	5.081
Vilaflor	110.843	124.698	83.132	41.566	9.781	1.223	129.764	145.984	97.323	48.661	11.450	1.431
<b>TENERIFE</b>	<b>41.468.386</b>	<b>46.651.934</b>	<b>31.101.290</b>	<b>15.550.645</b>	<b>3.659.170</b>	<b>457.396</b>	<b>50.963.284</b>	<b>57.333.695</b>	<b>38.222.463</b>	<b>19.111.232</b>	<b>4.497.000</b>	<b>562.125</b>

Municipio	PRESIONES				PRESIONES						
	2004		2015		CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y DEPURADAS 2004						
	V. Recogido /V. Generado (%)	Volumen recogido [m3/año]	V. Recogido /V. Generado (%)	Volumen recogido [m3/año]	V.Recog.y Dep. /V. Generado (%)	Vertidos depurados [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	50,5%	635.272	80,0%	1.558.023	16,4%	206.306	25.788	5.158	6.189	10.315	1.032
Arafo	13,7%	36.514	70,0%	204.934	0,0%	0	0	0	0	0	0
Arico	14,0%	37.184	60,0%	183.966	0,0%	0	0	0	0	0	0
Arona	35,5%	998.109	80,0%	3.518.726	13,5%	379.563	47.445	9.489	11.387	18.978	1.898
Buenavista del Norte	76,0%	74.590	80,0%	78.765	73,0%	71.693	8.962	1.792	2.151	3.585	358
Candelaria	54,0%	710.507	90,0%	1.534.885	0,0%	0	0	0	0	0	0
Fasnia	4,8%	6.433	60,0%	79.595	0,0%	0	0	0	0	0	0
Garachico	55,0%	84.557	70,0%	119.061	51,7%	79.513	9.939	1.988	2.385	3.976	398
Granadilla de Abona	28,0%	637.918	75,0%	2.433.772	0,0%	0	0	0	0	0	0
Guancha (La)	5,8%	13.054	60,0%	141.018	0,0%	0	0	0	0	0	0
Guía de Isora	24,0%	274.469	60,0%	863.958	0,0%	0	0	0	0	0	0
Güímar	31,0%	315.630	60,0%	725.176	0,0%	0	0	0	0	0	0
Icod de los Vinos	0,6%	4.018	60,0%	480.823	0,0%	0	0	0	0	0	0
San Cristóbal de La Laguna	77,0%	4.830.692	85,0%	6.562.590	61,9%	3.885.884	485.736	97.147	116.577	194.294	19.429
Matanza de Acentejo (La)	2,0%	6.933	60,0%	247.580	0,0%	0	0	0	0	0	0
Orotava (La)	14,0%	295.523	70,0%	1.721.077	0,0%	0	0	0	0	0	0
Puerto de la Cruz	76,0%	1.816.056	90,0%	2.490.315	22,1%	528.090	66.011	13.202	15.843	26.404	2.640
Realejos (Los)	18,0%	309.748	70,0%	1.425.604	0,0%	0	0	0	0	0	0
Rosario (El)	55,0%	627.900	70,0%	917.844	22,6%	258.052	32.256	6.451	7.742	12.903	1.290
San Juan de la Rambla	54,0%	131.127	70,0%	185.414	48,2%	117.068	14.634	2.927	3.512	5.853	585
San Miguel de Abona	24,0%	106.709	70,0%	404.887	0,0%	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz de Tenerife	93,5%	10.744.562	95,0%	12.543.302	56,2%	6.458.229	807.279	161.456	193.747	322.911	32.291
Santa Úrsula	4,0%	11.612	60,0%	205.138	0,0%	0	0	0	0	0	0
Santiago del Teide	24,0%	71.677	60,0%	217.739	0,0%	0	0	0	0	0	0
Sauzal (El)	17,1%	70.333	70,0%	344.511	0,0%	0	0	0	0	0	0
Silos (Los)	52,0%	90.481	60,0%	103.859	13,5%	23.576	2.947	589	707	1.179	118
Tacoronte	36,0%	463.405	85,0%	1.274.293	24,6%	316.917	39.615	7.923	9.508	15.846	1.585
Tanque (El)	2,1%	4.509	60,0%	132.438	0,0%	0	0	0	0	0	0
Tegueste	34,0%	157.948	90,0%	492.682	26,4%	122.503	15.313	3.063	3.675	6.125	613
Victoria de Acentejo (La)	3,2%	13.170	60,0%	276.389	0,0%	0	0	0	0	0	0
Vilaflor	0,0%	0	60,0%	77.858	0,0%	0	0	0	0	0	0
<b>TENERIFE</b>	<b>56,9%</b>	<b>23.580.641</b>	<b>81,5%</b>	<b>41.546.222</b>	<b>30,0%</b>	<b>12.447.393</b>	<b>1.555.924</b>	<b>311.185</b>	<b>373.422</b>	<b>622.370</b>	<b>62.237</b>

Municipio	PRESIONES							PRESIONES						
	CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y DEPURADAS 2015							CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y NO DEPURADAS 2004						
	V.Recog.y Dep. /V. Generado (%)	Vertidos depurados [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	V.Recog.y no Dep. /V. Generado (%)	Vertidos [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	75,0%	1.460.647	182.581	36.516	43.819	73.032	7.303	84%	1.051.658	1.183.115	788.743	394.372	92.798	11.600
Arafo	70,0%	204.934	25.617	5.123	6.148	10.247	1.025	100%	266.379	299.677	199.784	99.892	23.505	2.938
Arico	50,0%	153.305	19.163	3.833	4.599	7.665	767	100%	265.600	298.800	199.200	99.600	23.437	2.930
Arona	70,0%	3.078.885	384.861	76.972	92.367	153.944	15.394	87%	2.432.012	2.736.013	1.824.009	912.004	214.601	26.825
Buenavista del Norte	80,0%	78.765	9.846	1.969	2.363	3.938	394	27%	26.452	29.759	19.839	9.920	2.334	292
Candelaria	80,0%	1.364.342	170.543	34.109	40.930	68.217	6.822	100%	1.315.754	1.480.223	986.815	493.408	116.102	14.513
Fasnia	35,0%	46.431	5.804	1.161	1.393	2.322	232	100%	133.422	150.099	100.066	50.033	11.773	1.472
Garachico	65,0%	110.557	13.820	2.764	3.317	5.528	553	48%	74.227	83.505	55.670	27.835	6.550	819
Granadilla de Abona	75,0%	2.433.772	304.221	60.844	73.013	121.689	12.169	100%	2.278.278	2.563.062	1.708.708	854.354	201.035	25.129
Guancha (La)	60,0%	141.018	17.627	3.525	4.231	7.051	705	100%	224.865	252.973	168.648	84.324	19.842	2.480
Guía de Isora	55,0%	791.961	98.995	19.799	23.759	39.598	3.960	100%	1.143.621	1.286.573	857.716	428.858	100.913	12.614
Güímar	55,0%	664.745	83.093	16.619	19.942	33.237	3.324	100%	1.018.163	1.145.433	763.622	381.811	89.843	11.230
Icod de los Vinos	50,0%	400.685	50.086	10.017	12.021	20.034	2.003	100%	676.887	761.498	507.665	253.833	59.728	7.466
San Cristóbal de La Laguna	84,0%	6.485.383	810.673	162.135	194.561	324.269	32.427	38%	2.387.742	2.686.210	1.790.807	895.403	210.694	26.337
Matanza de Acentejo (La)	60,0%	247.580	30.948	6.190	7.427	12.379	1.238	100%	346.630	389.959	259.973	129.986	30.587	3.823
Orotava (La)	70,0%	1.721.077	215.135	43.027	51.632	86.054	8.605	100%	2.110.882	2.374.742	1.583.161	791.581	186.264	23.283
Puerto de la Cruz	80,0%	2.213.613	276.702	55.340	66.408	110.681	11.068	78%	1.861.457	2.094.139	1.396.093	698.046	164.255	20.532
Realejos (Los)	70,0%	1.425.604	178.200	35.640	42.768	71.280	7.128	100%	1.720.824	1.935.927	1.290.618	645.309	151.845	18.981
Rosario (El)	70,0%	917.844	114.730	22.946	27.535	45.892	4.589	77%	883.584	994.032	662.688	331.344	77.967	9.746
San Juan de la Rambla	70,0%	185.414	23.177	4.635	5.562	9.271	927	52%	125.760	141.480	94.320	47.160	11.097	1.387
San Miguel de Abona	70,0%	404.887	50.611	10.122	12.147	20.244	2.024	100%	444.621	500.198	333.465	166.733	39.233	4.904
Santa Cruz de Tenerife	92,0%	12.147.198	1.518.400	303.680	364.416	607.360	60.736	44%	5.033.281	5.662.442	3.774.961	1.887.481	444.137	55.517
Santa Úrsula	60,0%	205.138	25.642	5.128	6.154	10.257	1.026	100%	290.297	326.584	217.722	108.861	25.616	3.202
Santiago del Teide	60,0%	217.739	27.217	5.443	6.532	10.887	1.089	100%	298.656	335.987	223.992	111.996	26.353	3.294
Sauzal (El)	70,0%	344.511	43.064	8.613	10.335	17.226	1.723	100%	412.126	463.642	309.095	154.547	36.366	4.546
Silos (Los)	60,0%	103.859	12.982	2.596	3.116	5.193	519	86%	150.426	169.229	112.819	56.410	13.274	1.659
Tacoronte	85,0%	1.274.293	159.287	31.857	38.229	63.715	6.371	75%	970.318	1.091.608	727.739	363.869	85.621	10.703
Tanque (El)	60,0%	132.438	16.555	3.311	3.973	6.622	662	100%	211.495	237.932	158.621	79.311	18.662	2.333
Tegueste	90,0%	492.682	61.585	12.317	14.780	24.634	2.463	74%	342.050	384.806	256.538	128.269	30.182	3.773
Victoria de Acentejo (La)	60,0%	276.389	34.549	6.910	8.292	13.819	1.382	100%	412.686	464.272	309.515	154.757	36.415	4.552
Vilaflor	60,0%	77.858	9.732	1.946	2.336	3.893	389	100%	110.843	124.698	83.132	41.566	9.781	1.223
<b>TENERIFE</b>	<b>78,1%</b>	<b>39.803.555</b>	<b>4.975.444</b>	<b>995.089</b>	<b>1.194.107</b>	<b>1.990.178</b>	<b>199.018</b>	<b>70%</b>	<b>29.020.993</b>	<b>32.648.617</b>	<b>21.765.745</b>	<b>10.882.872</b>	<b>2.560.812</b>	<b>320.102</b>

Municipio	PRESIONES							PRESIONES			
	CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y NO DEPURADAS 2015							2004		2015	
	V.Recog.y no Dep. /V. Generado (%)	Vertidos [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	V.Reutilizado /V. Generado (%)	Volumen reutilizado [m3/año]	V.Reutilizado /V. Generado (%)	Volumen reutilizado [m3/año]
Adeje	25%	486.882	547.743	365.162	182.581	42.962	5.370	11,8%	148.565	60,8%	1.184.877
Arafo	30%	87.829	98.807	65.872	32.936	7.750	969	0,0%	0	7,0%	20.493
Arico	50%	153.305	172.468	114.979	57.489	13.528	1.691	0,0%	0	5,0%	15.331
Arona	30%	1.319.522	1.484.462	989.642	494.821	116.435	14.554	9,7%	273.285	62,4%	2.744.606
Buenavista del Norte	20%	19.691	22.153	14.769	7.384	1.738	217	0,0%	0	0,0%	0
Candelaria	20%	341.086	383.721	255.814	127.907	30.097	3.762	0,0%	0	9,0%	153.489
Fasnia	65%	86.228	97.007	64.671	32.336	7.609	951	0,0%	0	0,0%	0
Garachico	35%	59.530	66.972	44.648	22.324	5.253	657	0,0%	0	0,0%	0
Granadilla de Abona	25%	811.257	912.664	608.443	304.221	71.585	8.948	0,0%	0	7,5%	243.377
Guancha (La)	40%	94.012	105.763	70.509	35.254	8.296	1.037	0,0%	0	0,0%	0
Guía de Isora	45%	647.968	728.964	485.976	242.988	57.177	7.147	0,0%	0	42,9%	617.730
Güímar	45%	543.882	611.867	407.912	203.956	47.992	5.999	0,0%	0	5,5%	66.474
Icod de los Vinos	50%	400.685	450.771	300.514	150.257	35.356	4.420	0,0%	0	0,0%	0
San Cristóbal de La Laguna	16%	1.235.311	1.389.725	926.483	463.242	109.004	13.625	0,0%	0	35,1%	2.709.964
Matanza de Acentejo (La)	40%	165.054	185.685	123.790	61.895	14.564	1.821	0,0%	0	0,0%	0
Orotava (La)	30%	737.604	829.805	553.203	276.602	65.086	8.136	0,0%	0	16,1%	395.848
Puerto de la Cruz	20%	553.403	622.579	415.053	207.526	48.832	6.104	0,0%	0	20,7%	572.772
Realejos (Los)	30%	610.973	687.345	458.230	229.115	53.912	6.739	0,0%	0	16,1%	327.889
Rosario (El)	30%	393.362	442.532	295.021	147.511	34.710	4.339	0,0%	0	7,0%	91.784
San Juan de la Rambla	30%	79.463	89.396	59.597	29.799	7.012	876	0,0%	0	0,0%	0
San Miguel de Abona	30%	173.523	195.213	130.142	65.071	15.312	1.914	0,0%	0	0,0%	0
Santa Cruz de Tenerife	8%	1.056.278	1.188.313	792.209	396.104	93.206	11.651	57,5%	6.607.618	92,0%	12.147.198
Santa Úrsula	40%	136.758	153.853	102.569	51.284	12.068	1.508	0,0%	0	0,0%	0
Santiago del Teide	40%	145.159	163.304	108.870	54.435	12.809	1.601	0,0%	0	46,8%	169.837
Sauzal (El)	30%	147.648	166.104	110.736	55.368	13.028	1.629	0,0%	0	0,0%	0
Silos (Los)	40%	69.239	77.894	51.930	25.965	6.110	764	0,0%	0	0,0%	0
Tacoronte	15%	224.875	252.985	168.656	84.328	19.843	2.480	0,0%	0	34,0%	509.717
Tanque (El)	40%	88.292	99.329	66.219	33.110	7.791	974	0,0%	0	0,0%	0
Tegueste	10%	54.742	61.585	41.057	20.528	4.830	604	0,0%	0	36,0%	197.073
Victoria de Acentejo (La)	40%	184.260	207.292	138.195	69.097	16.259	2.032	0,0%	0	0,0%	0
Vilaflor	40%	51.905	58.394	38.929	19.465	4.580	573	0,0%	0	0,0%	0
<b>TENERIFE</b>	<b>22%</b>	<b>11.159.730</b>	<b>12.554.696</b>	<b>8.369.797</b>	<b>4.184.899</b>	<b>984.735</b>	<b>123.092</b>	<b>17,0%</b>	<b>7.029.469</b>	<b>43,5%</b>	<b>22.168.458</b>

**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
Adeje	38001	9.569	13.639	15.619	15.670	15.792	16.435	16.435	16.435	16.435	16.435	19.206
Arafo	38004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arico	38005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Arona	38006	15.769	17.685	18.805	17.874	18.650	18.226	18.226	18.226	18.226	18.226	14.091
Buenavista del Norte	38010	0	0	18	18	18	12	12	12	12	12	0
Candelaria	38011	195	173	963	963	963	967	967	967	967	967	974
Fasnia	38012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garachico	38015	0	0	0	0	864	0	0	0	0	0	0
Granadilla de Abona	38017	0	422	470	512	124	961	961	961	961	961	940
Guancha (La)	38018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guía de Isora	38019	78	78	81	81	81	82	82	82	82	82	82
Güímar	38020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Icod de los Vinos	38022	38	34	36	36	36	36	36	18	18	18	0
San Cristóbal de La Laguna	38023	1.301	1.132	1.128	1.301	1.298	1.254	1.254	1.254	1.254	1.254	664
Matanza de Acentejo (La)	38025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Orotava (La)	38026	67	65	44	56	56	46	46	46	46	46	57
Puerto de la Cruz	38028	14.404	17.013	17.244	16.750	16.244	16.836	16.836	16.834	16.834	16.834	15.167
Realejos (Los)	38031	1.878	1.514	1.761	1.599	1.761	1.494	1.494	1.494	1.494	1.494	1.410
Rosario (El)	38032	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Juan de la Rambla	38034	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Miguel de Abona	38035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258
Santa Cruz de Tenerife	38038	4.607	2.423	2.385	2.729	2.663	2.611	2.611	2.597	2.597	2.597	2.329
Santa Ursula	38039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	441
Santiago del Teide	38040	1.152	1.212	1.273	1.273	1.273	1.223	1.223	1.223	1.223	1.223	1.213
Sauzal (El)	38041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Silos (Los)	38042	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tacoronte	38043	44	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tanque (El)	38044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tegueste	38046	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0
Victoria de Acentejo (La)	38051	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilafior	38052	18	8	8	8	8	8	8	8	8	8	27
TENERIFE		49160	55430	59843	58878	59831	60191	60191	60157	60157	60157	56891

Municipio	PLAZAS HOTELERAS									Tasas de crecimiento	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2015	1987-2004	2004-2015	
	Adeje	19.206	18.986	22.919	23.496	27.796	28.928	30.236	33.752	6,77%	1,00%
Arafo	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Arico	18	18	18	18	18	18	18	20	-	1,00%	
Arona	14.091	14.256	14.166	14.038	13.902	14.419	14.453	16.134	-0,51%	1,00%	
Buenavista del Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Candelaria	974	970	972	972	972	972	972	1.085	9,45%	1,00%	
Fasnia	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Garachico	40	46	73	121	124	124	124	138	-	1,00%	
Granadilla de Abona	918	930	960	960	960	960	968	1.081	-	1,00%	
Guancha (La)	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Guía de Isora	82	82	82	81	81	81	81	90	0,22%	1,00%	
Güímar	44	0	59	54	45	51	51	57	-	1,00%	
Icod de los Vinos	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
San Cristóbal de La Laguna	664	673	673	675	675	693	675	753	-3,86%	1,00%	
Matanza de Acentejo (La)	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Orotava (La)	57	57	88	88	71	98	98	109	2,24%	1,00%	
Puerto de la Cruz	15.164	15.042	15.183	15.866	15.841	16.547	16.569	18.496	0,82%	1,00%	
Realejos (Los)	1.410	1.406	1.406	1.428	1.440	1.440	1.440	1.607	-1,56%	1,00%	
Rosario (El)	0	0	20	20	20	41	41	46	1,46%	1,00%	
San Juan de la Rambla	0	0	13	15	16	5	5	6	-	1,00%	
San Miguel de Abona	258	258	258	646	646	1.026	1.058	1.181	-	1,00%	
Santa Cruz de Tenerife	2.306	2.178	2.129	2.129	2.618	2.628	2.607	2.910	-3,35%	1,00%	
Santa Ursula	804	804	804	804	804	804	804	897	-	1,00%	
Santiago del Teide	1.213	1.259	1.527	2.359	2.359	2.359	2.359	2.633	4,22%	1,00%	
Sauzal (El)	14	14	14	14	14	14	14	16	-	1,00%	
Silos (Los)	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Tacoronte	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Tanque (El)	0	0	0	0	0	21	21	23	-	1,00%	
Tegueste	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Victoria de Acentejo (La)	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1,00%	
Vilaflor	27	27	67	67	67	67	67	75	7,73%	1,00%	
TENERIFE	57290	57006	61431	63851	68469	71296	72661	81110	2,30%	1,00%	

**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
Adeje	9.167	16.555	20.417	21.492	21.968	19.727	19.727	18.808	18.808	18.808	16.808	16.635
Arafo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arico	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	30	0
Arona	11.773	15.744	20.916	20.710	22.413	23.630	23.630	22.130	22.130	22.130	25.790	25.242
Buenavista del Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Candelaria	0	0	0	0	0	24	24	24	24	24	49	49
Fasnia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garachico	0	639	639	639	0	0	0	0	0	0	0	0
Granadilla de Abona	682	925	1.418	1.418	1.202	1.219	1.219	1.119	1.119	1.119	786	786
Guancha (La)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guía de Isora	0	20	705	705	85	38	38	48	48	48	48	48
Güímar	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Icod de los Vinos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Cristóbal de La Laguna	964	976	571	588	622	463	463	471	471	471	554	523
Matanza de Acentejo (La)	0	0	0	0	388	0	0	0	0	0	6	0
Orotava (La)	7	12	22	22	22	22	22	22	22	22	30	30
Puerto de la Cruz	9.589	9.729	10.052	9.834	10.138	8.801	8.801	8.798	8.798	8.798	8.498	8.462
Realejos (Los)	912	1.425	741	741	759	743	743	741	741	741	627	627
Rosario (El)	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
San Juan de la Rambla	147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Miguel de Abona	0	0	2.741	3.798	843	1.801	1.801	1.871	1.871	1.871	2.680	2.680
Santa Cruz de Tenerife	1.028	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Ursula	0	0	0	0	457	457	457	457	457	457	6	0
Santiago del Teide	0	2.066	3.274	3.571	2.779	2.565	2.565	2.775	2.775	2.775	3.684	3.652
Sauzal (El)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silos (Los)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tacoronte	473	308	9	308	344	344	344	344	344	344	295	281
Tanque (El)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tegueste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Victoria de Acentejo (La)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vilaflor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TENERIFE	34.895	48.489	61.559	63.880	62.074	59.888	59.888	57.662	57.662	57.662	59.938	59.055

Municipio	PLAZAS EXTRAHOTELERAS							Tasas de crecimiento		Grado de ocupación
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2015	1987-2004	2004-2015	
Adeje	16.395	16.236	17.381	16.389	16.683	15.728	22.304	3,18%	3,18%	52,6%
Arafo	0	0	7	13	13	17	24	-	2,97%	51,1%
Arico	30	39	44	64	66	66	180	9,12%	9,12%	51,1%
Arona	23.900	24.212	23.854	25.565	25.467	25.331	41.588	4,51%	4,51%	52,2%
Buenavista del Norte	0	20	4	4	4	4	6	-	2,97%	51,1%
Candelaria	49	49	55	58	52	49	68	-	2,97%	51,1%
Fasnia	0	0	3	2	5	5	7	-	2,97%	51,1%
Garachico	0	0	15	34	39	39	54	-	2,97%	51,1%
Granadilla de Abona	776	717	651	661	646	658	643	-0,21%	-0,21%	32,8%
Guancha (La)	0	11	4	4	4	4	6	-	2,97%	51,1%
Guía de Isora	52	52	52	61	65	65	90	-	2,97%	51,1%
Güímar	46	2	6	6	7	7	10	-	2,97%	51,1%
Icod de los Vinos	0	6	16	40	42	57	79	-	2,97%	51,1%
San Cristóbal de La Laguna	521	526	556	559	564	564	399	-3,15%	-3,15%	51,1%
Matanza de Acentejo (La)	6	6	30	20	36	36	50	-	2,97%	51,1%
Orotava (La)	30	33	38	50	50	55	209	12,13%	12,13%	51,1%
Puerto de la Cruz	8.449	7.633	7.827	7.635	7.719	7.819	6.852	-1,20%	-1,20%	54,2%
Realejos (Los)	6	17	372	371	386	386	221	-5,06%	-5,06%	51,1%
Rosario (El)	7	7	16	20	20	22	7	-10,84%	-10,84%	51,1%
San Juan de la Rambla	0	0	0	0	3	7	1	-17,91%	-17,91%	51,1%
San Miguel de Abona	2.796	2.873	2.332	2.369	2.555	2.577	3.571	-	2,97%	38,9%
Santa Cruz de Tenerife	0	0	0	16	12	12	1	-26,18%	-26,18%	51,1%
Santa Ursula	6	6	6	6	6	6	8	-	2,97%	51,1%
Santiago del Teide	3.627	3.311	3.885	3.863	3.912	3.912	5.421	-	2,97%	41,8%
Sauzal (El)	4	4	4	4	4	4	6	-	2,97%	51,1%
Silos (Los)	2	0	0	10	10	10	14	-	2,97%	51,1%
Tacoronte	295	286	290	294	214	286	207	-2,96%	-2,96%	51,1%
Tanque (El)	0	0	0	0	0	0	0	-	2,97%	51,1%
Tegueste	2	0	0	9	3	10	14	-	2,97%	51,1%
Victoria de Acentejo (La)	0	12	12	12	12	12	17	-	2,97%	51,1%
Vilaflor	0	0	0	14	20	20	28	-	2,97%	51,1%
TENERIFE	56.999	56.058	57.460	58.153	58.619	57.768	82.080	2,97%	2,97%	51,08%

**APÉNDICE 2.3.3**  
**CÁLCULOS A NIVEL MUNICIPAL:**  
**PRESIONES DERIVADAS DE LAS**  
**PLAZAS TURÍSTICAS.**

---

PLAZAS TURÍSTICAS								
Municipio	Código	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Adeje	38001	38'924	41'164	41'171	43'029	47'925	49'142	50'114
Arafo	38004	0	0	0	0	0	0	0
Arico	38005	0	0	0	0	0	0	20
Arona	38006	42'123	47'817	50'609	51'105	50'393	49'805	49'577
Buenavista del Norte	38010	0	0	0	0	0	0	0
Candelaria	38011	1'281	1'281	1'256	1'268	1'268	1'268	1'268
Fasnia	38012	0	0	0	0	0	0	0
Garachico	38015	0	0	0	0	0	0	0
Granadilla de Abona	38017	735	1'651	1'830	1'802	1'802	1'672	1'659
Guancha (La)	38018	0	0	0	0	0	0	0
Guía de Isora	38019	34	65	65	65	65	65	65
Güímar	38020	0	0	0	0	0	0	0
Icod de los Vinos	38022	35	35	35	0	0	0	0
San Cristóbal de La Laguna	38023	2'446	2'402	2'011	2'005	2'005	2'280	2'280
Matanza de Acentejo (La)	38025	0	0	0	0	0	0	0
Orotava (La)	38026	33	33	33	33	45	0	0
Puerto de la Cruz	38028	27'385	26'677	26'928	27'301	27'090	27'500	27'144
Realejos (Los)	38031	2'603	2'585	2'585	2'611	2'592	1'953	1'873
Rosario (El)	38032	32	32	32	32	32	0	0
San Juan de la Rambla	38034	0	0	0	0	0	0	0
San Miguel de Abona	38035	1'542	1'541	1'840	2'144	2'902	3'780	4'190
Santa Cruz de Tenerife	38038	2'396	2'397	2'370	2'482	2'309	2'283	2'232
Santa Úrsula	38039	0	250	440	440	440	440	440
Santiago del Teide	38040	5'065	5'942	5'791	6'129	6'653	6'803	8'767
Sauzal (El)	38041	0	0	0	0	0	0	0
Silos (Los)	38042	0	0	0	0	0	0	0
Tacoronte	38043	250	318	318	318	310	309	332
Tanque (El)	38044	0	0	0	0	0	0	0
Tegueste	38046	0	0	0	0	0	0	0
Victoria de Acentejo (La)	38051	0	0	0	0	0	0	0
Vilaflor	38052	0	0	0	0	0	0	0
<b>TENERIFE</b>		<b>124'884</b>	<b>134'190</b>	<b>137'314</b>	<b>140'764</b>	<b>145'831</b>	<b>147'300</b>	<b>149'961</b>

PLAZAS TURÍSTICAS								
Municipio	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Adeje	53'280	54'698	57'430	59'862	62'144	63'887	63'136	64'774
Arafo	0	0	0	12	12	12	12	31
Arico	72	72	272	267	267	267	267	334
Arona	49'641	49'198	50'165	50'718	51'547	54'876	56'076	56'379
Buenavista del Norte	0	0	0	4	4	4	4	14
Candelaria	1'268	1'268	1'308	1'317	1'432	1'432	1'577	1'587
Fasnia	16	16	16	32	32	32	16	22
Garachico	56	56	84	100	113	163	161	199
Granadilla de Abona	1'677	1'776	1'748	1'731	1'704	1'716	1'899	1'932
Guancha (La)	0	0	0	4	4	4	4	4
Guía de Isora	1'627	1'593	1'593	2'093	2'191	1'872	1'923	1'983
Gúímar	0	36	48	68	68	68	65	89
Icod de los Vinos	16	16	16	64	64	64	64	99
San Cristóbal de La Laguna	2'330	2'336	2'215	2'249	2'286	2'312	2'346	2'232
Matanza de Acentejo (La)	0	0	0	16	16	16	16	51
Orotava (La)	92	104	104	111	124	134	164	206
Puerto de la Cruz	28'522	28'610	28'740	29'505	29'705	29'342	29'738	29'672
Realejos (Los)	1'873	1'873	2'108	2'114	2'228	2'109	2'352	2'205
Rosario (El)	0	0	0	37	37	37	61	100
San Juan de la Rambla	0	0	0	2	18	18	18	25
San Miguel de Abona	4'484	4'704	5'102	5'552	5'552	7'068	7'178	7'144
Santa Cruz de Tenerife	2'257	2'353	2'365	2'365	2'417	2'634	2'688	2'709
Santa Úrsula	550	560	660	666	666	666	678	684
Santiago del Teide	7'307	8'250	8'196	8'825	8'983	8'507	8'816	8'816
Sauzal (El)	0	0	0	10	24	24	24	38
Silos (Los)	11	11	11	11	11	11	12	12
Tacoronte	382	382	382	339	339	339	329	344
Tanque (El)	0	0	12	12	19	19	25	25
Tegueste	0	0	0	15	15	15	15	25
Victoria de Acentejo (La)	0	0	0	0	0	0	0	5
Vilaflor	20	20	20	60	60	60	113	134
<b>TENERIFE</b>	<b>155'481</b>	<b>157'932</b>	<b>162'595</b>	<b>168'161</b>	<b>172'082</b>	<b>177'708</b>	<b>179'777</b>	<b>181'874</b>

Municipio	Pernoctaciones 2004	Índice de Ocupación 2004	2015	Pernoctaciones 2015	Índice de Ocupación 2015	TASAS DE CRECIMIENTO			
						1990-2000	2000-2004	2004-2015	1990-2015
						Adeje	15'091'675	63.83%	78'282
Arafo	5'964	52.71%	83	16'017	52.71%		39.58%	15.32%	
Arico	60'867	49.93%	518	94'443	49.93%		6.27%	5.01%	
Arona	13'222'704	64.26%	71'947	16'873'847	64.26%	2.04%	2.79%	2.51%	2.83%
Buenavista del Norte	2'674	52.33%	42	7'926	52.33%		62.50%	17.86%	
Candelaria	366'198	63.22%	2'330	537'529	63.22%	0.28%	5.13%	4.25%	3.27%
Fasnia	2'266	28.22%	22	2'266	28.22%		-7.81%	0.00%	
Garachico	39'107	53.84%	471	92'608	53.84%		24.75%	12.44%	
Granadilla de Abona	435'508	61.76%	2'485	560'108	61.76%	13.55%	2.90%	2.60%	9.52%
Guancha (La)	764	52.33%	4	764	52.33%		0.00%	0.00%	
Guía de Isora	410'804	56.76%	1'983	410'804	56.76%	605.59%	-1.31%	0.00%	229.29%
Gúímar	17'124	52.71%	147	28'235	52.71%		7.72%	5.90%	
Icod de los Vinos	18'908	52.33%	195	37'291	52.33%	8.29%	13.67%	8.84%	18.31%
San Cristóbal de La Laguna	355'469	43.63%	2'232	355'469	43.63%	-0.81%	-0.19%	0.00%	-0.35%
Matanza de Acentejo (La)	9'740	52.33%	147	28'123	52.33%		54.69%	17.16%	
Orotava (La)	22'566	30.01%	467	51'183	30.01%	23.64%	21.40%	11.53%	52.64%
Puerto de la Cruz	6'851'988	63.27%	30'131	6'958'040	63.27%	0.77%	0.14%	0.14%	0.40%
Realejos (Los)	492'090	61.14%	2'455	547'938	61.14%	-1.88%	1.08%	1.03%	-0.23%
Rosario (El)	16'844	46.15%	273	46'027	46.15%	1.56%	42.57%	15.75%	30.16%
San Juan de la Rambla	4'775	52.33%	88	16'855	52.33%		287.50%	23.00%	
San Miguel de Abona	1'660'646	63.69%	11'522	2'678'326	63.69%	26.01%	7.17%	5.57%	25.89%
Santa Cruz de Tenerife	387'834	39.22%	3'655	523'268	39.22%	-0.13%	3.64%	3.17%	2.10%
Santa Úrsula	138'109	55.32%	734	148'104	55.32%		0.68%	0.66%	
Santiago del Teide	2'052'153	63.77%	8'816	2'052'153	63.77%	7.42%	-0.03%	0.00%	2.96%
Sauzal (El)	7'258	52.33%	115	21'964	52.33%		70.00%	18.42%	
Sílos (Los)	2'292	52.33%	15	2'817	52.33%		2.27%	2.08%	
Tacoronte	51'146	40.73%	358	53'191	40.73%	3.56%	0.37%	0.36%	1.72%
Tanque (El)	4'775	52.33%	61	11'603	52.33%		27.08%	13.00%	
Tegueste	4'775	52.33%	53	10'027	52.33%		16.67%	10.00%	
Victoria de Acentejo (La)	955	52.33%	19	3'581	52.33%			25.00%	
Vilaflor	16'904	34.56%	338	42'576	34.56%		30.83%	13.81%	
<b>TENERIFE</b>	<b>41'754'881</b>	<b>62.90%</b>	<b>219'986</b>	<b>50'504'743</b>	<b>62.90%</b>	<b>3.47%</b>	<b>2.04%</b>	<b>1.91%</b>	<b>3.05%</b>

Municipio	DOTACIONES (litros/día)									
	neta por plaza turística 2004	bruta por plaza turística 2004	neta por pernoctación 2004	bruta por pernoctación 2004	Aguas no facturadas 2004	neta por plaza turística 2015	bruta por plaza turística 2015	neta por plaza turística 2015	bruta por plaza turística 2015	Aguas no facturadas 2015
Adeje	238	317	82	109	25.0%	238	317	82	109	25.0%
Arafo	238	316	82	109	24.8%	238	316	82	109	24.8%
Arico	238	462	82	159	48.5%	238	317	82	109	25.0%
Arona	238	353	82	122	32.6%	238	317	82	109	25.0%
Buenavista del Norte	238	601	82	207	60.4%	238	317	82	109	25.0%
Candelaria	238	364	82	125	34.6%	238	317	82	109	25.0%
Fasnia	238	397	82	137	40.1%	238	317	82	109	25.0%
Garachico	238	549	82	189	56.7%	238	317	82	109	25.0%
Granadilla de Abona	238	296	82	102	19.6%	238	296	82	102	19.6%
Guancha (La)	238	417	82	144	42.9%	238	317	82	109	25.0%
Guía de Isora	238	369	82	127	35.6%	238	317	82	109	25.0%
Gúímar	238	363	82	125	34.4%	238	317	82	109	25.0%
Icod de los Vinos	238	563	82	194	57.7%	238	317	82	109	25.0%
San Cristóbal de La Laguna	238	356	82	123	33.1%	238	317	82	109	25.0%
Matanza de Acentejo (La)	238	376	82	129	36.6%	238	317	82	109	25.0%
Orotava (La)	238	285	82	98	16.4%	238	285	82	98	16.4%
Puerto de la Cruz	238	324	82	112	26.6%	238	317	82	109	25.0%
Realejos (Los)	238	320	82	110	25.5%	238	317	82	109	25.0%
Rosario (El)	238	335	82	115	29.0%	238	317	82	109	25.0%
San Juan de la Rambla	238	358	82	123	33.6%	238	317	82	109	25.0%
San Miguel de Abona	238	373	82	129	36.3%	238	317	82	109	25.0%
Santa Cruz de Tenerife	238	311	82	107	23.6%	238	311	82	107	23.6%
Santa Úrsula	238	525	82	181	54.7%	238	317	82	109	25.0%
Santiago del Teide	238	380	82	131	37.3%	238	317	82	109	25.0%
Sauzal (El)	238	433	82	149	45.0%	238	317	82	109	25.0%
Sílos (Los)	238	513	82	177	53.6%	238	317	82	109	25.0%
Tacoronte	238	340	82	117	29.9%	238	317	82	109	25.0%
Tanque (El)	238	296	82	102	19.5%	238	296	82	102	19.5%
Tegueste	238	342	82	118	30.3%	238	317	82	109	25.0%
Victoria de Acentejo (La)	238	425	82	147	44.1%	238	317	82	109	25.0%
Vilaflor	238	373	82	129	36.3%	238	317	82	109	25.0%
<b>TENERIFE</b>	<b>238</b>	<b>338</b>	<b>82</b>	<b>116</b>	<b>29.5%</b>	<b>238</b>	<b>317</b>	<b>82</b>	<b>109</b>	<b>24.9%</b>

Municipio	PRESIONES				PRESIONES					
	2004		2'015		CARGAS CONTAMINANTES GENERADAS 2004					
	A.facturada [m3/año]	A.distribuida [m3/año]	A.facturada [m3/año]	A.distribuida [m3/año]	Volumen generado [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	6'864'435	9'153'561	8'295'947	11'062'449	5'148'326	4'545'972	2'817'216	1'437'670	331'449	41'187
Arafo	3'182	4'229	8'545	11'357	2'387	2'107	1'306	666	154	19
Arico	34'006	66'023	52'765	70'353	25'504	22'520	13'956	7'122	1'642	204
Arona	5'981'905	8'876'284	7'633'670	10'178'226	4'486'429	3'961'517	2'455'019	1'252'835	288'836	35'891
Buenavista del Norte	1'435	3'626	4'255	5'673	1'077	951	589	301	69	9
Candelaria	167'891	256'599	246'441	328'588	125'918	111'186	68'904	35'163	8'107	1'007
Fasnia	2'097	3'500	2'097	2'796	1'573	1'389	861	439	101	13
Garachico	20'494	47'280	48'531	64'708	15'370	13'572	8'411	4'292	990	123
Granadilla de Abona	203'544	253'019	261'779	325'408	152'658	134'797	83'536	42'630	9'828	1'221
Guancha (La)	410	719	410	547	308	272	168	86	20	2
Guía de Isora	205'949	319'662	205'949	274'599	154'462	136'390	84'523	43'133	9'944	1'236
Gúímar	9'136	13'933	15'063	20'085	6'852	6'050	3'749	1'913	441	55
Icod de los Vinos	10'151	24'008	20'019	26'692	7'613	6'722	4'166	2'126	490	61
San Cristóbal de La Laguna	223'042	333'275	223'042	297'390	167'282	147'710	91'538	46'713	10'770	1'338
Matanza de Acentejo (La)	5'229	8'252	15'098	20'130	3'922	3'463	2'146	1'095	252	31
Orotava (La)	19'746	23'627	44'787	53'591	14'809	13'077	8'104	4'135	953	118
Puerto de la Cruz	3'139'470	4'274'499	3'188'061	4'250'748	2'354'602	2'079'114	1'288'462	657'523	151'589	18'837
Realejos (Los)	231'900	311'428	258'218	344'291	173'925	153'576	95'173	48'568	11'197	1'391
Rosario (El)	10'068	14'180	27'511	36'682	7'551	6'668	4'132	2'109	486	60
San Juan de la Rambla	2'563	3'860	9'048	12'064	1'922	1'698	1'052	537	124	15
San Miguel de Abona	756'772	1'187'301	1'220'539	1'627'385	567'579	501'172	310'585	158'496	36'541	4'541
Santa Cruz de Tenerife	267'133	349'605	360'418	471'689	200'350	176'909	109'633	55'948	12'899	1'603
Santa Úrsula	70'744	156'162	75'864	101'152	53'058	46'850	29'034	14'816	3'416	424
Santiago del Teide	934'122	1'489'514	934'122	1'245'497	700'592	618'623	383'371	195'640	45'104	5'605
Sauzal (El)	3'896	7'084	11'791	15'721	2'922	2'580	1'599	816	188	23
Sílos (Los)	1'230	2'653	1'512	2'016	923	815	505	258	59	7
Tacoronte	34'077	48'626	35'439	47'253	25'558	22'568	13'986	7'137	1'645	204
Tanque (El)	2'563	3'183	6'229	7'735	1'922	1'698	1'052	537	124	15
Tegueste	2'563	3'679	5'383	7'177	1'922	1'698	1'052	537	124	15
Victoria de Acentejo (La)	513	916	1'922	2'563	384	340	210	107	25	3
Vilaflor	13'027	20'438	32'810	43'746	9'770	8'627	5'346	2'728	629	78
<b>TENERIFE</b>	<b>19'223'295</b>	<b>27'260'725</b>	<b>23'247'268</b>	<b>30'958'314</b>	<b>14'417'471</b>	<b>12'730'627</b>	<b>7'889'384</b>	<b>4'026'079</b>	<b>928'197</b>	<b>115'340</b>

Municipio	PRESIONES						PRESIONES			
	CARGAS CONTAMINANTES GENERADAS 2015						2004		2015	
	Volumen generado [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]	V. Recogido /V. Generado (%)	Volumen recogido [m3/año]	V. Recogido /V. Generado (%)	Volumen recogido [m3/año]
Adeje	6'221'960	5'493'991	3'404'719	1'737'482	400'570	49'776	64.0%	3'294'929	80.0%	4'977'568
Arafo	6'409	5'659	3'507	1'790	413	51	13.7%	327	70.0%	4'486
Arico	39'574	34'943	21'655	11'051	2'548	317	14.0%	3'571	60.0%	23'744
Arona	5'725'252	5'055'398	3'132'915	1'598'777	368'592	45'802	56.0%	2'512'400	80.0%	4'580'202
Buenavista del Norte	3'191	2'818	1'746	891	205	26	76.0%	818	80.0%	2'553
Candelaria	184'831	163'206	101'141	51'614	11'899	1'479	54.0%	67'996	90.0%	166'348
Fasnia	1'573	1'389	861	439	101	13	4.8%	76	60.0%	944
Garachico	36'398	32'140	19'918	10'164	2'343	291	55.0%	8'454	70.0%	25'479
Granadilla de Abona	196'334	173'363	107'436	54'826	12'640	1'571	28.0%	42'744	75.0%	147'251
Guancha (La)	308	272	168	86	20	2	5.8%	18	60.0%	185
Guía de Isora	154'462	136'390	84'523	43'133	9'944	1'236	24.0%	37'071	60.0%	92'677
Gúímar	11'298	9'976	6'182	3'155	727	90	31.0%	2'124	60.0%	6'779
Icod de los Vinos	15'014	13'258	8'216	4'193	967	120	0.6%	45	60.0%	9'009
San Cristóbal de La Laguna	167'282	147'710	91'538	46'713	10'770	1'338	77.0%	128'807	85.0%	142'189
Matanza de Acentejo (La)	11'323	9'998	6'196	3'162	729	91	2.0%	78	60.0%	6'794
Orotava (La)	33'590	29'660	18'381	9'380	2'163	269	14.0%	2'073	70.0%	23'513
Puerto de la Cruz	2'391'046	2'111'293	1'308'404	667'700	153'936	19'128	83.0%	1'954'320	90.0%	2'151'941
Realejos (Los)	193'664	171'005	105'975	54'081	12'468	1'549	18.0%	31'306	70.0%	135'565
Rosario (El)	20'634	18'219	11'291	5'762	1'328	165	55.0%	4'153	70.0%	14'444
San Juan de la Rambla	6'786	5'992	3'714	1'895	437	54	54.0%	1'038	70.0%	4'750
San Miguel de Abona	915'404	808'302	500'918	255'627	58'934	7'323	24.0%	136'219	70.0%	640'783
Santa Cruz de Tenerife	270'313	238'687	147'918	75'485	17'403	2'163	93.5%	187'327	95.0%	256'798
Santa Úrsula	56'898	50'241	31'135	15'889	3'663	455	4.0%	2'122	60.0%	34'139
Santiago del Teide	700'592	618'623	383'371	195'640	45'104	5'605	24.0%	168'142	60.0%	420'355
Sauzal (El)	8'843	7'809	4'839	2'469	569	71	17.1%	499	70.0%	6'190
Sílos (Los)	1'134	1'002	621	317	73	9	52.0%	480	60.0%	681
Tacoronte	26'580	23'470	14'545	7'422	1'711	213	36.0%	9'201	85.0%	22'593
Tanque (El)	4'672	4'125	2'556	1'305	301	37	2.1%	41	60.0%	2'803
Tegueste	4'037	3'565	2'209	1'127	260	32	34.0%	654	90.0%	3'633
Victoria de Acentejo (La)	1'442	1'273	789	403	93	12	3.2%	12	60.0%	865
Vilaflor	24'607	21'728	13'465	6'872	1'584	197	0.0%	0	60.0%	14'764
<b>TENERIFE</b>	<b>17'435'451</b>	<b>15'395'503</b>	<b>9'540'853</b>	<b>4'868'850</b>	<b>1'122'494</b>	<b>139'484</b>	<b>59.6%</b>	<b>8'597'046</b>	<b>79.8%</b>	<b>13'920'024</b>

PRESIONES							
CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y DEPURADAS 2004							
Municipio	V.Recog.y Dep. /V. Generado (%)	Vertidos depurados [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	55.0%	2'831'579	353'947	70'789	84'947	141'579	14'158
Arafo	0.0%	0	0	0	0	0	0
Arico	0.0%	0	0	0	0	0	0
Arona	39.5%	1'772'140	221'517	44'303	53'164	88'607	8'861
Buenavista del Norte	73.0%	786	98	20	24	39	4
Candelaria	0.0%	0	0	0	0	0	0
Fasnia	0.0%	0	0	0	0	0	0
Garachico	51.7%	7'949	994	199	238	397	40
Granadilla de Abona	0.0%	0	0	0	0	0	0
Guancha (La)	0.0%	0	0	0	0	0	0
Guía de Isora	0.0%	0	0	0	0	0	0
Gúímar	0.0%	0	0	0	0	0	0
Icod de los Vinos	0.0%	0	0	0	0	0	0
San Cristóbal de La Laguna	61.9%	103'614	12'952	2'590	3'108	5'181	518
Matanza de Acentejo (La)	0.0%	0	0	0	0	0	0
Orotava (La)	0.0%	0	0	0	0	0	0
Puerto de la Cruz	28.5%	671'062	83'883	16'777	20'132	33'553	3'355
Realejos (Los)	0.0%	0	0	0	0	0	0
Rosario (El)	22.6%	1'707	213	43	51	85	9
San Juan de la Rambla	48.2%	927	116	23	28	46	5
San Miguel de Abona	0.0%	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz de Tenerife	56.2%	112'597	14'075	2'815	3'378	5'630	563
Santa Úrsula	0.0%	0	0	0	0	0	0
Santiago del Teide	0.0%	0	0	0	0	0	0
Sauzal (El)	0.0%	0	0	0	0	0	0
Silos (Los)	13.5%	125	16	3	4	6	1
Tacoronte	24.6%	6'292	787	157	189	315	31
Tanque (El)	0.0%	0	0	0	0	0	0
Tegueste	26.4%	507	63	13	15	25	3
Victoria de Acentejo (La)	0.0%	0	0	0	0	0	0
Vilaflor	0.0%	0	0	0	0	0	0
<b>TENERIFE</b>	<b>38.2%</b>	<b>5'509'285</b>	<b>688'661</b>	<b>137'732</b>	<b>165'279</b>	<b>275'464</b>	<b>27'546</b>

PRESIONES							
CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y DEPURADAS 2015							
Municipio	V.Recog.y Dep. /V. Generado (%)	Vertidos depurados [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	78.0%	4'853'129	606'641	121'328	145'594	242'656	24'266
Arafo	70.0%	4'486	561	112	135	224	22
Arico	50.0%	19'787	2'473	495	594	989	99
Arona	80.0%	4'580'202	572'525	114'505	137'406	229'010	22'901
Buenavista del Norte	80.0%	2'553	319	64	77	128	13
Candelaria	90.0%	166'348	20'793	4'159	4'990	8'317	832
Fasnia	35.0%	550	69	14	17	28	3
Garachico	65.0%	23'659	2'957	591	710	1'183	118
Granadilla de Abona	75.0%	147'251	18'406	3'681	4'418	7'363	736
Guancha (La)	60.0%	185	23	5	6	9	1
Guía de Isora	55.0%	84'954	10'619	2'124	2'549	4'248	425
Gúímar	55.0%	6'214	777	155	186	311	31
Icod de los Vinos	50.0%	7'507	938	188	225	375	38
San Cristóbal de La Laguna	84.0%	140'517	17'565	3'513	4'215	7'026	703
Matanza de Acentejo (La)	60.0%	6'794	849	170	204	340	34
Orotava (La)	70.0%	23'513	2'939	588	705	1'176	118
Puerto de la Cruz	90.0%	2'151'941	268'993	53'799	64'558	107'597	10'760
Realejos (Los)	70.0%	135'565	16'946	3'389	4'067	6'778	678
Rosario (El)	70.0%	14'444	1'805	361	433	722	72
San Juan de la Rambla	70.0%	4'750	594	119	143	238	24
San Miguel de Abona	70.0%	640'783	80'098	16'020	19'223	32'039	3'204
Santa Cruz de Tenerife	92.0%	248'688	31'086	6'217	7'461	12'434	1'243
Santa Úrsula	60.0%	34'139	4'267	853	1'024	1'707	171
Santiago del Teide	60.0%	420'355	52'544	10'509	12'611	21'018	2'102
Sauzal (El)	70.0%	6'190	774	155	186	310	31
Silos (Los)	60.0%	681	85	17	20	34	3
Tacoronte	85.0%	22'593	2'824	565	678	1'130	113
Tanque (El)	60.0%	2'803	350	70	84	140	14
Tegueste	90.0%	3'633	454	91	109	182	18
Victoria de Acentejo (La)	60.0%	865	108	22	26	43	4
Vilaflor	60.0%	14'764	1'846	369	443	738	74
<b>TENERIFE</b>	<b>79.0%</b>	<b>13'769'842</b>	<b>1'721'230</b>	<b>344'246</b>	<b>413'095</b>	<b>688'492</b>	<b>68'849</b>

PRESIONES							
CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y NO DEPURADAS 2004							
Municipio	V.Recog.y no Dep. /V. Generado (%)	Vertidos [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	45%	2'316'747	2'045'687	1'267'747	646'952	149'152	18'534
Arafo	100%	2'387	2'107	1'306	666	154	19
Arico	100%	25'504	22'520	13'956	7'122	1'642	204
Arona	61%	2'714'290	2'396'718	1'485'286	757'965	174'746	21'714
Buenavista del Norte	27%	290	256	159	81	19	2
Candelaria	100%	125'918	111'186	68'904	35'163	8'107	1'007
Fasnia	100%	1'573	1'389	861	439	101	13
Garachico	48%	7'421	6'553	4'061	2'072	478	59
Granadilla de Abona	100%	152'658	134'797	83'536	42'630	9'828	1'221
Guancha (La)	100%	308	272	168	86	20	2
Guía de Isora	100%	154'462	136'390	84'523	43'133	9'944	1'236
Gúímar	100%	6'852	6'050	3'749	1'913	441	55
Icod de los Vinos	100%	7'613	6'722	4'166	2'126	490	61
San Cristóbal de La Laguna	38%	63'667	56'218	34'839	17'779	4'099	509
Matanza de Acentejo (La)	100%	3'922	3'463	2'146	1'095	252	31
Orotava (La)	100%	14'809	13'077	8'104	4'135	953	118
Puerto de la Cruz	72%	1'683'541	1'486'566	921'250	470'129	108'386	13'468
Realejos (Los)	100%	173'925	153'576	95'173	48'568	11'197	1'391
Rosario (El)	77%	5'844	5'161	3'198	1'632	376	47
San Juan de la Rambla	52%	996	879	545	278	64	8
San Miguel de Abona	100%	567'579	501'172	310'585	158'496	36'541	4'541
Santa Cruz de Tenerife	44%	87'753	77'486	48'019	24'505	5'650	702
Santa Úrsula	100%	53'058	46'850	29'034	14'816	3'416	424
Santiago del Teide	100%	700'592	618'623	383'371	195'640	45'104	5'605
Sauzal (El)	100%	2'922	2'580	1'599	816	188	23
Silos (Los)	86%	798	704	437	223	51	6
Tacoronte	75%	19'266	17'012	10'542	5'380	1'240	154
Tanque (El)	100%	1'922	1'698	1'052	537	124	15
Tegueste	74%	1'416	1'250	775	395	91	11
Victoria de Acentejo (La)	100%	384	340	210	107	25	3
Vilaflor	100%	9'770	8'627	5'346	2'728	629	78
<b>TENERIFE</b>	<b>62%</b>	<b>8'908'186</b>	<b>7'865'928</b>	<b>4'874'648</b>	<b>2'487'611</b>	<b>573'509</b>	<b>71'265</b>

PRESIONES							
CARGAS CONTAMINANTES RECOGIDAS Y NO DEPURADAS 2015							
Municipio	V.Recog.y no Dep. /V. Generado (%)	Vertidos [m3/año]	DQO [kg/año]	DBO5 [kg/año]	Sol susp [kg/año]	N [kg/año]	P [kg/año]
Adeje	22%	1'368'831	1'208'678	749'038	382'246	88'125	10'951
Arafo	30%	1'923	1'698	1'052	537	124	15
Arico	50%	19'787	17'472	10'828	5'525	1'274	158
Arona	20%	1'145'050	1'011'080	626'583	319'755	73'718	9'160
Buenavista del Norte	20%	638	564	349	178	41	5
Candelaria	10%	18'483	16'321	10'114	5'161	1'190	148
Fasnia	65%	1'022	903	559	285	66	8
Garachico	35%	12'739	11'249	6'971	3'557	820	102
Granadilla de Abona	25%	49'084	43'341	26'859	13'707	3'160	393
Guancha (La)	40%	123	109	67	34	8	1
Guía de Isora	45%	69'508	61'375	38'035	19'410	4'475	556
Gúímar	45%	5'084	4'489	2'782	1'420	327	41
Icod de los Vinos	50%	7'507	6'629	4'108	2'096	483	60
San Cristóbal de La Laguna	16%	26'765	23'634	14'646	7'474	1'723	214
Matanza de Acentejo (La)	40%	4'529	3'999	2'478	1'265	292	36
Orotava (La)	30%	10'077	8'898	5'514	2'814	649	81
Puerto de la Cruz	10%	239'105	211'129	130'840	66'770	15'394	1'913
Realejos (Los)	30%	58'099	51'302	31'792	16'224	3'740	465
Rosario (El)	30%	6'190	5'466	3'387	1'729	399	50
San Juan de la Rambla	30%	2'036	1'798	1'114	569	131	16
San Miguel de Abona	30%	274'621	242'491	150'275	76'688	17'680	2'197
Santa Cruz de Tenerife	8%	21'625	19'095	11'833	6'039	1'392	173
Santa Úrsula	40%	22'759	20'096	12'454	6'355	1'465	182
Santiago del Teide	40%	280'237	247'449	153'348	78'256	18'042	2'242
Sauzal (El)	30%	2'653	2'343	1'452	741	171	21
Silos (Los)	40%	454	401	248	127	29	4
Tacoronte	15%	3'987	3'520	2'182	1'113	257	32
Tanque (El)	40%	1'869	1'650	1'023	522	120	15
Tegueste	10%	404	356	221	113	26	3
Victoria de Acentejo (La)	40%	577	509	316	161	37	5
Vilaflor	40%	9'843	8'691	5'386	2'749	634	79
<b>TENERIFE</b>	<b>21%</b>	<b>3'665'609</b>	<b>3'236'733</b>	<b>2'005'858</b>	<b>1'023'621</b>	<b>235'992</b>	<b>29'325</b>

Municipio	PRESIONES			
	2004		2015	
	V.Reutilizado /V. Generado (%)	Volumen reutilizado [m3/año]	V.Reutilizado /V. Generado (%)	Volumen reutilizado [m3/año]
Adeje	39.6%	2'038'737	60.8%	3'785'441
Arafo	0.0%	0	7.0%	449
Arico	0.0%	0	5.0%	1'979
Arona	28.4%	1'275'940	62.4%	3'572'557
Buenavista del Norte	0.0%	0	0.0%	0
Candelaria	0.0%	0	9.0%	16'635
Fasnia	0.0%	0	0.0%	0
Garachico	0.0%	0	0.0%	0
Granadilla de Abona	0.0%	0	7.5%	14'725
Guancha (La)	0.0%	0	0.0%	0
Guía de Isora	0.0%	0	42.9%	66'264
Gúímar	0.0%	0	5.5%	621
Icod de los Vinos	0.0%	0	0.0%	0
San Cristóbal de La Laguna	0.0%	0	35.1%	58'716
Matanza de Acentejo (La)	0.0%	0	0.0%	0
Orotava (La)	0.0%	0	16.1%	5'408
Puerto de la Cruz	0.0%	0	20.7%	494'946
Realejos (Los)	0.0%	0	16.1%	31'180
Rosario (El)	0.0%	0	7.0%	1'444
San Juan de la Rambla	0.0%	0	0.0%	0
San Miguel de Abona	0.0%	0	0.0%	0
Santa Cruz de Tenerife	88.9%	178'071	92.0%	248'688
Santa Úrsula	0.0%	0	0.0%	0
Santiago del Teide	0.0%	0	46.8%	327'877
Sauzal (El)	0.0%	0	0.0%	0
Silos (Los)	0.0%	0	0.0%	0
Tacoronte	0.0%	0	34.0%	9'037
Tanque (El)	0.0%	0	0.0%	0
Tegueste	0.0%	0	36.0%	1'453
Victoria de Acentejo (La)	0.0%	0	0.0%	0
Vilaflor	0.0%	0	0.0%	0
<b>TENERIFE</b>	<b>24.2%</b>	<b>3'492'748</b>	<b>49.5%</b>	<b>8'637'421</b>

**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

2004 Cultivos	Tenerife		
	secano	regadío	total
Cereales	227	139	366
Leguminosas Grano	80	29	109
Papas	1.807	1.265	3.072
Otros Tubérculos	7	61	68
Cultivos Industriales		35	35
Flor Cortada		198	198
Plantas Ornamentales y Esquejes		297	297
Cultivos Forrajeros y Pastos	756	81	836
Tomate Exportación		906	906
Tomate Local		148	148
Pepino		16	16
Pimiento		35	35
Judía Verde		90	90
Cebolla	1	108	109
Fresa y Fresón		19	19
Berros		6	6
Col	8	115	123
Lechuga		145	145
Melón		22	22
Calabacín		93	93
Zanahoria		116	116
Otras Hortalizas	22	414	436
Naranja		328	328
Otros Cítricos		64	64
Plátano		4.256	4.256
Aguacate		260	260
Papaya		106	106
Mango		112	112
Piña Tropical		3	3
Otros Frutales	114	128	242
Viñedo	10.509	1.220	11.729
Otros		20	20
<b>Total</b>	<b>13.530</b>	<b>10.832</b>	<b>24.362</b>

APÉNDICE 2.6.1

NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD  
PRINCIPAL EN LA INDUSTRIA SEGÚN EL DIRCE  
(1999-2005)

---

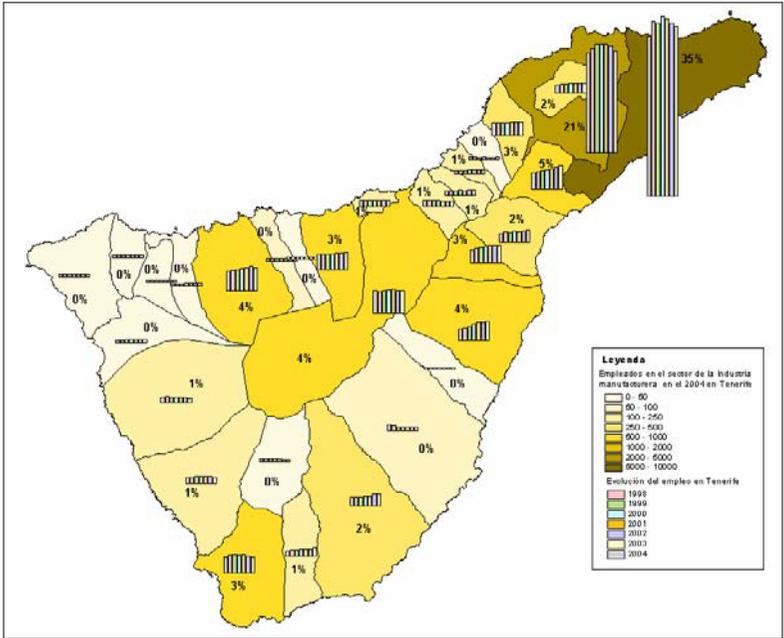
NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL EN LA INDUSTRIA.		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Alimenticio</b>		5	2	2	2	222			
<b>Industria de productos alimenticios</b>		2	2	2	2				
Industria cárnica		58	68	70	64	63	63	54	
Elaboración y conservación de pescados y productos a base de pescado		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		
<b>Industria textil</b>		55	5	5	5	5	52	5	
<b>Textil, confección, cuero y calzado</b>		2	2	2	2	2	2	2	
<b>Industria textil</b>		2	2	2	2	2	2	2	
Preparación e hilado de fibras textiles		1	1	1	2	4	3	3	
Fabricación de tejidos textiles		0	0	0	0	1	0	1	
Acabado de textiles		6	9	10	11	11	11	14	
Fabricación de otros artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir		90	92	88	96	106	98	103	
Otras industrias textiles		25	19	19	18	15	16	16	
Fabricación de tejidos de punto		3	3	3	3	2	2	1	
Fabricación de artículos en tejidos de punto		2	3	1	1	1	1	1	
<b>Industria de confección de peletería</b>		5	1	1	1	5	5	5	
Confección de prendas de cuero		1	1	1	1	1	1	1	
Confección de prendas de vestir en textiles y accesorios		95	135	145	145	143	139	150	
Preparación y teñido de pieles de peletería; fabricación de artículos de peletería		1	1	1	1	1	1	1	
Industria de la confección y de la peletería		38	0						
<b>Preparación de artículos de cuero</b>						5	2		
Preparación, curtido y acabado del cuero		0	0	0	0	0	1	1	
Fabricación de artículos de marroquinería y viaje, artículos de guarnicionería y talabartería		15	13	11	11	13	10	8	
Fabricación de calzado		4	3	3	3	2	1	1	
<b>Maderero</b>		5	2	5	2				
Aserrado y cepillado de la madera; preparación industrial de la madera		18	21	24	25	25	23	23	
Fabricación de chapas, tableros contrachapados, alistonados, de partículas aglomeradas, de fibras y otros tableros y paneles		3	3	1	1	1	2	3	
Fabricación de estructuras de madera y piezas de carpintería y ebanistería para la construcción		694	695	671	668	634	603	602	
Fabricación de envases y embalajes de madera		15	17	16	14	13	14	14	
Fabricación de otros productos de madera. Fabricación de productos de corcho, cestería y espartería		65	63	50	47	47	46	46	
<b>Impresión y edición</b>		2	5	5	5	5	5	5	
<b>Industria papelera</b>			5						
Fabricación de pasta papelera, papel y cartón		6	5	5	4	5	5	5	
Fabricación de artículos de papel y de cartón		30	30	29	29	30	26	30	
Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados		608	641	656	707	726	747	783	
Edición		146	149	162	181	191	203	211	
<b>Artes gráficas y actividades de los servicios relacionados</b>				55				5	
Reproducción de soportes grabados		1	32	39	48	52	57	61	
Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados		25	0						
<b>Industria química</b>								5	
Fabricación de productos químicos básicos		8	8	10	8	8	9	8	
Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos		2	2	0	0	0	1	1	
Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas		9	10	9	9	9	10	10	
Fabricación de productos farmacéuticos		2	3	3	3	3	2	2	
Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento. Fabricación de perfumes y productos de belleza e higiene		52	45	49	43	42	38	37	
Fabricación de otros productos químicos		14	16	15	16	16	17	17	
Fabricación de fibras artificiales y sintéticas		1	0	0	0	0	0	0	
Industria química								1	
<b>Industria de plástico</b>								5	
Fabricación de productos de caucho		15	15	14	15	11	13	10	
Fabricación de productos de materias plásticas		54	56	60	64	68	68	65	
<b>Otros minerales y metálicos</b>		2	2	2	2	2	2	2	
Fabricación de vidrio y productos de vidrio		22	22	23	22	26	28	27	
Fabricación de productos cerámicos no refractarios excepto los destinados a la construcción; fabricación de productos cerámicos refractarios		42	41	38	35	32	34	35	
Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica		1	2	3	2	1	1	1	
Fabricación de ladrillos, tejas y productos de tierras cocidas para la construcción		9	10	10	9	9	10	9	
Fabricación de cemento, cal y yeso		5	5	6	6	7	7	7	
Fabricación de elementos de hormigón, yeso y cemento		129	134	137	142	135	144	131	
Industria de la piedra		63	65	67	69	76	75	79	
Fabricación de productos minerales no metálicos diversos		10	8	8	7	7	8	7	
<b>Industria metalúrgica y productos metálicos</b>								2	
<b>Industria metalúrgica</b>					2				
Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA)*		0	0	0	0	1	0	2	
Fabricación de tubos		1	1	1	1	1	1	1	
Otras actividades de la transformación del hierro y del acero y producción de ferroaleaciones no CECA *		0	0	0	0	0	1	1	
Producción y primera transformación de metales preciosos y de otros metales no férreos		6	8	7	5	4	5	5	

NÚMERO DE EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL EN LA INDUSTRIA. -2 5	2	2	2	2	2	2	2	5
<i>Fundición de metales</i>	7	7	5	6	5	6	5	5
<b>rici de productos et licos, e cepto ui ri e uipo</b>			<b>2</b>				<b>5</b>	<b>2</b>
<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
<b>M ui ri e uipo ec ico</b>	<b>2</b>							
<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	
<b>E uipo el ctrico, electr ico ptico</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>rici de ui ri teri l et ctrico</b>	<b>2</b>		<b>5</b>					
<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	
<b>rici de teri l electr ico f r ico de e uipo p r tos de r dio, televisi co u ic cio es</b>								
<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	
<b>rici de e uipo e i stru e tos dico- uir r icos, de precisi , ptic relo er</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>					
<i>Fabricación de equipo e instrumentos médico quirúrgicos y de aparatos ortopédicos</i>	143	146	159	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	1	0	2
<i>Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería</i>	-	-	-	-	-	-	0	4
<b>rici de teri l de tr sporte</b>			<b>5</b>	<b>5</b>				<b>2</b>
<b>rici de ve culos de otor, re ol ues se lrre ol ues</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<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	
<b>rici de otro teri l de tr sporte</b>	<b>5</b>							
<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	
<b>I dustris uf cturer s divers s</b>								
<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

➤ Tenerife



Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.

**Mapa 2.7.1. Evolución del empleo asociado a la rama "industria manufacturera" en Tenerife.**

**APÉNDICE 2. .**

**PRESIONES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS EN  
TENERIFE. SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA**

---

Presiones cuantitativas y cualitativas en el 2003		Alimentación, bebidas y tabaco	Textil, confección, cuero y calzado	Madera y concho	Papel, edición y artes gráficas	Industria química	Goma y plástico	Otros productos minero metalico	Metalurgia y productos metalicos	Maquinaría y equipo mecánico	Equipo eléctrico, electrónico y optico	Fabricación de transporte	Industrias manufactureras diversas	Total industria manufacturera	
Volumen total agua captada [m3/1000€/año]	TENERIFE	2.518.192	88.501	58.700	1.628.994	476.652	81.696	199.832	1.275.024	25.622	10.300	28.556	141.725	6.533.794	
	Adeje	23.282	2.551	302	22.529	0	0	311	45.707	45	181	139	338	95.387	
	Arafo	59.460	2.834	2.375	159.710	0	13.806	3.213	48.842	977	0	298	2.664	294.180	
	Arico	14.805	0	119	893	0	325	1.399	0	45	67	0	508	18.161	
	Arona	54.326	2.763	3.034	76.062	18.884	0	9.407	72.439	204	170	219	2.199	239.707	
	Buenavista del Norte	13.372	0	184	0	0	0	0	989	0	22	0	169	14.737	
	Candelaria	17.431	921	2.062	2.008	16.254	0	10.962	57.093	409	31	159	3.341	110.672	
	Fasnia	239	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	
	Garachico	4.537	213	43	2.008	0	0	311	0	0	0	80	0	7.192	
	Granadilla de Abona	14.686	2.551	756	22.305	956	0	7.178	84.979	136	521	139	2.876	137.084	
	La Guancha	6.806	0	356	0	0	0	104	15.016	0	0	0	0	22.282	
	Gula de Isora	40.356	354	140	5.577	956	0	1.296	13.201	91	0	159	1.100	63.228	
	Guimar	76.055	7.511	2.915	16.952	56.413	6.984	16.249	23.101	125	45	0	3.257	209.607	
	Icod de los Vinos	31.282	1.346	3.833	9.591	6.694	2.192	42.449	64.519	193	164	80	11.504	173.845	
	La Laguna	599.730	25.367	8.896	320.313	107.807	16.567	13.813	267.315	6.156	4.269	16.306	39.671	1.426.209	
	La Matanza de Acentejo	10.268	0	810	14.722	0	81	0	31.847	0	75	0	381	58.184	
	La Orotava	112.710	4.606	7.374	38.142	5.498	8.121	3.136	57.423	136	212	80	11.292	248.730	
	Puerto de la Cruz	15.999	2.480	1.188	16.952	1.196	1.787	778	16.171	23	36	0	4.399	61.006	
	Los Realejos	55.997	4.889	3.034	26.543	29.402	730	6.712	48.348	193	694	994	5.540	183.077	
	El Rosario	149.127	850	1.641	85.208	16.016	0	12.621	34.652	273	329	318	8.289	309.324	
	San Juan de la Rambla	9.791	0	43	0	0	0	104	1.155	0	0	0	465	11.557	
	San Miguel	23.163	1.275	939	12.938	0	568	4.794	11.220	23	148	199	338	55.605	
	Santa Cruz de Tenerife	959.950	23.808	11.595	762.637	198.644	30.211	56.988	220.782	16.172	3.059	9.386	36.542	2.329.772	
	Santa Ursula	18.626	638	2.408	8.922	0	0	104	8.416	0	64	0	381	39.558	
	Santiago del Teide	3.940	283	0	9.145	0	0	2.151	3.630	0	22	0	762	19.934	
	El Sauzal	2.626	0	410	3.569	0	0	0	6.600	0	0	0	635	13.840	
	Los Silos	8.119	283	529	0	0	325	0	3.465	0	75	0	0	12.797	
	Tacoronte	126.680	2.976	1.404	6.246	13.625	0	52	39.767	227	81	0	2.241	193.300	
	El Tanque	0	0	65	0	0	0	0	661	0	0	0	0	725	
	Tegueste	54.803	0	680	5.353	4.303	0	5.598	39.107	193	22	0	804	110.862	
	La Victoria de Acentejo	8.955	0	896	669	0	0	104	53.792	0	11	0	2.030	66.458	
	Vilaflor	1.075	0	626	0	0	0	0	4.785	0	0	0	0	6.486	
	Vertido [m3/1000€/año]	TENERIFE	1.022.327	6.511	8.640	753.872	271.264	57.861	117.115	591.969	13.620	7.408	12.553	76.538	2.939.677
		Adeje	9.452	188	44	10.426	0	0	182	21.221	24	130	61	183	41.913
		Arafo	24.139	208	350	73.911	0	9.778	1.883	22.676	519	0	131	1.439	135.036
		Arico	6.010	0	17	413	0	230	820	0	24	48	0	274	7.838
		Arona	22.055	203	447	35.200	10.747	0	5.513	33.632	109	122	96	1.188	109.312
		Buenavista del Norte	5.429	0	27	0	0	0	0	459	0	16	0	91	6.023
		Candelaria	7.077	68	304	929	9.250	0	6.425	26.507	217	22	70	1.804	52.673
		Fasnia	97	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103
		Garachico	1.842	16	6	929	0	0	182	0	0	0	35	0	3.011
		Granadilla de Abona	5.962	188	111	10.322	544	0	4.207	39.454	72	375	61	1.553	62.850
		La Guancha	2.753	0	52	0	0	0	61	6.972	0	0	0	0	9.848
		Gula de Isora	16.383	26	21	2.581	544	0	759	6.129	48	0	70	594	27.155
		Guimar	30.877	553	429	7.845	32.105	4.947	9.523	10.725	66	32	0	1.759	98.860
		Icod de los Vinos	12.700	99	564	4.439	3.809	1.553	24.878	29.955	103	118	35	6.212	84.465
		La Laguna	243.476	1.866	1.309	148.236	61.353	11.734	8.095	124.109	3.272	3.070	7.168	21.424	635.113
La Matanza de Acentejo		4.169	0	119	6.813	0	57	0	14.786	0	54	0	206	26.204	
La Orotava		45.758	339	1.085	17.652	3.129	5.752	1.838	26.660	72	152	35	6.098	108.571	
Puerto de la Cruz		6.495	182	175	7.845	680	1.265	456	7.508	12	26	0	2.375	27.020	
Los Realejos		22.733	360	447	12.284	16.733	517	3.934	22.447	103	499	437	2.992	83.485	
El Rosario		60.542	63	242	39.433	9.115	0	7.397	16.088	145	237	140	4.477	137.877	
San Juan de la Rambla		3.975	0	6	0	0	0	61	536	0	0	0	251	4.829	
San Miguel		9.404	94	138	5.987	0	402	2.810	5.209	12	106	87	183	24.433	
Santa Cruz de Tenerife		389.717	1.751	1.707	352.936	113.049	21.397	33.399	102.505	8.597	2.200	4.126	19.734	1.051.117	
Santa Ursula		7.562	47	354	4.129	0	0	61	3.967	0	46	0	206	18.212	
Santiago del Teide		1.600	21	0	4.232	0	0	1.261	1.686	0	16	0	411	9.226	
El Sauzal		1.066	0	60	1.651	0	0	0	3.064	0	0	0	343	6.185	
Los Silos		3.296	21	78	0	0	230	0	1.609	0	54	0	0	5.288	
Tacoronte		51.429	219	207	2.891	7.754	0	30	18.463	121	58	0	1.210	82.383	
El Tanque		0	0	10	0	0	0	0	307	0	0	0	0	316	
Tegueste		22.249	0	100	2.477	2.449	0	3.281	18.157	103	16	0	434	49.264	
La Victoria de Acentejo		3.636	0	132	310	0	0	61	24.975	0	8	0	1.096	30.217	
Vilaflor		436	0	92	0	0	0	0	2.222	0	0	0	0	2.750	
DBOS [mg/litro]		TENERIFE	317.553	766	80	8.183	41.609	6.129	5.086	15.171	34	406	110	279	395.407
		Adeje	2.936	22	0	113	0	8	544	0	7	1	1	3.632	
		Arafo	7.498	25	3	802	0	10.36	82	581	1	0	1	5	10.035
		Arico	1.867	0	0	4	0	24	36	0	0	0	0	1	1.935
		Arona	6.851	24	4	382	1.648	0	239	862	0	7	1	4	10.023

	Presión es c u t i t l i s c u l i t v s e l 2											All e t c l e l d s t c o	Te bl, co feci, cuero c l i do	M d e r c o r c o	P p e l e d i c i r e s, r f r i c s	I d u s t r i u l i c	C u c o p l a s t i c o	Otros productos l e t l e s o e t l e a s	M e t a n u r l p r o d u c t o s e t l i o s	M u l r i e u p o e s c i c o	E u p o e l c r i c o, e l e c t r i c o	r i c e l d e r e n e f e t r s p o r t e	I d u s t r i u f u r t u r e r s d i f e r e n s	T o t I I d u s t r i u f u r t u r e r
	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]	DBO5 [mg/litro]													
Buenavista del Norte	1.686	0	0	0	0	0	0	12	0	1	0	0	1.700											
Candelaria	2.198	8	3	10	1.419	0	279	679	1	1	1	7	4.605											
Fasnia	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30											
Garachico	572	2	0	10	0	0	8	0	0	0	0	0	592											
Granadilla de Abona	1.852	22	1	112	83	0	183	1.011	0	21	1	6	3.291											
La Guancha	858	0	0	0	0	0	3	179	0	0	0	0	1.040											
Guía de Isora	5.089	3	0	28	83	0	33	157	0	0	1	2	5.397											
Guímar	9.591	65	4	85	4.924	524	414	275	0	2	0	6	15.890											
Icod de los Vinos	3.945	12	5	48	584	164	1.080	768	0	6	0	23	6.636											
La Laguna	75.628	220	12	1.609	9.411	1.243	352	3.181	8	168	63	78	91.972											
La Matanza de Acentejo	1.295	0	1	74	0	6	0	379	0	3	0	1	1.759											
La Orotava	14.213	40	10	192	480	609	80	683	0	8	0	22	16.338											
Puerto de la Cruz	2.017	21	2	85	104	134	20	192	0	1	0	9	2.586											
Los Realejos	7.061	42	4	133	2.567	55	171	575	0	27	4	11	10.651											
El Rosario	18.805	7	2	428	1.398	0	321	412	0	13	1	16	21.406											
San Juan de la Rambla	1.235	0	0	0	0	0	3	14	0	0	0	1	1.252											
San Miguel	2.921	11	1	65	0	43	122	134	0	6	1	1	3.304											
Santa Cruz de Tenerife	121.053	206	16	3.831	17.340	2.266	1.451	2.627	22	121	36	72	149.041											
Santa Úrsula	2.349	6	3	45	0	0	3	100	0	3	0	1	2.509											
Santiago del Teide	497	2	0	46	0	0	55	43	0	1	0	1	646											
El Sauzal	331	0	1	18	0	0	0	79	0	0	0	1	429											
Los Silos	1.024	2	1	0	0	24	0	41	0	3	0	0	1.096											
Tacoronte	15.975	26	2	31	1.189	0	1	473	0	3	0	4	17.706											
El Tanque	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8											
Tegueste	6.911	0	1	27	376	0	142	465	0	1	0	2	7.925											
La Victoria de Acentejo	1.129	0	1	3	0	0	3	640	0	0	0	4	1.781											
Vilaflor	136	0	1	0	0	0	0	57	0	0	0	0	193											
<b>TENERI E</b>	<b>2.</b>	<b>5.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>																				
Adeje	7.801	85	1	274	0	0	29	2.230	0	16	19	2	10.457											
Arafo	19.923	94	6	1.944	0	470	302	2.382	9	0	40	13	25.184											
Arico	4.961	0	0	11	0	11	132	0	0	6	0	2	5.123											
Arona	18.203	92	8	926	5.811	0	884	3.533	2	15	29	10	29.514											
Buenavista del Norte	4.481	0	0	0	0	0	0	48	0	2	0	1	4.532											
Candelaria	5.841	31	6	24	5.002	0	1.031	2.785	4	3	21	16	14.762											
Fasnia	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80											
Garachico	1.520	7	0	24	0	0	29	0	0	0	11	0	1.592											
Granadilla de Abona	4.921	85	2	271	294	0	675	4.145	1	47	19	14	10.474											
La Guancha	2.280	0	1	0	0	0	10	732	0	0	0	0	3.024											
Guía de Isora	13.522	12	0	68	294	0	122	644	1	0	21	5	14.689											
Guímar	25.484	250	8	206	17.360	238	1.528	1.127	1	4	0	15	46.220											
Icod de los Vinos	10.481	45	10	117	2.060	75	3.991	3.147	2	15	11	54	20.007											
La Laguna	200.951	843	24	3.898	33.175	564	1.299	13.039	59	387	2.172	186	256.598											
La Matanza de Acentejo	3.440	0	2	179	0	3	0	1.553	0	7	0	2	5.187											
La Orotava	37.766	153	20	464	1.692	277	295	2.801	1	19	11	53	43.551											
Puerto de la Cruz	5.361	82	3	206	368	61	73	789	0	3	0	21	6.967											
Los Realejos	18.763	162	8	323	9.048	25	631	2.358	2	63	132	26	31.542											
El Rosario	49.968	28	4	1.037	4.929	0	1.187	1.690	3	30	42	39	58.957											
San Juan de la Rambla	3.281	0	0	0	0	0	10	56	0	0	0	0	3.349											
San Miguel	7.761	42	3	157	0	19	451	547	0	13	26	2	9.023											
Santa Cruz de Tenerife	321.649	791	31	9.282	61.128	1.029	5.358	10.769	156	277	1.250	172	411.893											
Santa Úrsula	6.241	21	7	109	0	0	10	410	0	6	0	2	6.805											
Santiago del Teide	1.320	9	0	111	0	0	202	177	0	2	0	4	1.826											
El Sauzal	880	0	1	43	0	0	0	322	0	0	0	3	1.250											
Los Silos	2.721	9	1	0	0	11	0	169	0	7	0	0	2.918											
Tacoronte	42.447	99	4	76	4.193	0	5	1.940	2	7	0	11	48.783											
El Tanque	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	32											
Tegueste	18.363	0	2	65	1.324	0	526	1.908	2	2	0	4	22.195											
La Victoria de Acentejo	3.001	0	2	8	0	0	10	2.624	0	1	0	10	5.655											
Vilaflor	360	0	2	0	0	0	0	233	0	0	0	0	595											
<b>TENERI E</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>											
Adeje	839	23	0	42	0	0	14	507	0	2	5	1	1.431											
Arafo	2.142	25	0	296	0	101	141	542	2	0	11	4	3.263											
Arico	533	0	0	2	0	2	61	0	0	1	0	1	601											
Arona	1.957	24	0	141	1.149	0	413	803	0	2	8	4	4.502											
Buenavista del Norte	482	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	493											
Candelaria	628	8	0	4	989	0	482	633	1	0	6	5	2.756											
Fasnia	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9											
Garachico	163	2	0	4	0	0	14	0	0	0	3	0	186											

	Presión es c u t i t l i s c u l i t v s e l 2											All e t c l e l d s t c o	Te bl, co feci, cuero c l i do	M d e r c o r c o	P p e l e d i c i r e s, r f r i c s	I d u s t r i u l i c	C u c o p l a s t i c o	Otros productos l e t l e s o e t l e a s	M e t a n u r l p r o d u c t o s e t l i o s	M u l r i e u p o e s c i c o	E u p o e l c r i c o, e l e c t r i c o	r i c e l d e r e n e f e t r s p o r t e	I d u s t r i u f u r t u r e r s d i f e r e n s	T o t I I d u s t r i u f u r t u r e r
	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]	Sólidos en Suspensión [mg/litro]													
Granadilla de Abona	529	23	0	41	58	0	315	942	0	7	5	5	1.926											
La Guancha	245	0	0	0	0	0	5	166	0	0	0	0	416											
Guía de Isora	1.454	3	0	10	58	0	57	146	0	0	6	2	1.736											
Guímar	2.470	66	0	31	3.434	51	714	256	0	1	0	5	7.298											
Icod de los Vinos	1.127	12	0	18	407	16	1.865	715	0	2	3	19	4.185											
La Laguna	21.604	224	0	593	6.562	121	607	2.964	11	58	585	64	33.393											
La Matanza de Acentejo	370	0	0	27	0	1	0	353	0	1	0	1	753											
La Orotava	4.060	41	0	71	335	59	138	637	0	3	3	18	5.364											
Puerto de la Cruz	576	22	0	31	73	13	34	179	0	0	0	7	937											
Los Realejos	2.017	43	0	49	1.790	5	295	536	0	9	36	9	4.790											
El Rosario	5.372	8	0	158	975	0	555	384	0	4	11	13	7.481											
San Juan de la Rambla	353	0	0	0	0	0	5	13	0	0	0	1	371											
San Miguel	834	11	0	24	0	4	211	124	0	2	7	1	1.219											
Santa Cruz de Tenerife	34.581	210	0	1.412	12.091	220	2.504	2.448	28	41	337	59	53.932											
Santa Úrsula	671	6	0	17	0	0	5	93	0	1	0	1	793											
Santiago del Teide	142	2	0	17	0	0	95	40	0	0	0	1	298											
El Sauzal	95	0	0	7	0	0	0	73	0	0	0	1	175											
Los Silos	292	2	0	0	2	0	0	38	0	1	0	0	337											
Tacoronte	4.563	26	0	12	829	0	2	441	0	1	0	4	5.879											
El Tanque	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7											
Tegueste	1.974	0	0	10	262	0	246	434	0	0	0	1	2.928											
La Victoria de Acentejo	323	0	0	1	0	0	5	596	0	0	0	3	928											
Vilaflor	39	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	92											
<b>TENERI E</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>	<b>5.</b>	<b>2.</b>	<b>5.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>	<b>2.</b>											
Adeje	114	6	0	40	0	0	0	190	0	0	0	0	350											
Arafo	292	6	0	281	0	56	3	203	1	0	0	1	844											
Arico	73	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	77											
Arona	267	6	0	134	187	0	10	301	0	0	0	0	906											
Buenavista del Norte	66	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	70											
Candelaria	86	2	0	4	161	0	12	237	0	0	0	1	502											
Fasnia	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1											
Garachico	22	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	27											
Granadilla de Abona	72	6	0	39	9	0	8	353	0	0	0	1	488											
La Guancha	33	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	96											
Guía de Isora	198	0	0	10	9	0	1	55	0	0	0	0												





Presión de titilit s lit s e el 2 5		All e t c i , e l d s t c o	Te t i l , c o f e c t i , c u e r o c l i d o	M é r c o n c o	P e l e d i c i r e s r i e s	I d u s t r i u l i c	C u c o p l á s t i c o	O t r o s p r o d u c t o s l i q u i d o s e t l i c o s	M e t a l u r i p r o d u c t o s e t l i c o s	M u l t i e l i p o e c i c o	E l i p o e l c t r i c o , e l e c t r i c o p l i c o	r i c i o d e e l e c t r i c i d a d t r a s p o r t e	I d u s t r i a s e l e c t r i c a s d i f e r e n t e s	T o t a l I d u s t r i u l c t u e r
Fósforo Total [mg/litro]	a a una													
	a atan a de													
	A ente o													
	a rotava													
	uerto de la Cru													
	os eale os													
	l osario													
	San uan de la													
	am la													
	San i uel													
	Santa Cru de													
	Tenerife													
	Santa rsula													
	Santia o del Teide													
	l Sau al													
	os Silos													
	Ta oronte													
l Tan ue														
Te ueste														
a i toria de														
A ente o														
lla lor														
Metales Pesados [mg/litro]	<b>TENERIFE</b>						5		2					2.2
	Ad e													
	Ara o													
	Ari o													
	Arona													
	uenavista del orte													
	Candelaria													
	Fasnia													
	ara i o													
	ranadilla de A ona													
	a uan a													
	u a de Isora													
	imar													
	I od de los inos													
	a a una													
	a atan a de													
	A ente o													
	a rotava													
	uerto de la Cru													
	os eale os													
	l osario													
	San uan de la													
	am la													
	San i uel													
	Santa Cru de													
	Tenerife													
	Santa rsula													
	Santia o del Teide													
	l Sau al													
	os Silos													
	Ta oronte													
	l Tan ue													
Te ueste														
a i toria de														
A ente o														
lla lor														

## APÉNDICE 2. .

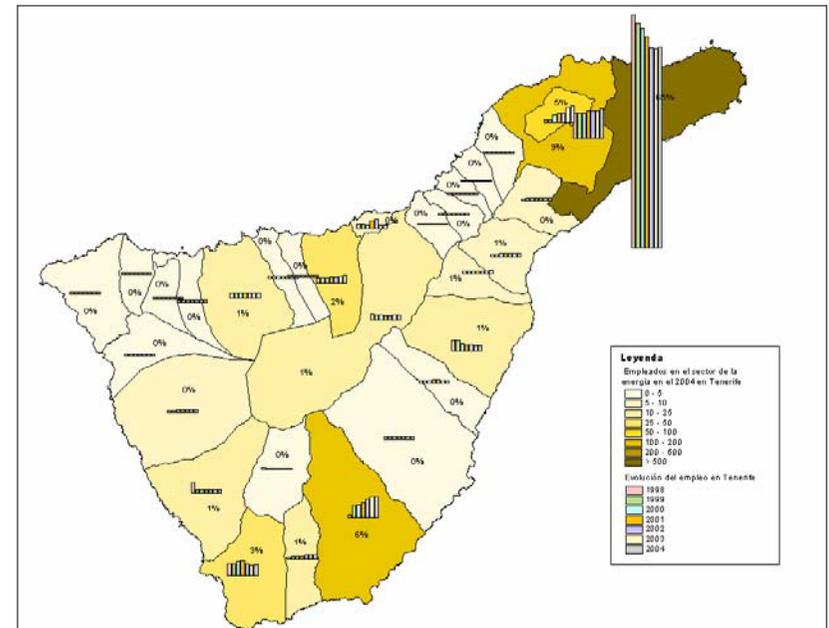
# AN LISIS DEL EMPLEO ASOCIADO A LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS Y AGUA POR MUNICIPIO

---

➤ **Tenerife**

Los municipios que más aportan al empleo total asociado a la producción distribuida de energía eléctrica en la isla de Tenerife son:

- Santa Cruz de Tenerife con una tendencia de reciente asimilación a un crecimiento lineal.
- La Orotava con un crecimiento más intenso entre el 2001 y el 2004, sostenido en los demás periodos de tiempo.
- San Cristóbal de La Laguna con una tendencia de reciente crecimiento pero con una tasa de crecimiento menor.



Fuente: ISTAC. Fuentes administrativas de empleo.

**Mapa 2.7.1. Evolución del empleo asociado a la rama "producción de energía eléctrica distribuida" en Tenerife.**

## 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 Cefalóidos 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	Acupalma S.L.	1.000,00	Dorada/Lubina					Frente a punta de Juan Graje	Tazacorte	22/12/2004

## **APÉNDICE 3.5.1**

### **LISTADO DE DESALADORAS TENERIFE**

---

## TENERIFE - AGUA DESALADA REGADÍO

Titularidad	Tipo	Nombre	SisTra	CapacLPS	Rechazo%
Privada	Desalada mar	CDAD DE REGANTES "LA MONJA".	O.I.	57,87	60
Privada	Desalada mar	CDAD DE REGANTES "LAS GALLETAS"	O.I.	46,30	60
Privada	Desalada mar	S.A.T.Nº 9359 BONNYSA	O.I.	41,67	60
Privada	Desalada mar	RURAL TENO S.L.,	O.I.	11,57	55
	<b>Desalada mar</b>	<b>SUBTOTAL</b>		<b>157,41</b>	
Privada	Desalada pozo	CDAD."POZOS DE CHIO"	E.D.R./O.I.	46,30	23,5
Privada	Desalada pozo	CDAD.DE AGUAS "POZO COSTA DE TEJINA"	E.D.R.	16,67	-
Privada	Desalada pozo	TENERIFE PLANTAS S.L.	I.I.	3,47	-
Privada	Desalada pozo	DÑA.MARIA DEL CARMEN TRUJILLO	O.I.	5,79	22,56
Privada	Desalada pozo	CDAD. DE BIENES ROSMARTÍN	O.I.	11,00	-
Privada	Desalada pozo	SERVICIOS DE AGUA DEL VALLE S.A (S.A.V.A.S.A)	O.I.	4,63	25
Pública	Desalada pozo	BALTEN	E.D.R.	69,44	12
Privada	Desalada pozo	CANARIPEL.S.L.	I.I.	11,57	20
Pública	Desalada pozo	BALTEN	E.D.R.	92,59	15
Pública	Desalada pozo		E.D.R.	46,30	15
	<b>Desalada pozo</b>	<b>SUBTOTAL</b>		<b>307,75</b>	
	<b>Total Desalada</b>	<b>Total Desalada</b>		<b>465,16</b>	
<b>RESUMEN - TOTALES</b>					
Privada	Desalada mar			157,41	
Privada	Desalada pozo			99,42	
Pública	Desalada pozo			208,33	
		<b>TOTAL DESALADA</b>		<b>465,16</b>	

## **APÉNDICE 3.5.2**

### **LISTADO DE DEPURADORAS - REUTILIZACIÓN TENERIFE**

---

## AGUA REUTILIZADA - REGADÍO

Titularidad	Tipo	Nombre	m3/día	m3/año	hm3/año
	Depurada-Reutilizada	Arona	12000	3360000	3,36
	Depurada-Reutilizada	Adeje	8000	2240000	2,24
	Depurada-Reutilizada	Terciario de Adeje - Arona	4000	1120000	1,12
	Depurada-Reutilizada	Terciario de Santa Cruz	2200	616000	0,62
	Depurada-Reutilizada	UTE Reutilización (DRAGADOS, S.A. Y Constructora HERREÑA FRONPECA, S.L.)	2100	588000	0,59
Pública	Depurada-Reutilizada	BALTEN- Reutilización	27100	8130000	8,13

Corresponden a instalaciones consultadas en internet, que con una capacidad teorica de 28300 m3/día y 280 días de producción/año se alcanzan 8 hm3/año

Dato obtenido de la revisión del PHI de Tenerife, sobre la previsión de venta de agua depurada en el Sur por Balten al 2006

Según CIA\_TF, en Tenerife se reutiliza 10,44 hm3/año, pero el suministro de agua depurada en el Sur (Balten 2006) es de 8,13 hm3/año y las estiamciones propias, apuntan a una producción de 8 hm3/año. Por lo tanto se asume un consumo en regadío de 8,13 hm3/año, para los balances.

### **APÉNDICE 3.5.3**

#### **INVERSIONES Y SUBVENCIONES PÚBLICAS TENERIFE**

---

**Subvenciones en actuaciones Colectivas -Estructuras Agrarias (1987-1991)**  
(pesetas)

Isla	Inversión	Subvención
	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
<b>Total</b>	<b>1.455.762.327</b>	<b>522.130.649</b>

**Subvenciones en actuaciones de Iniciativa Privada (D25/1990) - (1990-1994)**  
en millones de pesetas

Isla	Inversión	Subvención	% subvencionado	Hectáreas
	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				
<b>Total</b>	<b>3299,54</b>	<b>1565,44</b>	<b>47%</b>	<b>7.019</b>

**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
<b>Total</b>	<b>850,04</b>	<b>1180,58</b>	<b>301,13</b>	<b>2331,75</b>

**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
<b>Total</b>	<b>2795,28</b>	<b>1101,43</b>	<b>753,18</b>	<b>4649,89</b>

### 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
<b>Total</b>	<b>618</b>	<b>181,2</b>	<b>573</b>	<b>582,3</b>	<b>277,3</b>

### 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
<b>Total</b>	<b>735,8</b>	<b>376,6</b>	<b>387,7</b>	<b>392,9</b>	<b>385,9</b>

### 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
<b>Total</b>	<b>12.969.377</b>	<b>12.545.315</b>	<b>0</b>	<b>10.756.849</b>	<b>339.455</b>

### 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
<b>Total</b>	<b>16.395.139</b>	<b>0</b>	<b>6.700.532</b>	<b>9.575.869</b>	<b>3.809.319</b>

### 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
<b>Total</b>	<b>2.520.705</b>	<b>0</b>	<b>3.475.486</b>	<b>2.287.147</b>	<b>2.311.405</b>

### 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 €
		<b>ABASTECIMIENTO REGADÍO</b>	<b>69'011'240 €</b>	<b>20-25</b>	<b>4%</b>	<b>4'417'545 €</b>

### TENERIFE

ISLA	SIGLA SERVICIO	CATEGORÍA PROYECTO	INVERSIÓN SUBV. [€]	PLAZO DE AMORT.	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005 OBRAS SUBV. [€]
TF	AA_DE	ABASTECIM. EN ALTA: DESALACIÓN	- €	20	4%	- €
TF	AA_RE	ABASTECIM. EN ALTA: REUTILIZACIÓN	- €	20	4%	- €
TF	AA_SB	ABASTECIM. EN ALTA: AGUAS SUBTERRÁNEAS	2'467'003 €	25	4%	157'918 €
TF	AA_SF	ABASTECIM. EN ALTA: AGUAS SUPERFICIALES	161'166 €	25	4%	10'317 €
TF	AB	ABASTECIM. EN BAJA	- €	25	4%	- €
TF	AB_RE	ABASTECIM. EN BAJA: REUTILIZACIÓN	- €	25	4%	- €
TF	ABAST.	<b>ABASTECIMIENTO REGADÍO</b>	<b>2'628'169 €</b>	<b>20-25</b>	<b>4%</b>	<b>168'234 €</b>

## 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	61.665.011	1987-2004	25	4%	3.947.298 €
MMA-CCAA	AB_RE	Varios	2.628.169	VARIOS	20-25	4%	168.234 €
<b>TOTAL ANUALIDAD</b>							<b>4.115.533 €</b>

**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 TENERIFE - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:

<input checked="" type="checkbox"/> DGA - MMA	Serie: 1980 - 2006
<input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDO COHESIÓN	1993-1999 y 2000-2006
<input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDOS FEDER (POMAL)	1994 -1999
<input type="checkbox"/> MAP - FONDOS FEDER (POL)	1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006
<input checked="" type="checkbox"/> GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7	Serie: 2000 - 2006
<input checked="" type="checkbox"/> CABILDO INSULAR	Serie: 2000 - 2006
<input checked="" type="checkbox"/> CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA)	Resumen serie: 2000 - 2006
<input type="checkbox"/> 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 agrícola.

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 [€]
GOBCAN 6	AA_DE	DESALADORA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE (EDAM)	SANTA CRUZ DE TENERIFE	ene-03	may-04	GOBCAN	100%	MMA	2.417.886€	Según DGFC	2.417.886€	- €	- €	- €	- €	2004	20	4%	- €	177.899€	
GOBCAN 6	AA_DE	ESTACION DESALADORA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE	jul-97	mar-03	GOBCAN	100%	MMA	25.025.236€	Según DGFC	25.025.236€	- €	- €	- €	- €	2003	20	4%	- €	1.841.401€	
GOBCAN 6	AA_DE	DESALADORA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE (EDAM)	SANTA CRUZ DE TENERIFE	dic-99	may-01	GOBCAN	100%	MMA	2.354.095€	Según DGFC	2.354.095€	- €	- €	- €	- €	2001	20	4%	- €	173.216€	
DGA-MMA	AA_DE	PROYECTO DE CONSTRUCCION INSTALACION DESALADORA DE AGUA DE MAR DE ADEJE-ARONA EN EL T. DE ARONA / ADEJE (SANTA CRUZ DE TENERIFE)	Varios	ene-96	dic-98	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	7.673.091€	Según DGFC	7.673.091€	- €	- €	- €	- €	1998	20	4%	- €	564.600€	
<b>TOTAL</b>	<b>AA_DE</b>	<b>ABASTECIMIENTO EN ALTA: DESALACION</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>37.470.109€</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>37.470.109€</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>37.470.109€</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>20</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>2.757.116€</b>
DGA-MMA	AA_RE	PROYECTO DE ESTACION DE BOMBEO PARA LA REUTILIZACION DE AGUAS TRATADAS EN LA DEPURADORA DE RESIDUOS DE STA CRUZ DE TENERIFE	Santa Cruz de Tenerife	sep-98	may-92	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	1.382.914€	Según DGFC	1.382.914€	- €	- €	- €	- €	1992	20	4%	- €	101.757€	
DGA-MMA	AA_RE	PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACION DE LA ASISTENCIA TECNICA A LA DIRECCION DE OBRA DE REUTILIZACION DE LAS AGUAS TRATADAS EN LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE STA CRUZ DE TENERIFE OTRA	Santa Cruz de Tenerife	jul-84	ene-87	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	21.937€	Según DGFC	21.937€	- €	- €	- €	- €	1987	20	4%	- €	1.614€	
DGA-MMA	AA_RE	02-C-53995.PROYECTO Y EJECUCION DE LAS OBRAS DE COLECTORES DE LLEGADA Y REUTILIZACION DE LAS AGUAS DE LA E.D.A.R. DE LOS NUCLEOS DE TACORONTE (ISLA DE TENERIFE)	Tacoronte	jul-95	ago-96	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	633.615€	Según DGFC	633.615€	- €	- €	- €	- €	1996	20	4%	- €	46.623€	
DGA-MMA	AA_RE	PLIEGO BASES CONCURSO ASISTENCIA TECNICA VIGILAN- CIA CONTROL OBRAS DE REUTILIZACION AGUAS DEPURADAS STA CRUZ DE TENERIFE CONDUCCION DE TRANSPORTE GUB- MAR-ARONA-TU GUMBAR-ARONA (TENERIFE)	Varios	nov-89	ago-92	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	234.635€	Según DGFC	234.635€	- €	- €	- €	- €	1992	20	4%	- €	17.265€	
<b>TOTAL</b>	<b>AA_RE</b>	<b>ABASTECIMIENTO EN ALTA: REUTILIZACION</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>2.273.101€</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>2.273.101€</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>2,273,101€</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>20</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>167.259€</b>
CIA 7	AA_SB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2000	EL	desc.	CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	1.187.641€	desc.	desc.	1.187.641€	2000	25	4%	desc.	76.023€	
CIA 7	AA_SB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2001	EL	desc.	CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	1.037.787€	desc.	desc.	1.037.787€	2001	25	4%	desc.	66.431€	
CIA 7	AA_SB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2002	EL	desc.	CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	863.129€	desc.	desc.	863.129€	2002	25	4%	desc.	42.448€	
CIA 7	AA_SB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2003	EL	desc.	CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	1.077.752€	desc.	desc.	1.077.752€	2003	25	4%	desc.	68.989€	
CIA 7	AA_SB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2004	EL	desc.	CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	952.671€	desc.	desc.	952.671€	2004	25	4%	desc.	60.982€	
DGA-MMA	AA_SB	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS CONTRATACION DE ESTUDIOS PARA EMISION DE UN INFORME SISTEMATICO SOBRE LA EVOLUCION DE NIVELES Y CALIDADES DEL ACUIFERO DE TENERIFE, TF	Varios	mar-83	dic-83	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	15.025€	Según DGFC	15.025€	- €	- €	- €	- €	1983	25	4%	- €	962€	
<b>TOTAL</b>	<b>AA_SB</b>	<b>ABASTECIMIENTO EN ALTA: AGUAS SUBTERRANEAS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>desconocido</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>15.025€</b>	<b>- €</b>	<b>4.918.980€</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>4.934.005€</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>315.835€</b>
DGA-MMA	AA_SF	PLIEGO DE BASES PARA CONTRATACION DE ASISTENCIA TECNICA PARA REDACCION PROYECTO OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA DEL EMBALSE DE ACAYMO (TI SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA) (ISLA DE TENERIFE)	Laguna (La)	dic-90	sep-91	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	57.326€	Según DGFC	57.326€	- €	- €	- €	- €	1991	25	4%	- €	3.670€	
DGA-MMA	AA_SF	PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO CAMINO DE ACCESO A LA PRESA DE ACAYMO Y EJECUCION DE ENSAYOS EN LA CERRADA TI SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA (SANTA CRUZ DE TENERIFE)	Laguna (La)	dic-90	jun-91	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	157.975€	Según DGFC	157.975€	- €	- €	- €	- €	1991	25	4%	- €	10.112€	
DGA-MMA	AA_SF	PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACION TECNICA A PROPOSITO DE LA REDACCION DEL PROYECTO DEL EMBALSE DE ACAYMO, TF SANTA CRUZ DE TENERIFE.	Santa Cruz de Tenerife	dic-86	dic-88	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	61.956€	Según DGFC	61.956€	- €	- €	- €	- €	1988	25	4%	- €	3.966€	
DGA-MMA	AA_SF	SERVICIOS TECNICOS ESTUDIO REVISION DE LOS DISPOSITIVOS DE EVOLUCION, OBRAS DE FABRICA Y ACCESOS DE LAS PRESAS INCLUIDAS EN EL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y EXPLOTACION DE LAS PRESAS DEL ESTADO (TENERIFE)	Varios	dic-85	abr-86	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	45.076€	Según DGFC	45.076€	- €	- €	- €	- €	1986	25	4%	- €	2.885€	
<b>TOTAL</b>	<b>AA_SF</b>	<b>ABASTECIMIENTO EN ALTA: AGUAS SUPERFICIALES</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>322.333€</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>322.333€</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>322,333€</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>20.633€</b>
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE DEPOSITOS REGULADORES EN LAS MORADITAS (TF ADEJE).	Adeje	mar-82	oct-82	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	123.152€	Según DGFC	123.152€	- €	- €	- €	- €	1982	25	4%	- €	7.883€	
CABILDO 9902 PCMI	AB	Depósito Regulador y Red de Distribución 1ª fase de la zona NE de Arico	ARICO	1999	2000	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	401.016€	Según DGFC	- €	- €	359.412€	41.604€	41.604€	2000	25	4%	2.663€	23.007€	
GOBCAN 7	AB	Obra de Mejora de Depósitos de Agua.	Ayto. de la Victoria de Acentejo	oct-02	EL	100%	GOBCAN	42.071€	Según DGFC	- €	42.071€	- €	- €	- €	- €	2002	25	4%	- €	2.693€	
GOBCAN 7	AB	Obras de Conduccion de Agua Potable a Puerto Santiago.	Ayto. de Santiago del Teide	sep-02	EL	65%	GOBCAN	265.646€	Según DGFC	- €	172.431€	- €	93.215€	93.215€	172.431€	2002	25	4%	5.967€	11.038€	
GOBCAN 7	AB	Obras de Abastecimiento de Agua A los Altos de Arico 1ª Fase.	Ayuntamiento de Arico	dic-99	EL	100%	GOBCAN	270.455€	Según DGFC	- €	270.455€	- €	- €	- €	- €	1999	25	4%	- €	17.312€	
GOBCAN 7	AB	Obras de Abastecimiento de Agua y Saneamiento Calle Los Lavaderos.	Ayuntamiento de El Sauzal	nov-01	EL	70%	GOBCAN	299.971€	Según DGFC	- €	209.687€	- €	90.284€	90.284€	209.687€	2001	25	4%	5.778€	13.422€	
GOBCAN 7	AB	Obra de Mejora de la Red de Abastecimiento de Agua Potable.	Ayuntamiento de El Tanque	dic-99	EL	100%	GOBCAN	164.026€	Según DGFC	- €	164.026€	- €	- €	- €	- €	1999	25	4%	- €	10.500€	
GOBCAN 7	AB	Obras de Substitución de la Red de Abastecimiento de Agua Potable.	Ayuntamiento de Fiesania	dic-02	EL	100%	GOBCAN	144.243€	Según DGFC	- €	144.243€	- €	- €	- €	- €	2002	25	4%	- €	9.233€	

## INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO

ISLA DE TENERIFE - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:	<input checked="" type="checkbox"/> DGA - MMA <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDO COHESIÓN <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDOS FEDER (POMAL) <input type="checkbox"/> MAP - FONDOS FEDER (POL) <input checked="" type="checkbox"/> GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7 <input checked="" type="checkbox"/> CABILDO INSULAR <input checked="" type="checkbox"/> CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA) <input type="checkbox"/> OTRA FUENTE	Serie: 1980 - 2006 1993-1999 y 2000-2006 1994 -1999 1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006 Serie: 2000 - 2006 Serie: 2000 - 2006 Resumen serie: 2000 - 2006
----------	--	--

**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 agrícola. 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 EL [€]	INVERSIÓN OTROS [€]	AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005	
				INICIO	FIN					UE [€]	ESTADO [€]	CC-AA [€]	ISLA [€]	EL [€]						EL [€]	EL [€]
GOBCAN_7	AB	Obras de Depósito y Red de Abastecimiento en el Calvario Cuesta de la Villa.	Ayuntamiento de Santa Úrsula		may-01	EL	100%	GOBCAN	29.648.023 €	Según DGFC	- €	29.648.023 €	- €	- €	- €	2001	25	4%	- €	1.897.828 €	
GOBCAN_6	AB	Subvención específica al Ayuntamiento de Fianza para obras de sustitución de la red de agua potable	FASNA	abr-03	jul-03	GOBCAN	70%	UE	144.243 €	100.970 €	- €	43.273 €	- €	- €	- €	2003	25	4%	- €	9.233 €	
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE DEPOSITO Y RED DE DISTRIBUCION AGUA A SAN ISIDRO (TF GRANADILLA DE ABOÑA)	Granadilla de Abona	mar-83	feb-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	796.891 €	Según DGFC	796.891 €	- €	- €	- €	1985	25	4%	- €	51.011 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCION Y SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES DE LA GUANCHA, ISLA DE TENERIFE.	Guancha (La)	dic-82	jun-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	215.968 €	Según DGFC	215.968 €	- €	- €	- €	1984	25	4%	- €	13.825 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO A ICOD EL ALTO (TF)	Icod de los Vinos	oct-80	dic-82	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	99.302 €	Según DGFC	99.302 €	- €	- €	- €	1982	25	4%	- €	6.357 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE DEPOSITO REGULADOR DE LA FLORIDA, ISLA DE TENERIFE.	Icod de los Vinos	mar-84	feb-86	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	282.054 €	Según DGFC	282.054 €	- €	- €	- €	1986	25	4%	- €	18.055 €		
GOBCAN_6	AB	Conducción de transporte Tabares-El Tabero	LA LAGUNA	ene-96	oct-01	GOBCAN	70%	UE	1.250.318 €	875.223 €	- €	375.095 €	- €	- €	2001	25	4%	- €	80.035 €		
GOBCAN_6	AB	DEMOLICIÓN Y DESESCOMBRO DE LA CUBIERTA DE UN DEPOSITO DE AGUA EN LA VICTORIA DE ACENTEJO	LA VICTORIA DE ACENTEJO	ago-01	sep-01	GOBCAN			19.186 €	Según DGFC	- €	19.186 €	- €	- €	2001	25	4%	- €	1.228 €		
GOBCAN_6	AB	REPARACIÓN DEPOSITO EN LA VICTORIA	LA VICTORIA DE ACENTEJO	ene-01	feb-01	GOBCAN			30.049 €	Según DGFC	- €	30.049 €	- €	- €	2001	25	4%	- €	1.924 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE RED DE CONDUCCION DE MONTANA DEL AIRE (TF)	Laguna (La)	nov-80	mar-81	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	115.841 €	Según DGFC	115.841 €	- €	- €	- €	1981	25	4%	- €	7.415 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE COLABORACION PARA LA CONTINUACION PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACION DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA LAGUNA, ISLA DE TENERIFE.	Laguna (La)		ene-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	8.080 €	Según DGFC	8.080 €	- €	- €	- €	1984	25	4%	- €	517 €		
DGA-MMA	AB	CONTRATACION DE SERVICIOS TECNICOS PARA EL ESTUDIO Y REDACCION DEL PROYECTO DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA LAGUNA, ISLA DE TENERIFE. TF LA LAGUNA	Laguna (La)	ene-83	ene-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	37.281 €	Según DGFC	37.281 €	- €	- €	- €	1984	25	4%	- €	2.386 €		
DGA-MMA	AB	ASISTENCIA TECNICA PARA REDACCION PROYECTO ABASTECIMIENTO DISTRIBUCION SANEAMIENTO MERCEDES Y LAS CANTERAS DISTRIBUCION SANEAMIENTO BAJAMAR VALLE GUERRA Y TEJINA TM SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA.	Laguna (La)	dic-83	mar-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	19.197 €	Según DGFC	19.197 €	- €	- €	- €	1984	25	4%	- €	1.229 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE DEPOSITO REGULADOR DE LA MONTANA DEL TACO (TF)	Laguna (La)	mar-83	jun-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	888.929 €	Según DGFC	888.929 €	- €	- €	- €	1985	25	4%	- €	56.902 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO 04 80 DE MEJORA DEL ABASTECIMIENTO A LA LAGUNA (1 FASE) ELEVACION DE AGUAS DESDE EL CANAL DEL NORTE SUR AL DEPOSITO DE FINCA ESPANA (TF SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA)	Laguna (La)	nov-81	feb-82	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	187.313 €	Según DGFC	187.313 €	- €	- €	- €	1982	25	4%	- €	11.990 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE DEPOSITO REGULADOR EN VALLE MOLINA (IS-LA DE TENERIFE). TF.	Laguna (La)	dic-83	sep-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	607.167 €	Según DGFC	607.167 €	- €	- €	- €	1985	25	4%	- €	38.866 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO 03 83 DESGLOSADO DEL DE RED DE DISTRIBUCION Y SANEAMIENTO DE PUNTA DEL HIDALGO. TF SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA.	Laguna (La)	dic-83	oct-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	73.747 €	Según DGFC	73.747 €	- €	- €	- €	1984	25	4%	- €	4.721 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE RECRECIMIENTO DEL CANAL AGUAMANS (TF)	Orotava (La)	dic-80	feb-81	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	52.498 €	Según DGFC	52.498 €	- €	- €	- €	1981	25	4%	- €	3.361 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO 06 81 DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA OROTAVA Y SUS NUCLEOS (TF LA OROTAVA).	Orotava (La)	feb-83	mar-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	1.792.155 €	Según DGFC	1.792.155 €	- €	- €	- €	1985	25	4%	- €	114.719 €		
CIA_7	AB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2000	EL	desc.		CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	99.435 €	desc.	desc.	99.435 €	2000	25	4%	desc.	6.365 €
CIA_7	AB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2002	EL	desc.		CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	421.768 €	desc.	desc.	421.768 €	2002	25	4%	desc.	26.998 €
CIA_7	AB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2003	EL	desc.		CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	93.055 €	desc.	desc.	93.055 €	2003	25	4%	desc.	5.957 €
CIA_7	AB	Galerías, Pozos y Conducciones	Privado	2004	EL	desc.		CIA	desconocido	Según DGFC	- €	- €	176.565 €	desc.	desc.	176.565 €	2004	25	4%	desc.	11.302 €
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE DEPOSITO REGULADOR EN LA CRUZ SANTA. TFLS REALEJOS.	Realejos (Los)	oct-84	nov-86	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	148.319 €	Según DGFC	148.319 €	- €	- €	- €	1986	25	4%	- €	9.494 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCION AGUA POTABLE EN SAN JUAN DE LA RAMBLA (ISLA DE TENERIFE) (TF SAN JUAN DE LA RAMBLA).	San Juan de la Rambla	jul-82	jul-83	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	220.284 €	Según DGFC	220.284 €	- €	- €	- €	1983	25	4%	- €	14.101 €		
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE DEPOSITO PARA EL BARRIO DE EL PORTILLO Y ALFONSO MEJIAS, SAN MIGUEL DE ABOÑA. TF.	San Miguel	jun-83	abr-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	71.302 €	Según DGFC	71.302 €	- €	- €	- €	1984	25	4%	- €	4.564 €		

## INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO

ISLA DE TENERIFE - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:	<input checked="" type="checkbox"/> DGA - MMA <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDO COHESIÓN <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDOS FEDER (POMAL) <input type="checkbox"/> MAP - FONDOS FEDER (POL) <input checked="" type="checkbox"/> GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7 <input checked="" type="checkbox"/> CABILDO INSULAR <input checked="" type="checkbox"/> CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA) <input type="checkbox"/> OTRA FUENTE	Serie: 1980 - 2006 1993-1999 y 2000-2006 1994 -1999 1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006 Serie: 2000 - 2006 Serie: 2000 - 2006 Resumen serie: 2000 - 2006
----------	--	--

**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 agrícola. 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 EL [€]	INVERSIÓN OTROS [€]	AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005	
				INICIO	FIN					UE [€]	ESTADO [€]	CC-AA [€]	ISLA [€]	EL [€]						EL [€]	OTROS [€]
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y RED DE ALIMENTACIÓN DEL SOBRADILLO. SANTA CRUZ DE TENERIFE. TF SANTA CRUZ DE TENERIFE	Santa Cruz de Tenerife	may-84	dic-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	120.084 €	Según DGFC	120.084 €	- €	- €	- €	- €	120.084 €	1984	25	4%	- €	7.687 €
DGA-MMA	AB	PROYECTO COMPLEMENTARIO N1 DEL DEPOSITO DE CABECERA PARA EL ABASTECIMIENTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE(ADECUACION DEL ENTORNO).	Santa Cruz de Tenerife	ago-02	ene-03	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	1.117.178 €	Según DGFC	1.117.178 €	- €	- €	- €	- €	1.117.178 €	2003	25	4%	- €	71.513 €
GOBCAN_6	AB	DEPOSITO DE CABECERA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE	ago-97	dic-03	GOBCAN	100%	MMA	4.700.590 €	Según DGFC	4.700.590 €	- €	- €	- €	- €	4.700.590 €	2003	25	4%	- €	300.894 €
GOBCAN_6	AB	DEPOSITO DE CABECERA PARA EL ABASTECIMIENTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE	ago-02	ene-03	GOBCAN	100%	MMA	1.117.178 €	Según DGFC	1.117.178 €	- €	- €	- €	- €	1.117.178 €	2003	25	4%	- €	71.513 €
GOBCAN_6	AB	Reparación de calicera de Santa Cruz de Tenerife	SANTA CRUZ DE TENERIFE	nov-01	dic-02	GOBCAN	75%	UE	330.465 €	Según DGFC	247.849 €	- €	82.616 €	- €	- €	330.465 €	2002	25	4%	- €	21.154 €
GOBCAN_6	AB	REPARACION DE DAÑOS PRODUCIDOS POR LAS LLUVIAS EN LAS OBRAS DEL DEPOSITO DE LOS CAMPIOS	SANTA CRUZ DE TENERIFE	oct-02	nov-02	GOBCAN			30.043 €	Según DGFC	- €	30.043 €	- €	- €	- €	30.043 €	2002	25	4%	- €	1.923 €
GOBCAN_6	AB	DESDESLIZADO N.1. PLAN DIRECTOR DEL ABASTECIMIENTO A ANAGA. VALLE GRANDE, VALLE CRISPIN, VALLE BROSCUE Y MARIA JIMENEZ	SANTA CRUZ DE TENERIFE	abr-01	may-01	GOBCAN			9.595 €	Según DGFC	- €	9.595 €	- €	- €	- €	9.595 €	2001	25	4%	- €	614 €
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO Y RED DE DISTRIBUCION DESANTA URSULA (TF).	Santa Ursula	ene-82	dic-83	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	807.317 €	Según DGFC	807.317 €	- €	- €	- €	- €	807.317 €	1983	25	4%	- €	51.678 €
DGA-MMA	AB	ESTUDIO Y REDACCION PROYECTO DE MEJORA DEL ABASTE-CIMIENTO AGUA POTABLE A LA GUANCHA SAN JUAN DE LA RAMBLA A ICOD DE LOS VINOS. TF.	Varios	abr-83	ene-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	23.166 €	Según DGFC	23.166 €	- €	- €	- €	- €	23.166 €	1984	25	4%	- €	1.483 €
DGA-MMA	AB	SERVICIOS TECNICOS PARA LA REDACCION DE LOS PROYEC-TOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A SAUZAL DE ABASTECIMIENTO DISTRIBUCION Y SANEAMIENTO DE EL TANQUE. TF.	Varios	nov-83	abr-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	10.446 €	Según DGFC	10.446 €	- €	- €	- €	- €	10.446 €	1984	25	4%	- €	669 €
DGA-MMA	AB	PROYECTO DE TECHADO Y ACONDICIONAMIENTO DEPOSITO ARACAS (TF).	Varios	may-82	nov-82	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	36.359 €	Según DGFC	36.359 €	- €	- €	- €	- €	36.359 €	1982	25	4%	- €	2.327 €
<b>TOTAL</b>	<b>AB</b>	<b>ABASTECIMIENTO EN BAJA</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>46.721.150 €</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>13.671.798 €</b>	<b>31.240.794 €</b>	<b>1.150.235 €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>47.286.869 €</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>3.026.925 €</b>
GOBCAN_6	AB_RE	INTERREGIO COLECTORES GUMMAR Y REUTILIZACION	GUMMAR	dic-98	dic-00	GOBCAN			1.973.877 €	Según DGFC	- €	1.973.877 €	- €	- €	- €	1.973.877 €	2000	25	4%	- €	126.352 €
DGA-MMA	AB_RE	PROYECTO DE CONSTRUCCION AGUAS DEPURADAS DE SANTA CRUZ DE TENERIFE CONDUCCION DE TRANSPORTE GUMMAR ARONA TMM GUMMAR FASNIA ARICO GRANADILLA SAN MI-GUEL Y ARONA	Varios	nov-89	dic-92	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	9.962.167 €	Según DGFC	9.962.167 €	- €	- €	- €	- €	9.962.167 €	1992	25	4%	- €	637.698 €
DGA-MMA	AB_RE	PROYECTO DE INSTALACION DE DESAGUES Y VALVULAS DE SEGURIDAD CONDUCCION DE TRANSPORTE DE AGUAS DEPU- RADAS ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE HASTA GUMMAR (TENERIFE)	Varios	dic-94	nov-96	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	283.066 €	Según DGFC	283.066 €	- €	- €	- €	- €	283.066 €	1996	25	4%	- €	18.120 €
DGA-MMA	AB_RE	02-C-46204 PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA REUTILIZACION DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS EN LA COMARCA NORTE DE TENERIFE. (STA CRUZ DE TE- NERIFE)	Varios	nov-94	may-95	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	325.552 €	Según DGFC	325.552 €	- €	- €	- €	- €	325.552 €	1995	25	4%	- €	20.839 €
DGA-MMA	AB_RE	PLIEGO BASES ANTEPROYECTO APROVECHAMIENTO AGUAS RESIDUALES SANTA CRUZ DE TENERIFE PARA REGADIOS TTMDE GRANADILLA SAN MIGUEL Y ARONA (TF)	Varios	jun-82	sep-82	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	17.972 €	Según DGFC	17.972 €	- €	- €	- €	- €	17.972 €	1982	25	4%	- €	1.150 €
GOBCAN_6	AB_RE	INTERREGIO COLECTORES REUTILIZACION GUIA DE ISORA-SANTIAGO DEL TEIDE	VIARIOS MUNICIPIOS TENERIFE	dic-98	dic-01	GOBCAN			3.693.796 €	Según DGFC	- €	3.693.796 €	- €	- €	- €	3.693.796 €	2001	25	4%	- €	236.447 €
GOBCAN_6	AB_RE	INTERREGIO 2ª FASE COLECTORES REUTILIZACION GUIA DE ISORA - SANTIAGO DEL TEIDE (INTERREG)	VIARIOS MUNICIPIOS TENERIFE	nov-99	dic-01	GOBCAN			1.135.299 €	Según DGFC	- €	1.135.299 €	- €	- €	- €	1.135.299 €	2001	25	4%	- €	72.673 €
<b>TOTAL</b>	<b>AB_RE</b>	<b>ABASTECIMIENTO EN BAJA: REUTILIZACIÓN</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>17.391.729 €</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>10.588.756 €</b>	<b>6.802.972 €</b>	<b>- €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>17.391.729 €</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>1.113.279 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>ABAST.</b>	<b>SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO URBANO</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>104.178.421 €</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>64.341.123 €</b>	<b>38.043.766 €</b>	<b>6.069.215 €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>109.678.145 €</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>20-25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>7.401.047 €</b>
CABILDO_0306 PCM1	SA_RA	Red de Saneamiento en Taicho - La Quinta	ADEJE	2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	607.800 €	Según DGFC	- €	- €	516.630 €	91.170 €	91.170 €	516.630 €	2004	25	4%	5.838 €	33.071 €
CABILDO_POL PCM1	SA_RA	Saneamiento interior en el núcleo de Tijoco Bajo	ADEJE	2000	EL	98%	CABILDO	467.488 €	359.031 €	- €	- €	85.083 €	23.374 €	23.374 €	444.113 €	2000	25	4%	1.496 €	28.429 €	
CABILDO_0306 PCM1	SA_RA	Red de Saneamiento del Sector Norte del Casco Urbano	ARAFO	2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	897.026 €	Según DGFC	- €	- €	762.472 €	134.554 €	134.554 €	762.472 €	2004	25	4%	8.613 €	48.807 €
CABILDO_POL PCM1	SA_RA	Saneamiento interior en el núcleo de Arafo	ARAFO	2000	EL	89%	CABILDO	382.953 €	294.108 €	- €	- €	69.697 €	19.148 €	19.148 €	363.805 €	2000	25	4%	1.226 €	23.286 €	
CABILDO_POL PCM1	SA_RA	Saneamiento interior en el núcleo de Lás Eras	ARICO / FASNIA	2001	EL	93%	CABILDO	758.101 €	582.221 €	- €	- €	137.974 €	37.905 €	37.905 €	720.196 €	2001	25	4%	2.426 €	46.101 €	
CABILDO_POL PCM1	SA_RA	Saneamiento interior en el núcleo de El Fraile	ARONA	2002	EL	81%	CABILDO	747.183 €	573.836 €	- €	- €	135.987 €	37.359 €	37.359 €	709.824 €	2002	25	4%	2.391 €	45.437 €	
CABILDO_0306 PCM1	SA_RA	Saneamiento e Infraestructuras del núcleo urbano de El Fraile	ARONA	2003	2004	EL	100%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	1.567.504 €	Según DGFC	- €	- €	1.332.379 €	235.126 €	235.126 €	1.332.379 €	2004	25	4%	15.051 €	85.288 €
GOBCAN_7	SA_RA	Obras de Conexión Red de Tejina-Bajamar-Caserío de Isaque.	Ayto. San Cristóbal de La Laguna		dic-04	EL	100%	GOBCAN	149.262 €	Según DGFC	- €	149.262 €	- €	- €	- €	149.262 €	2004	25	4%	- €	9.555 €

## INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO

ISLA DE TENERIFE - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:	<input checked="" type="checkbox"/> DGA - MMA <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDO COHESIÓN <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDOS FEDER (POMAL) <input type="checkbox"/> MAP - FONDOS FEDER (POL) <input checked="" type="checkbox"/> GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7 <input checked="" type="checkbox"/> CABILDO INSULAR <input checked="" type="checkbox"/> CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA) <input type="checkbox"/> OTRA FUENTE	Serie: 1980 - 2006 1993-1999 y 2000-2006 1994 -1999 1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006 Serie: 2000 - 2006 Serie: 2000 - 2006 Resumen serie: 2000 - 2006
----------	--	--

**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 agrícola. 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 [€]	PROCEDENCIA DE LOS FONDOS					INVERSIÓN OTROS [€]	AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005		
										UE [€]	ESTADO [€]	CC.AA [€]	ISLA [€]	EL [€]					EL [€]	EL [€]	OTROS [€]
GOBCAN_7	SA_RA	Obras de Cubrición del Barranco de Camicería entre Pista Militar y Calle San Roque.	Ayto. San Cristóbal de La Laguna		nov-02	EL	26%	GOBCAN	725.847 €		- €	185.553 €	- €	540.294 €	540.294 €	185.553 €	2002	25	4%	34.585 €	11.878 €
GOBCAN_7	SA_RA	Obras de Saneamiento Zona San Juan Bautista.	Ayuntamiento de San Juan de la Rambla		nov-01	EL	100%	GOBCAN	310.354 €	Según DGFC	- €	310.354 €	- €	- €	- €	310.354 €	2001	25	4%	- €	19.866 €
GOBCAN_7	SA_RA	Obras de Abastecimiento y Saneamiento de Alcantarillado Los Gigantes.	Ayuntamiento de Santiago del Teide		dic-99	EL	100%	GOBCAN	300.503 €	Según DGFC	- €	300.503 €	- €	- €	- €	300.503 €	1999	25	4%	- €	19.236 €
GOBCAN_7	SA_RA	Obras de Saneamiento Barrio Colorado y El Camil (Aguas Gargas).	Ayuntamiento de Tacoronte		dic-99	EL	75%	GOBCAN	239.918 €	Según DGFC	- €	180.304 €	- €	59.614 €	59.614 €	180.304 €	1999	25	4%	3.816 €	11.542 €
GOBCAN_7	SA_RA	Obras de Saneamiento en Porzuelo	Ayuntamiento de Tegueste		dic-99	EL	100%	GOBCAN	420.180 €	Según DGFC	- €	420.180 €	- €	- €	- €	420.180 €	1999	25	4%	- €	26.897 €
CABILDO POL	SA_RA	Saneamiento Interior en el núcleo de Buenavista del Norte	BUENAVISTA		2003	EL	98%	CABILDO	307.153 €		- €	235.894 €	- €	55.902 €	15.358 €	291.796 €	2003	25	4%	983 €	18.678 €
CABILDO POL	SA_RA	Red de alcantarillado en Iguaste	CANDELARIA		2003	EL	99%	CABILDO	757.943 €		- €	582.100 €	- €	137.946 €	37.897 €	720.046 €	2003	25	4%	2.426 €	46.092 €
CABILDO 0306 PCM1	SA_RA	Red de Alcantarillado en Iguaste	CANDELARIA		2003	2004	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	1.136.375 €	Según DGFC	- €	965.919 €	- €	170.456 €	170.456 €	965.919 €	2004	25	4%	10.911 €	61.830 €
CABILDO POL	SA_RA	Colector de Aguas Residuales El Rosario-Tablero. 2ª Fase	EL ROSARIO		2001	EL	91%	CABILDO	820.382 €		630.053 €	- €	- €	149.309 €	41.019 €	779.362 €	2001	25	4%	2.626 €	49.889 €
CABILDO 0306 PCM1	SA_RA	Red de saneamiento interior en el barrio de El Guincho	GARACHICO		2003	2004	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	1.006.690 €	Según DGFC	- €	- €	855.686 €	151.003 €	151.003 €	855.686 €	2004	25	4%	9.668 €	54.774 €
CABILDO POL	SA_RA	Saneamiento Interior en los núcleos de La Catedral de Intén y Las Cruces	GARACHICO		2000	EL	93%	CABILDO	395.861 €		304.021 €	- €	- €	72.047 €	19.793 €	376.068 €	2000	25	4%	1.267 €	24.073 €
CABILDO 0306 PCM1	SA_RA	Encuzamiento del Barranco de Cha-Joaquina	GRANADILLA		2003	2004	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	1.980.362 €	Según DGFC	- €	- €	1.683.307 €	297.054 €	297.054 €	1.683.307 €	2004	25	4%	19.015 €	107.752 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES DE LA GUANCHA. ISLA DE TENERIFE.	Guancha (La)		dic-82	jun-84	DGA-MMA	DESCONOCIDO	215.968 €	Según DGFC	215.968 €	- €	- €	- €	- €	215.968 €	1984	25	4%	- €	13.825 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO 08 81 DE SANEAMIENTO Y EMISARIO SUBMARINO DE PLAYA DE ALCALA. TF. GUÍA DE ISORA.	Guía de Isora		feb-83	dic-84	DGA-MMA	DESCONOCIDO	68.906 €	Según DGFC	68.906 €	- €	- €	- €	- €	68.906 €	1984	25	4%	- €	4.411 €
CABILDO 0306 PCM1	SA_RA	Conexión Red de Saneamiento de Agua Dulce-Piedra Hincada con la Estación de Bombeo de Playa San Juan	GUÍA DE ISORA		2003	2004	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	1.150.897 €	Según DGFC	- €	- €	978.263 €	172.635 €	172.635 €	978.263 €	2004	25	4%	11.051 €	62.621 €
CABILDO POL	SA_RA	Saneamiento Interior en el núcleo de Guía de Isora	GUÍA DE ISORA		2000	EL	88%	CABILDO	146.807 €		- €	- €	26.719 €	7.340 €	7.340 €	139.467 €	2000	25	4%	470 €	8.928 €
GOBCAN_6	SA_RA	RED DE SANEAMIENTO SECUNDARIO EN DIVERSAS CALLES DEL MUNICIPIO DE GUMAR	GUMAR		dic-99	may-01	GOBCAN	DESCONOCIDO	1.658.968 €	Según DGFC	- €	1.658.968 €	- €	- €	- €	1.658.968 €	2001	25	4%	- €	106.194 €
CABILDO 0306 PCM1	SA_RA	Saneamiento y Urbanización en el núcleo de El Socorro	GUMAR		2003	2004	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	1.053.201 €	Según DGFC	- €	- €	895.221 €	157.980 €	157.980 €	895.221 €	2004	25	4%	10.113 €	57.305 €
CABILDO POL	SA_RA	Saneamiento Interior en el núcleo de Gúmar	GUMAR		2000	EL	88%	CABILDO	622.206 €		477.854 €	- €	- €	113.242 €	31.110 €	591.096 €	2000	25	4%	1.891 €	37.837 €
CABILDO 0306 PCM1	SA_RA	Saneamiento en el Núcleo de San Marcos	ICOD		2003	2004	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	desconocido	Según DGFC	- €	- €	desc.	desc.	desc.	desc.	2004	25	4%	desc.	desc.
CABILDO POL	SA_RA	SANEAMIENTO INTERIOR EN EL NÚCLEO DE SAN MARCOS	ICOD DE LOS VINOS		2004	EL	82%	CABILDO	2.012.085 €		1.545.281 €	- €	- €	366.199 €	100.604 €	1.911.481 €	2004	25	4%	6.440 €	122.358 €
CABILDO POL	SA_RA	Saneamiento Interior en el núcleo de La Guancha	LA GUANCHA		2002	EL	88%	CABILDO	594.492 €		456.570 €	- €	- €	108.198 €	29.725 €	564.767 €	2002	25	4%	1.903 €	36.152 €
GOBCAN_6	SA_RA	Conducciones generales del saneamiento y reutilización del Valle de La Orotava. Fase 2B	LA OROTAVA		dic-02	ago-04	GOBCAN	UE	2.467.082 €		1.973.665 €	- €	- €	493.416 €	- €	2.467.082 €	2004	25	4%	- €	157.923 €
GOBCAN_6	SA_RA	(F. COHESIÓN) COLECTORES GENERALES SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE LA OROTAVA	LA OROTAVA		dic-98	oct-01	GOBCAN	DESCONOCIDO	5.743.189 €	Según DGFC	- €	5.743.189 €	- €	- €	- €	5.743.189 €	2001	25	4%	- €	367.633 €
CABILDO POL	SA_RA	Saneamiento Interior en el núcleo de La Orotava	LA OROTAVA		2001	EL	97%	CABILDO	879.431 €		675.403 €	- €	- €	160.056 €	43.972 €	835.459 €	2001	25	4%	2.815 €	53.479 €
CABILDO POL	SA_RA	Saneamiento Interior en el Núcleo Los Bajos	LA VICTORIA		2003	EL	91%	CABILDO	466.947 €		358.616 €	- €	- €	84.984 €	23.347 €	443.600 €	2003	25	4%	1.495 €	28.396 €
DGA-MMA	SA_RA	ASISTENCIA TÉCNICA PARA REDACCIÓN PROYECTO ABASTE-CIMIENTO DISTRIBUCIÓN SANEAMIENTO MERCEDES Y LAS CANTERAS DISTRIBUCIÓN SANEAMIENTO BAJAMAR VALLE GUERRA Y TEJANA TM SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA.	Laguna (La)		dic-83	mar-84	DGA-MMA	DESCONOCIDO	19.197 €	Según DGFC	19.197 €	- €	- €	- €	- €	19.197 €	1984	25	4%	- €	1.229 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO 03 X3 DESDOLADO DEL DE RED DE DISTRIBUCIÓN Y SANEAMIENTO DE PUNTA DEL HIDALGO. TF SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA.	Laguna (La)		dic-83	oct-84	DGA-MMA	DESCONOCIDO	73.747 €	Según DGFC	73.747 €	- €	- €	- €	- €	73.747 €	1984	25	4%	- €	4.721 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO MODIFICADO DE DRENAJE Y EVACUACIÓN AGUAS PLUVIALES DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA. TF.	Laguna (La)		ago-82	sep-85	DGA-MMA	DESCONOCIDO	1.946.534 €	Según DGFC	1.946.534 €	- €	- €	- €	- €	1.946.534 €	1985	25	4%	- €	124.601 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO 05 80 COLECTOR PARA AGUAS RESIDUALES DE LALAGUNA (TF).	Laguna (La)		dic-80	dic-80	DGA-MMA	DESCONOCIDO	81.595 €	Según DGFC	81.595 €	- €	- €	- €	- €	81.595 €	1980	25	4%	- €	5.223 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO DE ALCANTARILLADO DEL CAMINO DEL BRONCO Y L'OMIO LARGO (TF SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA).	Laguna (La)		feb-82	jun-82	DGA-MMA	DESCONOCIDO	27.088 €	Según DGFC	27.088 €	- €	- €	- €	- €	27.088 €	1982	25	4%	- €	1.734 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO 10 82 DE SANEAMIENTO DE SAN LUIS GONZAGA TACO. TF SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA.	Laguna (La)		jul-83	jul-84	DGA-MMA	DESCONOCIDO	172.422 €	Según DGFC	172.422 €	- €	- €	- €	- €	172.422 €	1984	25	4%	- €	11.037 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO COLECTOR DE AGUA RESIDUALES PARA LAS CAN-TERAS. TF LA LAGUNA.	Laguna (La)		jul-84	nov-84	DGA-MMA	DESCONOCIDO	135.773 €	Según DGFC	135.773 €	- €	- €	- €	- €	135.773 €	1984	25	4%	- €	8.691 €
CABILDO 9902 PCM1	SA_RA	Saneamiento en Cno. Villa-El Comodoro	LAGUNA (LA)		1999	2000	EL	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	811.366 €	Según DGFC	- €	- €	811.366 €	102.193 €	102.193 €	811.366 €	2000	25	4%	6.542 €	51.937 €

# INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO

ISLA DE TENERIFE - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:

<input checked="" type="checkbox"/> DGA - MMA	Serie: 1980 - 2006
<input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDO COHESIÓN	1993-1999 y 2000-2006
<input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDOS FEDER (POMAL)	1994 -1999
<input type="checkbox"/> MAP - FONDOS FEDER (POL)	1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006
<input checked="" type="checkbox"/> GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7	Serie: 2000 - 2006
<input checked="" type="checkbox"/> CABILDO INSULAR	Serie: 2000 - 2006
<input checked="" type="checkbox"/> CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA)	Resumen serie: 2000 - 2006
<input type="checkbox"/> 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 agrícola. 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 [€]	PROCEDENCIA DE LOS FONDOS					INVERSIÓN OTROS [€]	AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005		
			UE [€]	ESTADO [€]							CC.AA [€]	ISLA [€]	EL [€]	EL [€]	EL [€]					EL [€]	OTROS [€]	
CABILDO_9902_PCM2	SA_RA	Saneariento de S. Miguel y S. Bartolomé de Geneto	LAGUNA (LA)		2001	2002	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	3.113.759 €	Según DGFC	- €	- €	384.081 €	1.894.616 €	1.894.616 €	384.081 €	2002	25	4%	121.278 €	24.586 €
CABILDO_POL	SA_RA	Saneariento Interior entre La Montaña y Cruz Santa	LOS REALEJOS		2001		EL	85%	CABILDO	1.147.793 €	881.505 €	- €	- €	208.898 €	57.390 €	57.390 €	1.090.403 €	2002	25	4%	3.674 €	69.799 €
CABILDO_POL	SA_RA	Saneariento Interior en el núcleo de Espas	LOS SILOS / EL TANQUE		2001		EL	89%	CABILDO	880.723 €	676.395 €	- €	- €	160.292 €	44.036 €	44.036 €	836.687 €	2001	25	4%	2.819 €	53.558 €
GOBCAN_6	SA_RA	INTERREGIO SISTEMA DE SANEARIENTO Y DEPURACION DEL VALLE DE LA OROTAVA. 1ª FASE CONEXION RED SANEARIENTO DE PUERTO DE LA CRUZ CON LA EDAR	PUERTO DE LA CRUZ		nov-97	sep-00	GOBCAN			2.613.137 €	Según DGFC	- €	2.613.137 €	- €	- €	- €	2.613.137 €	2000	25	4%	- €	167.272 €
CABILDO_POL	SA_RA	Complementarias de Saneariento a las de 2ª fase de Reacondonamiento de Via Pùblica del Sector Martiñez	PUERTO DE LA CRUZ		2003		EL	95%	CABILDO	570.901 €	438.452 €	- €	- €	103.904 €	28.545 €	28.545 €	542.356 €	2003	25	4%	1.827 €	34.717 €
CABILDO_POL	SA_RA	SANEARIENTO INTERIOR EN EL NÙCLEO DE LAS DEHESAS	PUERTO DE LA CRUZ		2004		EL	97%	CABILDO	1.106.644 €	849.903 €	- €	- €	201.409 €	55.332 €	55.332 €	1.051.312 €	2004	25	4%	3.542 €	67.297 €
CABILDO_POL	SA_RA	SANEARIENTO INTERIOR EN EL SECTOR 6	PUERTO DE LA CRUZ		2004		EL	87%	CABILDO	365.128 €	280.418 €	- €	- €	66.453 €	18.256 €	18.256 €	346.872 €	2004	25	4%	1.169 €	22.204 €
DGA-MMA	SA_RA	PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACION DE ASISTENCIA TECNICA A PROPOSITO DE LA REDACCION DEL PROYECTO DE SANEARIENTO DEL TM DE LOS REALEJOS. ISLA DE TENERIFE. TF	Realejos (Los)		nov-83	mar-85	DGA-MMA		DESCONOCIDO	10.241 €	Según DGFC	10.241 €	- €	- €	- €	- €	10.241 €	1985	25	4%	- €	656 €
DGA-MMA	SA_RA	PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACION DE ASISTENCIA TECNICA A PROPOSITO DE LA REDACCION DEL PROYECTO DE ENCAUZAMIENTO BARRANCOS DE PALOBLANCO DE LA RAYA Y DE GODINEZ. TM REALEJOS BCO. DEL PRECEPT	Realejos (Los)		jul-84	ene-85	DGA-MMA		DESCONOCIDO	10.549 €	Según DGFC	10.549 €	- €	- €	- €	- €	10.549 €	1985	25	4%	- €	675 €
CABILDO_0306_PCM1	SA_RA	Saneariento de Tababa Alta	ROSARIO (EL)		2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	990.000 €	Según DGFC	- €	- €	841.500 €	148.500 €	148.500 €	841.500 €	2004	25	4%	9.506 €	53.866 €
CABILDO_9902_PCM1	SA_RA	Saneariento en Tababa	ROSARIO (EL)		1999	2000	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	729.121 €	Según DGFC	- €	- €	729.121 €	0 €	0 €	729.121 €	2000	25	4%	0 €	46.672 €
CABILDO_POL	SA_RA	Saneariento Interior en el núcleo de La Esperanza	ROSARIO (EL)		2000		EL	90%	CABILDO	155.048 €	119.077 €	- €	- €	28.219 €	7.752 €	7.752 €	147.295 €	2000	25	4%	496 €	9.429 €
CABILDO_0306_PCM1	SA_RA	Acondicionamiento y Saneariento de las calles 19 de marzo, Las Tascas y Molino de Viento-Lomo Guanche	S. J. RAMBLA		2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	894.118 €	Según DGFC	- €	- €	760.001 €	134.118 €	134.118 €	760.001 €	2004	25	4%	8.585 €	48.649 €
CABILDO_0306_PCM1	SA_RA	Saneariento de los núcleos Las Zorras-Aldea Blanca	SAN MIGUEL		2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	941.164 €	Según DGFC	- €	- €	799.989 €	141.175 €	141.175 €	799.989 €	2004	25	4%	9.037 €	51.209 €
CABILDO_POL	SA_RA	Saneariento Interior en los núcleos de Aldea Blanca y Las Chufrias	SAN MIGUEL		2000		EL	98%	CABILDO	412.358 €	316.691 €	- €	- €	75.049 €	20.618 €	20.618 €	391.740 €	2000	25	4%	1.320 €	25.076 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y RED DE ALCANTRILLADO EL SOBORNILLO. SANTA CRUZ DE TENERIFE. TF SANTA CRUZ DE TENERIFE.	Santa Cruz de Tenerife		30833	31044	DGA-MMA		DESCONOCIDO	120.084 €	Según DGFC	120.084 €	- €	- €	- €	- €	120.084 €	1984	25	4%	- €	7.687 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO MODIFICADO DE ENCAUZAMIENTO Y ENCUBRION DEL BARRANCO DEL HIERRO TRAMO IV BARRIO DEL TIO PIANO. TF SANTA CRUZ DE TENERIFE.	Santa Cruz de Tenerife		may-84	nov-84	DGA-MMA		DESCONOCIDO	131.780 €	Según DGFC	131.780 €	- €	- €	- €	- €	131.780 €	1984	25	4%	- €	8.435 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO DE ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO EL BUFADERO TF SANTA CRUZ DE TENERIFE.	Santa Cruz de Tenerife		jul-83	jul-84	DGA-MMA		DESCONOCIDO	87.519 €	Según DGFC	87.519 €	- €	- €	- €	- €	87.519 €	1984	25	4%	- €	5.602 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO DE ENCAUZAMIENTO DEL BARRANCO SANTOS. TF SANTA CRUZ DE TENERIFE.	Santa Cruz de Tenerife		jul-83	ago-84	DGA-MMA		DESCONOCIDO	263.853 €	Según DGFC	263.853 €	- €	- €	- €	- €	263.853 €	1984	25	4%	- €	16.890 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO DE ENCAUZAMIENTO Y CUBRION DEL BARRANCO DEL HIERRO TRAMO I. PARTE ALTA DE OFRA. TF.	Santa Cruz de Tenerife			dic-84	DGA-MMA		DESCONOCIDO	124.213 €	Según DGFC	124.213 €	- €	- €	- €	- €	124.213 €	1984	25	4%	- €	7.951 €
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO 12 83 DE ENCAUZAMIENTO Y CUBRION DE LA PARTE ALTA DEL BARRANCO DEL HIERRO. SANTA CRUZ DE TENERIFE. BL.	Santa Cruz de Tenerife		sep-84	may-85	DGA-MMA		DESCONOCIDO	84.364 €	Según DGFC	84.364 €	- €	- €	- €	- €	84.364 €	1985	25	4%	- €	5.400 €
GOBCAN_6	SA_RA	Regularización y pavimentación del Camino de La Hoya en Los Campos	SANTA CRUZ DE TENERIFE		jul-03	jul-03	GOBCAN			18.019 €	Según DGFC	- €	18.019 €	- €	- €	- €	18.019 €	2003	25	4%	- €	1.153 €
GOBCAN_6	SA_RA	INFRAESTRUCTURA SANEARIENTO DE LOS DISTRITOS XI Y XII DE SANTA CRUZ DE TENERIFE. 2ª FASE	SANTA CRUZ DE TENERIFE		dic-01	abr-03	GOBCAN			3.693.535 €	Según DGFC	- €	3.693.535 €	- €	- €	- €	3.693.535 €	2003	25	4%	- €	236.430 €
GOBCAN_6	SA_RA	SANEARIENTO DE LOS DISTRITOS XI Y XII DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE		dic-99	dic-00	GOBCAN			1.266.726 €	Según DGFC	- €	1.266.726 €	- €	- €	- €	1.266.726 €	2000	25	4%	- €	81.086 €
CABILDO_POL	SA_RA	SANEARIENTO INTERIOR EN EL NÙCLEO DE SANTA ÚRSULA	SANTA ÚRSULA		jun-05		EL	93%	CABILDO	699.468 €	537.192 €	- €	- €	127.303 €	34.973 €	34.973 €	664.495 €	2004	25	4%	2.239 €	42.536 €
CABILDO_0306_PCM1	SA_RA	Saneariento e Infraestructura en calle Guanche	SANTA ÚRSULA		2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	desconocido	Según DGFC	- €	- €	desc.	desc.	desc.	desc.	2004	25	4%	desc.	desc.
DGA-MMA	SA_RA	PROYECTO 09-76 SANEARIENTO DEPURACION AGUAS RESI- DUALES NÙCLEO PLAYA DE SANTIAGO (TF-SANTIAGO).	Santiago del Teide		30561	31038	DGA-MMA		DESCONOCIDO	59.475 €	Según DGFC	59.475 €	- €	- €	- €	- €	59.475 €	1984	25	4%	- €	3.807 €
DGA-MMA	SA_RA	SANEARIENTO Y EMSARIO SUBMARINO DE PUERTO SANTIAGOTM SANTIAGO DEL TEIDE.	Santiago del Teide		jul-82	feb-83	DGA-MMA		DESCONOCIDO	85.170 €	Según DGFC	85.170 €	- €	- €	- €	- €	85.170 €	1983	25	4%	- €	5.452 €
GOBCAN_6	SA_RA	Rehabilitación de la tubería de impulsión de las aguas residuales de la estación de bombeo de Isla del Cangrejo	SANTIAGO DEL TEIDE		may-03	may-03	GOBCAN			30.017 €	Según DGFC	- €	30.017 €	- €	- €	- €	30.017 €	2003	25	4%	- €	1.921 €
GOBCAN_6	SA_RA	REHABILITACION DEL BOMBEO DE ISLA DEL CANGREJO. T.M. SANTIAGO DEL TEIDE.	SANTIAGO DEL TEIDE		ago-01	sep-01	GOBCAN			29.982 €	Según DGFC	- €	29.982 €	- €	- €	- €	29.982 €	2001	25	4%	- €	1.919 €

## INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO

ISLA DE TENERIFE - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:	<input checked="" type="checkbox"/> DGA - MMA <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDO COHESIÓN <input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDOS FEDER (POMAL) <input type="checkbox"/> MAP - FONDOS FEDER (POL) <input checked="" type="checkbox"/> GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7 <input checked="" type="checkbox"/> CABILDO INSULAR <input checked="" type="checkbox"/> CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA) <input type="checkbox"/> OTRA FUENTE	Serie: 1980 - 2006 1993-1999 y 2000-2006 1994 - 1999 1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006 Serie: 2000 - 2006 Serie: 2000 - 2006 Resumen serie: 2000 - 2006
----------	--	---

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 agrícola. 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 OTROS [€]	AÑO CONSIDERADO	PLAZO DE AMORTIZACIÓN	TASA DE DESCUENTO	ANUALIDAD 2005		
				INICIO	FIN					UE [€]	ESTADO [€]	CC.AA [€]	ISLA [€]	EL [€]					EL [€]	EL [€]	OTROS [€]
CABILDO_0306	SA_RA	Mejora de la red de saneamiento Puerto de Santiago-Playa de la Arena	STGO DEL TEIDE	2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	1.043.750 €	Según DGFC	- €	- €	887.188 €	156.563 €	156.563 €	887.188 €	2004	25	4%	10.022 €	56.791 €
DGA-MMA	SA_RA	02-C-46104 PROYECTO DE OBRAS DE AMPLIACION Y ME-JORA DEL SANEAMIENTO Y DEPURACION DE LAS AGUAS RE- SIDAUALES DEL MUNICIPIO DE TACORONTE (TENERIFE)	Tacoronte	34662	34641	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	164.305 €	Según DGFC	164.305 €	- €	- €	- €	- €	164.305 €	1995	25	4%	- €	10.517 €
GOBCAN_6	SA_RA	Mejoras en la nueva estación de bombeo de Los Fernández	TACORONTE	sep-04		GOBCAN	80%	UE	30.000 €	Según DGFC	24.000 €	- €	6.000 €	- €	- €	30.000 €	2004	25	4%	- €	1.920 €
GOBCAN_6	SA_RA	Remodelación y mejora estación de bombeo de Juan Fernández	TACORONTE	nov-03	ago-04	GOBCAN	80%	UE	695.792 €	Según DGFC	556.634 €	- €	139.158 €	- €	- €	695.792 €	2004	25	4%	- €	44.539 €
CABILDO_POL	SA_RA	SANEAMIENTO INTERIOR ENTRE LOS NUCLEOS DE ADELANTADO Y LA CARIDAD	TACORONTE	jun-05		EL	86%	CABILDO	500.000 €	Según DGFC	384.000 €	- €	- €	91.000 €	25.000 €	475.000 €	2004	25	4%	1.600 €	30.406 €
CABILDO_0306	SA_RA	Red de Saneamiento y Abastecimiento de la C/ Médico Ernesto Castro Fanfa	TACORONTE	2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	- €	Según DGFC	- €	- €	- €	- €	- €	- €	2004	25	4%	- €	- €
CABILDO_0306	SA_RA	Urbanización y Saneamiento de la C/ Andrés Miranda Hernández	TANQUE (EL)	2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	298.914 €	Según DGFC	- €	- €	254.077 €	44.837 €	44.837 €	254.077 €	2004	25	4%	2.870 €	16.264 €
CABILDO_POL	SA_RA	Saneamiento interior entre los núcleos de Los Baniates y El Gomer	TEGUESTE	2000		EL	87%	CABILDO	318.215 €	Según DGFC	244.389 €	- €	- €	57.915 €	15.911 €	302.304 €	2000	25	4%	1.018 €	19.351 €
DGA-MMA	SA_RA	SERVICIOS TECNICOS PARA LA REDACCION DE LOS PROYEC-TOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A SAUZAL DE ABASTECIMIENTO DISTRIBUCION Y SANEAMIENTO DE EL TANQUE. TF.	Varios	nov-83	abr-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	10.446 €	Según DGFC	10.446 €	- €	- €	- €	- €	10.446 €	1984	25	4%	- €	669 €
DGA-MMA	SA_RA	CONTRATACION SERVICIOS TECNICOS REDACCION PROYEC-TOS SANEAMIENTO LAS GALLETAS SANEAMIENTO GARACHOGUINCHO CALETA INTERVA SANEAMIENTO SAN LUAN RAMBLARIBLA SANEAMIENTO DE PUNTA BRAVA (TENERIFE)	Varios	jul-84	mar-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	26.131 €	Según DGFC	26.131 €	- €	- €	- €	- €	26.131 €	1985	25	4%	- €	1.673 €
MEH-POMAL	SA_RA	Ayuntamiento de San Cristóbal de la Laguna: varias obras de saneamiento	San Cristóbal de la Laguna	1999		EL	70%	UE	7.263.272 €	Según DGFC	5.084.290 €	- €	- €	2.178.982 €	2.178.982 €	5.084.290 €	1999	25	4%	139.481 €	325.455 €
GOBCAN_7	SA_RA	Obras Colectiv de Saneamiento el Tallero-Barrauco Grande Fase II	Varios	nov-02		CABILDO	81%	GOBCAN	1.154.580 €	Según DGFC	- €	937.579 €	217.001 €	- €	- €	1.154.580 €	2002	25	4%	- €	73.907 €
GOBCAN_6	SA_RA	SANEAMIENTO INTEGRAL ADEJE-ARONA 2ª FASE	VIARIOS MUNICIPIOS TENERIFE	ene-97	dic-00	GOBCAN	80%	UE	4.046.478 €	Según DGFC	3.237.182 €	- €	809.296 €	- €	- €	4.046.478 €	2000	25	4%	- €	259.023 €
CABILDO_0306	SA_RA	Saneamiento de la Calle Santo Domingo	VICTORIA (LA)	2003	2004	EL	85%	FONDOS EUROPEOS - MAP CABILDO	972.801 €	Según DGFC	- €	- €	826.881 €	145.920 €	145.920 €	826.881 €	2004	25	4%	9.341 €	52.930 €
<b>TOTAL</b>	<b>SA_RA</b>	<b>SANEAMIENTO: RED DE ALCANTARILLADO</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>71.486.359 €</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>3.919.362 €</b>	<b>18.985.177 €</b>	<b>17.324.868 €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>63.020.935 €</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>4.034.094 €</b>
GOBCAN_6	SA_DE	OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA DEPURADORA DE VALLE GUERRA	LA LAGUNA	sep-01	dic-01	GOBCAN	80%	UE	252.375 €	Según DGFC	201.900 €	- €	50.475 €	- €	- €	252.375 €	2001	20	4%	- €	18.570 €
DGA-MMA	SA_DE	ASISTENCIA TECNICA PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS DE MEJORA Y AMPLIACION DE LA ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE SANTA CRUZ DE TENERIFE (STA CRUZ DE TENERIFE)	Santa Cruz de Tenerife	sep-99	may-02	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	384.773 €	Según DGFC	384.773 €	- €	- €	- €	- €	384.773 €	2002	20	4%	- €	28.312 €
GOBCAN_6	SA_DE	PROTECCION ANTICORROSIVA EN LA ESTRUCTURA DE LA EDAR DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE	oct-02	oct-02	GOBCAN		UE	11.983 €	Según DGFC	- €	11.983 €	- €	- €	- €	11.983 €	2002	20	4%	- €	882 €
GOBCAN_6	SA_DE	PEQUEÑAS MEJORAS AMBIENTALES EN LA EDAR DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE	sep-02	oct-02	GOBCAN		UE	30.000 €	Según DGFC	- €	30.000 €	- €	- €	- €	30.000 €	2002	20	4%	- €	2.207 €
GOBCAN_6	SA_DE	MEJORA Y AMPLIACION DE DE LA E.D.A.R. DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE	nov-01	may-02	GOBCAN	100%	MMA	1.339.880 €	Según DGFC	1.339.880 €	- €	- €	- €	- €	1.339.880 €	2002	20	4%	- €	98.591 €
GOBCAN_6	SA_DE	MEJORA Y AMPLIACION DE DE LA E.D.A.R. DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	SANTA CRUZ DE TENERIFE	ene-99	sep-01	GOBCAN	100%	MMA	8.164.235 €	Según DGFC	8.164.235 €	- €	- €	- €	- €	8.164.235 €	2001	20	4%	- €	600.739 €
DGA-MMA	SA_DE	PROYECTO 09-78 SANEAMIENTO DEPURACION AGUAS RESI- DUALES NUCLEO PLAYA DE SANTIAGO (TF-SANTIAGO)	Santiago del Teide	sep-83	dic-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	59.475 €	Según DGFC	59.475 €	- €	- €	- €	- €	59.475 €	1984	20	4%	- €	4.376 €
DGA-MMA	SA_DE	02-C-46104 PROYECTO DE OBRAS DE AMPLIACION Y ME-JORA DEL SANEAMIENTO Y DEPURACION DE LAS AGUAS RE- SIDAUALES DEL MUNICIPIO DE TACORONTE (TENERIFE)	Tacoronte	nov-94	may-95	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	164.305 €	Según DGFC	164.305 €	- €	- €	- €	- €	164.305 €	1995	20	4%	- €	12.090 €
GOBCAN_6	SA_DE	PEQUEÑAS MEJORAS E INSTALACION DE DESODORIZACION EN LA ESTACION DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DEL PRPX	TACORONTE	nov-01	dic-01	GOBCAN		UE	30.045 €	Según DGFC	- €	30.045 €	- €	- €	- €	30.045 €	2001	20	4%	- €	2.211 €
DGA-MMA	SA_DE	02-A-60495 ASISTENCIA TECNICA PARA CONTROL Y VI- GILANCIA DEL PROYECTO Y EJECUCION DE LAS OBRAS DE LA E.D.A.R. DE ADEJE-ARONA (ISLA DE TENERIFE)	Varios	oct-95	dic-98	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	157.095 €	Según DGFC	157.095 €	- €	- €	- €	- €	157.095 €	1998	20	4%	- €	11.559 €
DGA-MMA	SA_DE	02-C-2393 PROYECTO Y EJECUCION DE LAS OBRAS DE LA ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LOS MU- NICIPIOS DE ADEJE Y ARONA (TENERIFE)	Varios	oct-94	dic-97	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	3.947.151 €	Según DGFC	3.947.151 €	- €	- €	- €	- €	3.947.151 €	1997	20	4%	- €	290.438 €
GOBCAN_7	SA_DE	Obras de Mejora de Saneamiento y Depuración del Nordeste de Tenerife.	Varios	oct-03		CABILDO	100%	GOBCAN	202.000 €	Según DGFC	- €	202.000 €	- €	- €	- €	202.000 €	2003	20	4%	- €	14.864 €
<b>TOTAL</b>	<b>SA_DE</b>	<b>SANEAMIENTO: DEPURACION</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>VIARIOS</b>	<b>14.743.317 €</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>14.216.913 €</b>	<b>324.503 €</b>	<b>- €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>14.743.317 €</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>20</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>1.084.839 €</b>
DGA-MMA	SA_CV	PLIEGO DE BASES PARA LA CONTRATACION DE ASISTENCIA TECNICA A PROPOSITO DE LA REDACCION DEL PROYECTO DE EMISARIO SUB ARRO EN CAÑELARIA (ISLA DE TENERIFE)	Cañelaria	mar-85	jun-85	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO	6.611 €	Según DGFC	6.611 €	- €	- €	- €	- €	6.611 €	1985	25	4%	- €	423 €

## INVERSIONES REALIZADAS A CARGO DE PRESUPUESTOS AJENOS AL TITULAR DEL SERVICIO

ISLA DE TENERIFE - DATOS HASTA 31 de Diciembre de 2004

FUENTES:	<input checked="" type="checkbox"/> DGA - MMA	Serie: 1980 - 2006
	<input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDO COHESIÓN	1993-1999 y 2000-2006
	<input checked="" type="checkbox"/> MHAC - FONDOS FEDER (POMAL)	1994 -1999
	<input type="checkbox"/> MAP - FONDOS FEDER (POL)	1991-1993 / 1994-1999 / 2000-2006
	<input checked="" type="checkbox"/> GOBIERNO DE CANARIAS - CAP. 6 Y 7	Serie: 2000 - 2006
	<input checked="" type="checkbox"/> CABILDO INSULAR	Serie: 2000 - 2006
	<input checked="" type="checkbox"/> CONSEJO INSULAR DE AGUAS (CIA)	Resumen serie: 2000 - 2006
	<input type="checkbox"/> 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 agrícola. 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_CV	PROYECTO 08 81 DE SANEAMIENTO Y EMISARIO SUBMARINO DE PLAYA DE ALCALA. TF GUIA DE ISORA .	Guía de Isora	feb-83	dic-84	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	68.906 €	Según DGFC	68.906 €	- €	- €	- €	- €	68.906 €	1984	25	4%	- €	4.411 €
DGA-MMA	SA_CV	PROYECTO DE EMISARIO ZONA EMBALSE DE LOS CRISTIANOS(TF)	Santa Cruz de Tenerife	oct-80	dic-83	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	193.737 €	Según DGFC	193.737 €	- €	- €	- €	- €	193.737 €	1983	25	4%	- €	12.401 €
DGA-MMA	SA_CV	PROYECTO DE EMISARIO ZONA CASCO URBANO DE LOS CRISTIANOS (TF).	Santa Cruz de Tenerife	oct-80	ene-81	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	196.838 €	Según DGFC	196.838 €	- €	- €	- €	- €	196.838 €	1981	25	4%	- €	12.600 €
DGA-MMA	SA_CV	SANEAMIENTO Y EMISARIO SUBMARINO DE PUERTO SANTIAGO(TF SANTIAGO DEL TEIDE .	Santiago del Teide	jul-82	feb-83	DGA-MMA	Según financiación UE	DESCONOCIDO PROBABL. PARCIALMENTE UE Y EV. GOBCAN	85.170 €	Según DGFC	85.170 €	- €	- €	- €	- €	85.170 €	1983	25	4%	- €	5.452 €
GOBCAN_6	SA_CV	CONDUCCIÓN DE DESVÍO DE LAS AGUAS RESIDUALES DE PUERTO DE SANTIAGO HACIA EL EMISARIO SUBMARINO	SANTIAGO DEL TEIDE	ago-01	sep-01	GOBCAN			29.982 €	Según DGFC	- €	29.982 €	- €	- €	- €	29.982 €	2001	25	4%	- €	1.919 €
<b>TOTAL</b>	<b>SA_CV</b>	<b>SANEAMIENTO. CONTROL DE VERTIDO</b>	<b>VARIOS</b>	-	-	<b>VARIOS</b>	<b>VARIOS</b>	<b>VARIOS</b>	<b>581.245 €</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>551.263 €</b>	<b>29.982 €</b>	<b>- €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>581.245 €</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>37.207 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>SANEAM.</b>	<b>SERVICIOS DE SANEAMIENTO URBANO</b>	<b>VARIOS</b>	-	-	<b>VARIOS</b>	<b>VARIOS</b>	<b>VARIOS</b>	<b>86.810.921 €</b>	<b>Según DGFC</b>	<b>18.687.538 €</b>	<b>19.339.662 €</b>	<b>17.324.868 €</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>78.345.497 €</b>	<b>HASTA 2004 INCL.</b>	<b>20-25</b>	<b>4%</b>	<b>INCOMPLETO</b>	<b>5.156.139 €</b>

**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 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.

**. DATOS DE IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD**

**. . IDENTIFICACION**

. . . A ( )

<b>M</b>			
	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>

. .2.P

T

. .3.E

**.2. RÉGIMEN DE GESTIÓN**

(Marcar con "X" lo que proceda)

.2. . P

1.2.1.1. Sin órgano especial de gestión

1.2.1.2. Con órgano especial de gestión

.2.2. S ( )

.2.3. E

.2. . E

.2. . O ( )

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**.3. SERVICIOS PRESTADOS**

(Marcar con "X" lo que proceda)

.3. . A

1.3.1.1. Captación

1.3.1.2. Desalación

1.3.1.3. Tratamiento

1.3.1.4. Distribución

.3.2. S

1.3.2.1. Conservación de la red de alcantarillado

1.3.2.2. Depuración de aguas residuales

**.3.3. R**

1.3.3.1. Usos municipales

1.3.3.2. Otros usos

**.3. . O**

1.3.4.1. Conservación de contadores

1.3.4.2. Otros (citar)

---

---

---

---

---

**. . A O MAS RECIENTE DEL UE SE DISPONEN DE DATOS**

Si no se dispone de datos del año 2005 indicar el año al que se refiere la encuesta

**O**

**2. SUMINISTRO**

**2. . N MERO DE ABONADOS CONECTADOS A LA RED SEG N A OS**

	6	2	2
Nº abonados			

**2.2. VOLUMEN DE AGUA BRUTA ( 3 )**

	<u>P</u>	<u>C</u>
2.2. . S	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2.2. S		
2.2.2.1. Galerías	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2.2.2. Pozos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2.3. S	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2. . M	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2. . M	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2.6. O ( )		
_____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2. . S	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.2. . T		<input type="text"/>

**O 2. 2.2**

**2.3. N MERO DE ABONADOS VOLUMEN FACTURADO POR TIPO DE CONSUMIDOR**

		( 3 )
Doméstico		
Turístico		
Industrial		
Municipal		
Colectividades		
Comercio		
Agricultura		
Ganadería		
Cubas		
(*2)		
TOTAL		

**2. VOL MENES CONTABILIZADOS NO FACTURADOS**

		( 3 )
Uso municipal		
(*2)		
TOTAL		

**2. PÉRDIDAS ( 3 ) ( 3 )**

		( 3 )
En alta		
En distribución		
Subcontaje contadores		
TOTAL		

**O 2.3 2.**

**2.6. INFRAESTRUCTURA**

**2.6. R ( )**

	L ( )
Hormigón	
Fibro cemento	
Fundición dúctil	
Fundición gris	
(*2)	
TOTAL	

	Bien	Regular	Mal	Sin servicio	En ejecución
E ( )	<input type="text"/>				
A ( )	< 15	15-30	30-50	>50	

**N** \_\_\_\_\_

**O** \_\_\_\_\_

**2.6.2. D**

N	C ( 3 )

	Bien	Regular	Mal	Sin servicio	En ejecución
E ( )	<input type="text"/>				
A ( )	< 15	15-30	30-50	>50	

**N** \_\_\_\_\_

**O** \_\_\_\_\_

**2.6.3. R**

( )

	L	( )
Fibrocemento		
Fundición dúctil		
Fundición gris		
Hormigón		
Polietileno		
PVC		
(*2)		
TOTAL		

**E** ( )  Bien  Regular  Mal  Sin servicio  En ejecución

**A** ( )  < 15  15-30  30-50  >50

**N** \_\_\_\_\_

**O** \_\_\_\_\_

**2.6. . C**

**N**

< 13 mm	13 mm	15 mm	20 mm	25 mm y más
TOTAL				

**E** ( )  Bien  Regular  Mal

**A** ( )  < 5  5-10  >10

**N** \_\_\_\_\_

**O** \_\_\_\_\_

**2.6. . O**

**R**

---



---



---



---



---

**2. . FACTURACION**

2. . . E ( )

<b>E</b>	
----------	--

<b>R</b>		<b>B.O.</b>
----------	--	-------------

En el caso de no indicar referencia o no incluir copia, deberá hacerse una descripción detallada de la tasa vigente en el cuadro adjunto.

**2. .2. B ( )**

	D		T		I	
	E	V ( 3)	E	V ( 3)	E	V ( 3)
1 <sup>er</sup> bimestre						
2 <sup>o</sup> bimestre						
3 <sup>er</sup> bimestre						
4 <sup>o</sup> bimestre						
5 <sup>o</sup> bimestre						
6 <sup>o</sup> bimestre						

	M		C		C	
	E	V ( 3)	E	V ( 3)	E	V ( 3)
1 <sup>er</sup> bimestre						
2 <sup>o</sup> bimestre						
3 <sup>er</sup> bimestre						
4 <sup>o</sup> bimestre						
5 <sup>o</sup> bimestre						
6 <sup>o</sup> bimestre						

	A		G		C	
	E	V ( 3)	E	V ( 3)	E	V ( 3)
1 <sup>er</sup> bimestre						
2 <sup>o</sup> bimestre						
3 <sup>er</sup> bimestre						
4 <sup>o</sup> bimestre						
5 <sup>o</sup> bimestre						
6 <sup>o</sup> bimestre						

(\*2)

	E	V ( 3)	E	V ( 3)	E	V ( 3)
1 <sup>er</sup> bimestre						
2 <sup>o</sup> bimestre						
3 <sup>er</sup> bimestre						
4 <sup>o</sup> bimestre						
5 <sup>o</sup> bimestre						
6 <sup>o</sup> bimestre						

2. .3. M ( )

	D		T		I	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

	M		C		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

	A		G		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

2. . . T ( )

	D		T		I	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> trimestre						
2 <sup>o</sup> trimestre						
3 <sup>er</sup> trimestre						
4 <sup>o</sup> trimestre						

	M		C		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> trimestre						
2 <sup>o</sup> trimestre						
3 <sup>er</sup> trimestre						
4 <sup>o</sup> trimestre						

	A		G		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> trimestre						
2 <sup>o</sup> trimestre						
3 <sup>er</sup> trimestre						
4 <sup>o</sup> trimestre						

	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> trimestre						
2 <sup>o</sup> trimestre						
3 <sup>er</sup> trimestre						
4 <sup>o</sup> trimestre						

2. . . C ( )

	D		T		I	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> cuatrimestre						
2 <sup>o</sup> cuatrimestre						
3 <sup>er</sup> cuatrimestre						

	M		C		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> cuatrimestre						
2 <sup>o</sup> cuatrimestre						
3 <sup>er</sup> cuatrimestre						

	A		G		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> cuatrimestre						
2 <sup>o</sup> cuatrimestre						
3 <sup>er</sup> cuatrimestre						

	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1 <sup>er</sup> cuatrimestre						
2 <sup>o</sup> cuatrimestre						
3 <sup>er</sup> cuatrimestre						

2. .6. S ( )

	D		T		I	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1er semestre						
2o semestre						

	M		C		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1er semestre						
2 <sup>o</sup> semestre						

	A		G		C	
	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1er semestre						
2 <sup>o</sup> semestre						

	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )	E	V ( 3 )
1er semestre						
2 <sup>o</sup> semestre						

O 2.

**2. . . GASTOS DE ABASTECIMIENTO EN EL A . O**

**2. . . A ( 6)**

	Precio medio m3 (euros/m3)	Importe anual (euros)
Superficial	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Subterránea sin desalar		
■ Galerías	<input type="text"/>	<input type="text"/>
■ Pozos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Subterránea desalada	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Manantiales	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Marina desalada	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otros (citar)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>TOTAL adquisición de agua (euros)</b>		<input type="text"/>

**2. .2. E**

	Importe anual (euros)
Desalación	<input type="text"/>
Estaciones de bombeo	<input type="text"/>
Pozos	<input type="text"/>
Otros (indicar)	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>
_____	<input type="text"/>

**2. .3. P**

**2. . . M**

**2. . . A**

**2. .6. S**

**2. . . G**

**2. . . O ( ) ( )**

<input type="text"/>

**2. . . TOTAL**

**2. 2. INGRESOS PROCEDENTES DE APLICACIÓN DE LAS TARIFAS**

**2. 2. V ( )**

**2. 3. INGRESOS NO PROCEDENTES DE APLICACIÓN DE LAS TARIFAS**

**2. 3. N**

**2. 3.2 V**

**2. 3.3 I**

**2. 3. S**

**2. 3. O ( ) ( )**

<input type="text"/>
<input type="text"/>

**2. 3.6 O ( ) ( )**

<input type="text"/>

**2. 3. . TOTAL**



### 3. ALCANTARILLADO

**3. . IDENTIFICACION ( )**

3. . . P

	T	

3. .2. E

--

**3. . INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE ALCANTARILLADO**

3. . . T ( )

- Red unitaria
- Red separativa

3. .2. L ( )

	L ( )
Hormigón	
Fibrocemento	
PVC	
Polietileno	
(*2)	
TOTAL	

		Bien	Regular	Mal	En ejecución
E ( )		<input style="width: 30px;" type="text"/>			
		< 15	15-30	30-50	>50
A ( )		<input style="width: 30px;" type="text"/>			

3. .3. D

<b>N</b>	<b>C</b>
	( 3 )

3. . . E ( )


3. . . E ( )


3. .6. N

3. . . N

3. . . O

**3.2. VOL MENES VERTIDOS ( 3 )**

■	TOTAL	
E	( )	
■	D	
■	A	
■	P	
■	A	
(*2)	_____	
■	_____	
■	_____	

**3.3. DESCRIPCIÓN EVALUACIÓN DE LOS VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES**

V	_____
V 2	_____
V 3	_____
V	_____
V	_____

**O 3. 3.3**

**3. . FACTURACIÓN POR ALCANTARILLADO**

3. . . E ( 2 )

3. .2. I ( ) \_\_\_\_\_

3. .3. D ( 3 )

**3. . INGRESOS NO PROCEDENTES DE APLICACIÓN DE LAS TARIFAS ( )**

3. . . I \_\_\_\_\_

3. .2. O ( )

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. .3. TOTAL \_\_\_\_\_

**3.6. GASTOS EN EL ALCO DE ALCANTARILLADO**

3.6. E \_\_\_\_\_

3.6.2 P \_\_\_\_\_

3.6.3 M \_\_\_\_\_

3.6. A \_\_\_\_\_

3.6. S \_\_\_\_\_

3.6.6 G \_\_\_\_\_

3.6. 0 ( )

---

---


3.6. TOTAL

**0** 3. 3.6

--

**3. . AMORTI ACI N DE LAS INVERSIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE ALCANTARILLADO ( )**

3. . . I ( )


3. . 2. I


**0** 3.

--

**. DEPURACION VERTIDOS**

**. . INFRAESTRUCTURA DE DEPURACION ( 6 )**

	D	D 2	D 3
N			
T			
C ( 3 )			
V ( 3 )			
V ( 3 )			
(*15) G			
P			
T			

**.2. DESTINO DE LAS AGUAS DEPURADAS ( 3 )**

	D	D 2	D 3
R			
I			
C			
E			
(*2)			
T			

**O . . .2**

**.3. CALIDAD DE LAS AGUAS A LA ENTRADA EN LAS DEPURADORAS ( 3 ) ( )**

	D	D 2	D 3
D O			
DBO			
S			
N			
F			
(*2)			

**. . CALIDAD DE LAS AGUAS A LA SALIDA DE LAS DEPURADORAS ( 3 ) ( )**

	V	V 2	V 3
D O			
DBO			
S			
N			
F			
(*2)			

**. . DESCRIPCION LOCALIDAD DE LOS VERTIDOS DE AGUAS DEPURADAS**

V	
V 2	
V 3	

0 . . . 3 . . .

Empty rectangular box for data entry.

**.6. FACTURACION POR DEPURACION**

.6. . E

Empty rectangular box for data entry.

.6.2. I ( )

.6.3. D ( 3 )

Empty rectangular box for data entry.

**. . INGRESOS NO PROCEDENTES DE APLICACION DE LAS TARIFAS**

. . I

. . 2. 0 ( )

Two horizontal lines for data entry.

. . 3. TOTAL

Three stacked rectangular boxes with arrows pointing right.

**. . GASTOS DE DEPURACION**

. . E

. . 2 G

. . 3 M

. . A

. . S

. . 6 G

. . 0 ( )

Three horizontal lines for data entry.

. . TOTAL

Eight stacked rectangular boxes with arrows pointing right.

0 . . . 6 . . .

Large empty rectangular box for data entry.

**... AMORTIZACIÓN DE LAS INVERSIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE DEPURACIÓN ( )**

...I ( )


...2.I .


**O** .

--

**ENCUESTA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUA:  
DESALACIÓN**

---

# ENCUESTA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUAS DESALACIÓN

## INTRODUCCIÓN E PLICACIONES SOBRE LA ENCUESTA

### ASPECTOS GENERALES DE LA ENCUESTA

- **L A** de la encuesta se refiere a la entidad gestora
- **L 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. **NOMBRE**

2. **PERSONA DE CONTACTO**

Nombre:  Puesto:

Teléfono:  Email:

### 3. ORGANIZACIÓN Y 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

D	U		C <sub>3</sub>	A	T
	M				

### 3. INSTALACIONES FUTURAS AMPLIACIONES PREVISTAS

Denominación	I		
	1	2	3
Ubicación municipio			
Ubicación zona			
Capacidad (m <sup>3</sup> /día)			
Sistema de producción de agua			
Origen del agua a tratar			
Año previsto			
Entidad inversora			
Subvenciones a la inversión			

### OBSERVACIONES PARTE A

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**6. PROCESO DE TRATAMIENTO DEL AGUA**

**6. SISTEMA DE DESALACION**

	SIGLA	DESCRIPCION	OTRO
<input type="checkbox"/>	M.E.D.	Destilación multiefecto tubos horizontales	
<input type="checkbox"/>	M.S.F.	Destilación súbita multietapa	
<input type="checkbox"/>	V.C	Compresión de vapor mecánica	
<input type="checkbox"/>	O.I.	Osmosis inversa	
<input type="checkbox"/>	E.D.R	Electrodialisis reversible	
<input type="checkbox"/>	OTRO (Citar)		

**6.2 PAR METROS DE TRATAMIENTO**

Consumo eléctrico unitario:  h/m<sup>3</sup>

Consumo unitario de Productos químicos:  g/m<sup>3</sup>

g/m<sup>3</sup>

g/m<sup>3</sup>

g/m<sup>3</sup>

Vertidos Residuos generados: Salmuera  m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>

Otros:  .....

.....

**6.3 POSTRATAMIENTO**

Necesidad de postratamiento de las aguas:  SI  NO

Tipo de postratamiento:

Descripción/motivación:

**6. 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	
<input type="checkbox"/>	

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. OBSERVACIONES**

---



---



---



---



---

**. DATOS DE PRODUCCIÓN**

1. **CA PACIDAD CONSIDERADA** (P 2 .S )

**.2 PRODUCCIÓN DE AGUA**

VOLUMEN total anual de agua producido  m<sup>3</sup>/año

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN de la instalación (Agua producida / capacidad total instalación)

DISTRIBUCIÓN EN EL AÑO DE LA PRODUCCIÓN (m3/mes)

Enero		Mayo		Septiemb.	
Febrero		Junio		Octubre	
Marzo		Julio		Noviembre	
Abril		Agosto		Diciembre	

REGIMEN DIARIO de funcionamiento de la instalación:

**.3 ENERGÍA ELÉCTRICA**

Consumo eléctrico anual:  h/año

**. DESTINOS DEL AGUA**

- Abastecimiento urbano
- Turismo
- Industrial
- Riego
- Otros (Citar) \_\_\_\_\_

3

**TOTAL**

**. HISTORIAL DE LA PRODUCCIÓN ( 2 )**

Año:								
Capacidad total instalación:								
Volumen agua producida:								

**.6 CALIDAD DEL AGUA DESALADA**

	S 1	S 2	S 3
Contenido en sales ppm			
Valor de pH			
Alcalinidad Total ppm			
TSS Sólidos en suspensión mg/l			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			
<input type="text"/>			

**. OBSERVACIONES**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**. GASTOS ( \_\_\_\_\_ )**

**. GASTOS DE DESALACIÓN**

**E** \_\_\_\_\_ **O** \_\_\_\_\_

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** [ ] / [ ]

**.2 GASTOS COMPARTIDOS CON OTRAS INSTALACIONES**

T	G	I	C	.....	P	C

**.3. COSTE MEDIO DEL AGUA PRODUCIDA** [ ] /m<sup>3</sup>

**. . OBSERVACIONES**

---



---



---



---



---



---



---

**. INGRESOS RECUPERACIÓN DE COSTES ( \_\_\_\_\_ )**

**. TARIFA CANON**

- Tarifa / Canon aplicado  Incluido en tasa de abastecimiento  
 NO incluido 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:

**.2 INGRESOS NO PROCEDENTES DE TARIFA CANON**

**O** \_\_\_\_\_

- Subvenciones a la producción [ ] / m<sup>3</sup> [ ]
- Otras subvenciones (especificar) [ ] / m<sup>3</sup> [ ]
- Ingresos financieros [ ] / m<sup>3</sup> [ ]
- \_\_\_\_\_ [ ] / m<sup>3</sup> [ ]



## ENCUESTA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUA: REUTILIZACIÓN

## ENCUESTA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE AGUAS TRATAMIENTO TERCIARIO PARA REUTILIZACIÓN

### INTRODUCCIÓN E ILUSTRACIONES SOBRE LA ENCUESTA

#### ASPECTOS GENERALES DE LA ENCUESTA

- **L A** de la encuesta se refiere a la entidad gestora.
- **L 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 IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD GESTORA**

**1.1 NOMBRE**

**1.2 PERSONA DE CONTACTO**

Nombre:  Puesto:

Teléfono:  Email:

**1.3 ORGANIZACION REGIMEN 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**

D	U		C <sub>3</sub>	A	T
	M				

**3. INSTALACIONES FUTURAS AMPLIACIONES PREVISTAS**

	I	I 2	I 3
Denominación			
Ubicación municipio			
Ubicación zona			
Capacidad (m <sup>3</sup> /día)			
Sistema de producción de agua			
Origen del agua a tratar			
Año previsto			
Entidad inversora			
Subvenciones a la inversión			

**OBSERVACIONES PARTE A**

**PARTE B RESUMEN POR INSTALACION**

**1. INSTALACION DE PRODUCCION INDUSTRIAL DE AGUAS**

**1.1 NOMBRE DE LA INSTALACION**

**1.2 UBICACION**

sla  Municipio

ona

**1.3 TIPO DE INSTALACION**

Desaladora

Otros (citar) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**2. INSTALACION DE PRODUCCION INDUSTRIAL DE AGUA**

	I	P	A	A 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)				

**3. OTRA INFRAESTRUCTURA ESPECIFICA PARA LA REUTILIZACION DEL AGUA**

...R

L ( )	
Hormigón	
Fibrocemento	
Fundición dúctil	
Fundición gris	
TOTAL	

E ( ) Bien  Regula  Mal  Sin servicio  En ejecución

A

N \_\_\_\_\_

O \_\_\_\_\_

. . 2. D

N	C ( 3 )

E ( )  Bien  Regula  Mal  Sin servicio  En ejecución

A

N \_\_\_\_\_

O \_\_\_\_\_

. . 3. R ( )

	L ( )
Fibrocemento	
Fundición dúctil	
Fundición gris	
Hormigón	
Poliétileno	
PVC	
(*2)	
TOTAL	

E ( )  Bien  Regula  Mal  Sin servicio  En ejecución

A

N \_\_\_\_\_

O \_\_\_\_\_

. . . E

N	P ( )

E ( )  Bien  Regula  Mal  Sin servicio  En ejecución

A

N \_\_\_\_\_

O \_\_\_\_\_

. . . O

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**.6. OBSERVACIONES**

**. PROCEDENCIA DEL AGUA**

**. LUGARES DE PROCEDENCIA DEL AGUA BRUTA** 2

Procedencia 1:

Procedencia 2:

Procedencia 3:

**.2 CALIDAD DEL AGUA BRUTA**

	P	2	3	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span>
Contenido en sales ppm				
Temperatura media °C				
Valor de pH				
Alcalinidad Total ppm				
TSS Sólidos en suspensión mg/l				
Fósforo				
Nitrógeno				
D O				
DBO5				
<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>				

**.3. OBSERVACIONES**

**6. PROCESO DE TRATAMIENTO DEL AGUA**

**6. SISTEMA DE TRATAMIENTO**

SIGLA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD

**6.2. PARÁMETROS DE TRATAMIENTO**

Consumo eléctrico unitario:  h/m<sup>3</sup>

Consumo unitario de productos químicos:

g/m<sup>3</sup>

g/m<sup>3</sup>

g/m<sup>3</sup>

g/m<sup>3</sup>

Vertidos Residuos generados:

Salmuera  m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>

Otros:  .....

.....

**6.3. VERTIDO DE RESIDUOS DEL PROCESO DE TRATAMIENTO**

T	L	M

**6. OBSERVACIONES**

**DATOS DE PRODUCCIÓN**

AÑO CONSIDERADO (PERÍODO)

**2. PRODUCCIÓN DE AGUA**

VOLUMEN total anual de agua producido  m<sup>3</sup>/año

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN de la instalación (Agua producida / capacidad total instalación)

DISTRIBUCIÓN EN EL AÑO DE LA PRODUCCIÓN (m<sup>3</sup>/mes)

Enero	<input type="text"/>	Mayo	<input type="text"/>	Septiem.	<input type="text"/>
Febrero	<input type="text"/>	Junio	<input type="text"/>	Octubre	<input type="text"/>
Marzo	<input type="text"/>	Julio	<input type="text"/>	Novien.	<input type="text"/>
Abril	<input type="text"/>	Agosto	<input type="text"/>	Diciemb.	<input type="text"/>

RÉGIMEN DIARIO de funcionamiento de la instalación:

**3. ENERGÍA ELÉCTRICA**

Consumo eléctrico anual:  h/año

**DESTINOS DEL AGUA**

- Riego  Agricultura
- Jardines
- Golf
- Industria
- Vertido
- Otros (citar) \_\_\_\_\_

3

TOTAL

**HISTORIAL DE LA PRODUCCIÓN (PERÍODO)**

Año: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Capacidad total: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Volumen agua producida: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**6. CALIDAD DEL AGUA PRODUCIDA**

	S 1	S 2	S 3
Contenido en sales ppm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Valor de pH	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Alcalinidad Total ppm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TSS Sólidos en suspensión mg/l	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fósforo mg/l	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nitrógeno mg/l	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D O mg/l	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DBO5 mg/l	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**. . OBSERVACIONES**

**. GASTOS (M )**

**. GASTOS DE DESALACI N**

	E	O
Amortización	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Personal de operación	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mantenimiento y conservación	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Administración	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Costes financieros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Suministros y provisiones	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Productos químicos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Energía eléctrica	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Reposición membranas y cartuchos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Renovación equipos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Reparaciones	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otros (citar) <input type="text" value="7"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>TOTAL</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**.2 GASTOS COMPARTIDOS CON OTRAS INSTALACIONES**

T	G	I	C	....	P	C
<input type="text"/>						
<input type="text"/>						
<input type="text"/>						

**.3. COSTE MEDIO DEL AGUA REGENERADA**  /m<sup>3</sup>

**. . OBSERVACIONES**



**APÉNDICE 3.6.3**

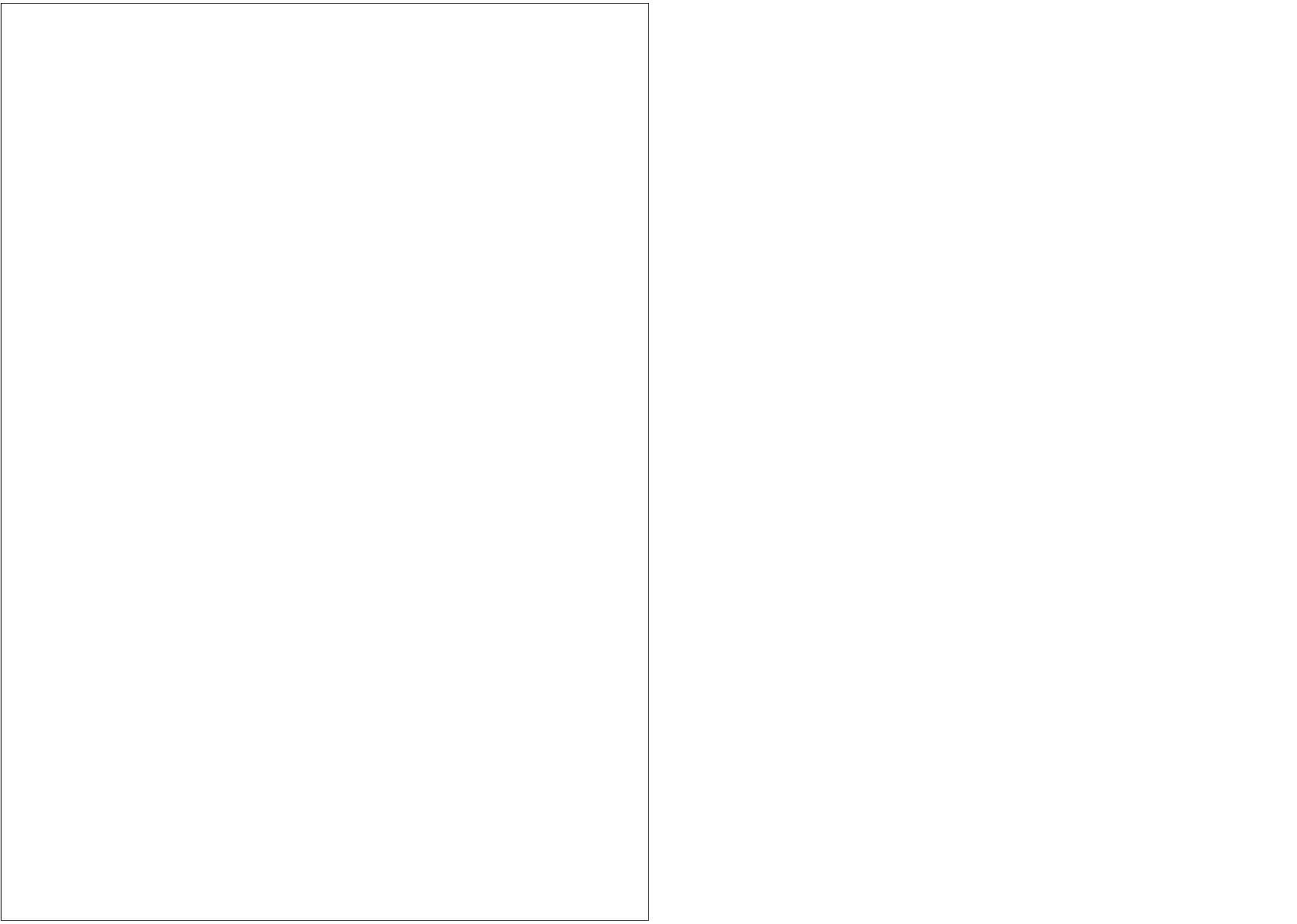
**LISTADO DE REFERENCIA  
INFORMES COMISIÓN TERRITORIAL DE PRECIOS**

INFORMES DE LA COMISIÓN TERRITORIAL DE PRECIOS UTILIZADOS

CODIGO	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 Mogan S.A.
35019	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA	GC	ELMASA98	ene-98	ELMASA
P1 35019	SAN BARTOLOME DE TIRAJANA (OTROS NUCLEOS)	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	SANTALUCIA05bis	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 PAJARA (FUERT CAN SA)	FV	FUERTCAN95	ene-95	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	ARAF0	TF	ARAF002	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	FANSA	TF	FANSA01	nov-01	Ayuntamiento
38015	GARACHICO	TF	GARACH00	may-00	Ayuntamiento
38017	GRANADILLA DE ABONA	TF	GRANAD09	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	SIL05 (LOS)	TF	SIL0500	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	BRENA ALTA	PL	N/D	Sin datos	
38009	BRENA BAJA	PL	BRENB99	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	TAJACORTE	PL	TAJACORTE04	may-04	Ayuntamiento
38047	TJARAFE	PL	TJARAF97	abr-97	Ayuntamiento
38053	VILLA DE MAZO	PL	MAZO00	jul-00	Ayuntamiento

APÉNDICE 3.6.4

INFORMACIÓN VARI A SOBRE I INSTALACIONES DE DESALACIÓN (VARIAS FUENTES)



CODIGO	NOMBRE	UBICACIÓN	AYUNTAMIENTO	m3/día	SISTEMA	ORIGEN	DESTINO	AÑO	TITULAR	CONSTRUCTORA	GESTOR
<b>EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO</b>											
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	Tias	300	O.I.	Mar	Abasto	1995	IMPARSA, S.A.	HOH	HOH
LZ-059	Hotel Barceló Suites	Costa Teguisse	Teguisse	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 Teguisse	Teguisse	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Explotaciones Hoteleras Siroco, S.A.	HOH	HOH
LZ-008	Apartamentos Los Zocos	Costa Teguisse	Teguisse	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Los Zocos, S.A.	HOH	HOH
LZ-036	Hotel Beatriz I		Teguisse	250	O.I.	Mar	Abasto	1995	INMOTEL, S.A.	HOH	HOH
LZ-049	Hotel Oasis de Lanzarote	Costa Teguisse	Teguisse	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Hotel Oasis Lanzarote, S.C.P.	HOH	HOH
LZ-057	Hotel Teguisse Playa	Costa Teguisse	Teguisse	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Renteguisse, S.A.	HOH	HOH
LZ-072	Lanzarote Beach Club I	Costa Teguisse	Teguisse	250	O.I.	Mar	Abasto	1994	Aiten, S.L.	HOH	HOH
LZ-015	Apartamentos Trebol	Costa Teguisse	Teguisse	170	O.I.	Mar	Abasto	1994	CORPORINMOVIL, S.R.L.	HOH	HOH
LZ-007	Apartamentos Lanzarote Bay	Costa Teguisse	Teguisse	150	O.I.	Mar	Abasto	1994	Unión promotora de Canarias, S.A.	HOH	HOH
LZ-011	Apartamentos Puerto Tahiche	Costa Teguisse	Teguisse	150	O.I.	Mar	Abasto	1994	Hotetur Club, S.L.	HOH	HOH
LZ-014	Apartamentos Teguisol	Costa Teguisse	Teguisse	90	O.I.	Mar	Abasto	1994	MARCONSUL, S.A.	HOH	HOH
LZ-006	Apartamentos Ficus	Costa Teguisse	Teguisse	80	O.I.	Mar	Abasto	1994	Teguisse Turística, S.R.L.	HOH	HOH
LZ-016	Apartamentos Tuscan	Costa Teguisse	Teguisse	80	O.I.	Mar	Abasto	1994	ZYPSATUR TUSCAN, S.L.	HOH	HOH
LZ-005	Apartamentos Don Paco Castilla	Puerto del Carmen	Tias			Mar	Abasto	2005	Sweet Holidays, S.A.		
LZ-012	Apartamentos Sol Lanzarote	Puerto del Carmen	Tias			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 Corbeta	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 Aguila	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
<b>EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO PRINCIPALMENTE (PUEDE EN ALGUNOS CASOS INCLUIR REGADÍO DE CAMPOS DE GOLF O DE ZONAS VERDES)</b>											
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 Franquís S.L.)	Montaña Blanca	Antigua	4800	O.I.	Mar	Abasto	1992			Aguas Cristobal Franquís, 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 Iroca Canarias SA)	Caleta de Fuste Campo de Golf	Antigua	3000	O.I.	Mar	Abasto				
FV-033	Esquinzo Urbanización	Jandía	Pájara	2400	O.I.	Mar	Abasto	1990 1997 1999	Playas de Jandía, S.A.		Playas de Jandía S.A.
FV-047	Gran Tarajal	Gran Tarajal	Tuineje	2100	O.I.	Mar	Abasto	1999		CAAF	CAAF
FV-105	Granillo Beach	Pájara	Pájara	1000	O.I.	Mar	Abasto			HOH	
FV-082	Stella Canarias I + II + III	Morro Jable	Pájara	850	O.I.	Mar	Abasto				
FV-054	Hotel Sol Élite Gorriónes	Playa la barca Morro Jable	Pájara	800	O.I.	Mar	Abasto		Sol Meliá, S.A.		Hotel Los Gorriónes
FV-071	RIU: Oliva Beach	Corralejo	La Oliva	400	O.I.	Mar	Abasto	1990			Gea Fonds Nº 1 S.A.
FV-079	Robinson Club Jandía	Jandía	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 Ingeniería 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	Puerto de la Luz	Puerto de la Cruz	Pájara	60	O.I.	Mar	Abasto	1990	Ayto de Pájara	Tedagua	Tedagua
FV-015	C. Franquíz Suárez	El Matorral	Antigua	1200	O.I.	Mar	Abasto+Riego		C. Franquíz Suárez		Aguas Cristobal Franquís, S.L.
FV-014	C. Franquíz Suárez	Barranco Vinamar	Pájara	760	O.I.	Mar	Abasto+Riego		C. Franquíz Suárez		Aguas Cristobal Franquís, S.L.
<b>EDAM Y EDAS PARA USOS INDUSTRIALES Y DE I+D</b>											
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
<b>EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO PRINCIPALMENTE (PUEDE EN ALGUNOS CASOS INCLUIR REGADÍO DE CAMPOS DE GOLF O DE ZONAS VERDES)</b>											
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, Cl. 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, Cl. Los músicos	Telde	15000	O.I.	Mar	Abasto	1999	Canaragua	Canaragua-Degremont	Aguas de Telde S.A.
GC-161	Suresta II	C/ Punta Tenefé s/n. Pozo Izquierdo	Santa Lucía	15000	O.I.	Mar	Abasto	1993	Mancomunidad del Sureste	Pridesa	Pridesa
GC-019	Arucas-Moya I	Paseo de Miramar s/n. Bañaderos. Arucas	Arucas	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	Arucas I		Arucas	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	Arucas	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.		Aquímes	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.	Arucas	800	O.I.	Mar	Abasto	2002		Ionics	Propietario
GC-065	FIRGAS		Firgas	800		Salobre	Abasto	2004	AGUA DE FIRGAS, S.A.	GE IONICS IBERICA	

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	Anfi del Mar I		Mogán	250	O.I.	Mar	Abasto	1993	Anfi del Mar S.A.	HOH	HOH
GC-012	Anfi del Mar II		Mogán	250	O.I.	Mar	Abasto	1998	Anfi 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 Naranja, S.L.		Telde	80	O.I.	Salobre	Abasto	1994	Transporte Aguas Naranja, S.L.	Tedagua	Tedagua
GC-007	Alcampo		Telde	50	O.I.	Salobre	Abasto	1998	Alcampo	Alcampo	Alcampo
GC-162	Sureste III	C/ Punta Tenefé s/n. Pozo Izquierdo	Santa Lucía	8000	O.I.	Mar	Abasto+Riego		Mancunidad 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)	Aruacas	800	O.I.	Salobre	Abasto+Riego	1998		Ionics	Ionics
<b>EDAM Y EDAS PARA USOS INDUSTRIALES Y DE I+D</b>											
GC-093	Instituto Tecnológico de Canarias	Playa Pozo Izquierdo, s/n. 35.119	Santa Lucía	200	E.D.R.	Salobre	I+D	1999		Ionics	Ionics
GC-044	Centro de estudios de la energía	Pozo Izquierdo	Santa Lucía			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 Polígono de Arinaga		Aquímes	650	E.D.R.	Salobre	Industrial	1989		Ionics	Ionics
GC-165	UNELCO II	Barranco Tirajana	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
<b>EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO</b>											
TF-050	Santa Cruz I	Carretera de San Andres 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		BARDIZAVERDE, 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 Aguamarina	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
<b>EDAM Y EDAS PARA USOS INDUSTRIALES</b>											
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
TF-056	Unelco	Caletillas	Candelaria	600	V.C.	Mar	Industrial		UNELCO	I.D.E.	UNELCO
<b>EDAS PARA REUTILIZACIÓN DE AGUAS DEPURADAS</b>											
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
<b>EDAM Y EDAS PARA ABASTECIMIENTO PRINCIPALMENTE (PUEDE EN ALGUNOS CASOS INCLUIR REGADÍO DE CAMPOS DE GOLF O DE ZONAS VERDES)</b>											
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
<b>FUENTE:</b> Elaboración propia - datos facilitados por el CIA de El Hierro											

**APÉNDICE 3.6.5**

**INVENTARIO INFRAESTRUCTURA DE  
ABASTECIMIENTO EIEL (AÑO 2000)**

---

	ISLA	DEPÓSITOS												
		Ubicación					Titular							
ADEJE	TF	0	46	0	0	0	0	42	0	0	4	0	0	0
ARAFO	TF	0	8	0	4	0	0	10	0	0	2	0	0	0
ARICO	TF	0	16	0	2	0	0	18	0	0	0	0	0	0
ARONA	TF	8	22	0	6	0	0	34	0	0	2	0	0	0
BUENAVISTA DEL NORTE	TF	2	16	2	2	0	0	22	0	0	0	0	0	0
CANDELARIA	TF	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0
FASNIA	TF	0	10	0	2	0	0	12	0	0	0	0	0	0
GARACHICO	TF	0	34	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0
GRANADILLA DE ABONA	TF	0	28	0	4	0	0	28	0	0	0	0	4	0
GUANCHA (LA)	TF	0	6	0	4	0	0	10	0	0	0	0	0	0
GUIA DE ISORA	TF	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0
GUIMAR	TF	8	24	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0
ICÓD DE LOS VINOS	TF	0	20	4	8	0	0	32	0	0	0	0	0	0
LAGUNA (LA)	TF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	TF	0	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
OROTAVA (LA)	TF	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0
PUERTO DE LA CRUZ	TF	2	8	2	2	0	0	12	0	0	2	0	0	0
REALEJOS (LOS)	TF	2	6	10	2	0	0	20	0	0	0	0	0	0
ROSARIO (EL)	TF	0	10	12	10	0	0	28	0	0	4	0	0	0
SAN JUAN DE LA RAMBLA	TF	0	16	4	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0
SAN MIGUEL	TF	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
SANTA CRUZ DE TENERIFE	TF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA URSULA	TF	0	22	0	2	0	0	24	0	0	0	0	0	0
SANTIAGO DEL TEIDE	TF	2	4	0	18	0	0	22	2	0	0	0	0	0
SAUZAL	TF	2	10	0	6	0	0	14	0	0	4	0	0	0
SILOS (LOS)	TF	0	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
TACORONTE	TF	0	0	6	14	0	0	20	0	0	0	0	0	0
TANQUE	TF	0	14	4	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
TEGUESTE	TF	0	18	0	2	0	2	18	0	0	0	0	0	0
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	TF	2	12	0	4	0	0	18	0	0	0	0	0	0
VILAFLOR	TF	2	0	8	2	0	0	12	0	0	0	0	0	0
<b>Tenerife</b>	<b>TF</b>	<b>30</b>	<b>450</b>	<b>52</b>	<b>94</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>600</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

	DEPÓSITOS												
	Gestión								Capacidad	Estado			
ADEJE	0	0	0	42	0	0	4	0	247.960	30	14	2	0
ARAFO	0	0	0	10	0	0	2	0	17.912	6	2	4	0
ARICO	0	18	0	0	0	0	0	0	33.400	0	18	0	0
ARONA	0	0	0	34	0	0	2	0	369.130	30	2	2	2
BUENAVISTA DEL NORTE	0	0	0	22	0	0	0	0	12.758	16	6	0	0
CANDELARIA	0	0	0	20	0	0	0	0	39.200	16	4	0	0
FASNIA	0	12	0	0	0	0	0	0	23.700	12	0	0	0
GARACHICO	0	34	0	0	0	0	0	0	18.060	10	22	2	0
GRANADILLA DE ABONA	0	0	0	28	4	0	0	0	81.500	32	0	0	0
GUANCHA (LA)	0	10	0	0	0	0	0	0	29.100	0	10	0	0
GUIA DE ISORA	0	20	0	0	0	0	0	0	28.672	8	12	0	0
GUIMAR	0	0	0	32	0	0	0	0	35.174	12	16	4	0
ICOD DE LOS VINOS	0	32	0	0	0	0	0	0	52.530	20	10	2	0
LAGUNA (LA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	0	8	0	4	0	0	0	0	9.280	2	8	2	0
OROTAVA (LA)	0	20	0	0	0	0	0	2	109.000	2	18	2	0
PUERTO DE LA CRUZ	0	0	0	0	0	10	0	4	44.040	14	0	0	0
REALEJOS (LOS)	0	18	0	0	0	0	0	2	35.390	16	2	2	0
ROSARIO (EL)	0	24	0	0	0	0	4	4	36.830	10	18	4	0
SAN JUAN DE LA RAMBLA	0	20	0	0	0	0	0	0	15.052	18	2	0	0
SAN MIGUEL	0	18	0	0	0	0	0	0	77.200	14	4	0	0
SANTA CRUZ DE TENERIFE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA URSULA	0	24	0	0	0	0	0	0	27.090	0	22	0	2
SANTIAGO DEL TEIDE	0	22	2	0	0	0	0	0	25.440	0	22	0	2
SAUZAL	0	14	0	0	0	0	4	0	23.250	10	4	2	2
SILOS (LOS)	0	8	0	0	0	0	0	0	6.300	8	0	0	0
TACORONTE	0	0	0	0	0	0	0	20	16.978	20	0	0	0
TANQUE	0	8	0	10	0	0	0	0	11.770	4	2	6	6
TEGUESTE	0	2	0	2	0	0	0	16	43.600	14	6	0	0
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	0	18	0	0	0	0	0	0	16.352	2	4	12	0
VILAFLORES	0	2	0	10	0	0	0	0	8.050	12	0	0	0
<b>Tenerife</b>	<b>0</b>	<b>332</b>	<b>2</b>	<b>214</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>1.494.718</b>	<b>338</b>	<b>228</b>	<b>46</b>	<b>14</b>

	INSTALACIONES POTABILIZACIÓN											
	Tipo		Ubicación					Tratamiento				
ADEJE	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	23	0
ARAFO	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0
ARICO	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0
ARONA	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	18	0
BUENAVISTA DEL NORTE	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0
CANDELARIA	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
FASNIA	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0
GARACHICO	0	0	0	0	17	0	0	0	17	0	17	0
GRANADILLA DE ABONA	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0
GUANCHA (LA)	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0
GUIA DE ISORA	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
GUIMAR	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0
ICOD DE LOS VINOS	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0
LAGUNA (LA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0
OROTAVA (LA)	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0
PUERTO DE LA CRUZ	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	0
REALEJOS (LOS)	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
ROSARIO (EL)	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0
SAN JUAN DE LA RAMBLA	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
SAN MIGUEL	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0
SANTA CRUZ DE TENERIFE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA URSULA	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0
SANTIAGO DEL TEIDE	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0
SAUZAL	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0
SILOS (LOS)	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0
TACORONTE	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
TANQUE	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0
TEGUESTE	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	0
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0
VILAFLOR	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	0
<b>Tenerife</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>313</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>313</b>	<b>0</b>

	INSTALACIONES POTABILIZACIÓN												
	Periodicidad							Control de Calidad					
ADEJE	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0
ARAFO	4	0	1	0	1	0	0	5	0	0	0	1	0
ARICO	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
ARONA	18	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	1	0
BUENAVISTA DEL NORTE	0	0	0	0	11	0	0	11	0	0	0	0	0
CANDELARIA	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
FASNIA	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
GARACHICO	0	0	12	0	5	0	0	17	0	0	0	0	0
GRANADILLA DE ABONA	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
GUANCHA (LA)	1	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
GUIA DE ISORA	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
GUIMAR	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
ICOD DE LOS VINOS	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0
LAGUNA (LA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	6	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0
OROTAVA (LA)	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
PUERTO DE LA CRUZ	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	0	0
REALEJOS (LOS)	0	0	8	2	0	0	0	10	0	0	0	0	0
ROSARIO (EL)	16	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	2	0
SAN JUAN DE LA RAMBLA	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
SAN MIGUEL	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0
SANTA CRUZ DE TENERIFE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA URSULA	9	3	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
SANTIAGO DEL TEIDE	0	0	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
SAUZAL	9	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	3	0
SILOS (LOS)	0	2	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
TACORONTE	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
TANQUE	0	0	2	0	7	0	0	1	0	5	0	3	0
TEGUESTE	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
VILAFLOR	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
<b>Tenerife</b>	<b>193</b>	<b>30</b>	<b>57</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>128</b>	<b>9</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>91</b>	<b>0</b>

	INSTALACIONES POTABILIZACIÓN				REDES DE DISTRIBUCIÓN									
	Estado				Tipo				Estado					
ADEJE	15	7	1	0	1	10	8	10	1	31	27	14	20	0
ARAFO	3	1	2	0	0	0	2	0	0	9	6	4	1	0
ARICO	0	9	0	0	4	0	1	1	2	28	5	24	7	0
ARONA	15	1	1	1	0	12	3	0	8	31	37	3	14	0
BUENAVISTA DEL NORTE	10	1	0	0	0	0	4	0	1	8	5	5	3	0
CANDELARIA	8	2	0	0	1	6	1	0	3	14	8	14	3	0
FASNIA	6	0	0	0	0	0	0	0	2	9	4	3	4	0
GARACHICO	5	11	1	0	0	2	9	0	2	21	9	14	11	0
GRANADILLA DE ABONA	16	0	0	0	3	11	5	0	2	39	44	1	15	0
GUANCHA (LA)	0	5	0	0	0	3	2	0	0	8	7	2	4	0
GUIA DE ISORA	4	6	0	0	0	2	8	0	1	20	22	1	8	0
GUIMAR	6	8	2	0	0	7	8	2	4	12	29	0	4	0
ICOD DE LOS VINOS	10	5	1	0	0	6	3	0	6	28	22	8	13	0
LAGUNA (LA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	1	4	1	0	0	2	3	0	0	7	0	10	2	0
OROTAVA (LA)	1	9	1	0	4	19	27	0	3	32	72	0	13	0
PUERTO DE LA CRUZ	7	0	0	0	1	8	0	0	16	13	37	1	0	0
REALEJOS (LOS)	8	1	1	0	8	4	0	0	0	28	19	20	0	1
ROSARIO (EL)	5	9	2	0	4	7	11	0	4	22	19	24	5	0
SAN JUAN DE LA RAMBLA	9	1	0	0	0	0	3	0	0	7	9	1	0	0
SAN MIGUEL	7	2	0	0	1	1	6	0	0	14	16	1	5	0
SANTA CRUZ DE TENERIFE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA URSULA	0	11	0	1	0	11	0	0	0	8	0	19	0	0
SANTIAGO DEL TEIDE	0	11	0	1	2	4	0	7	5	19	10	19	8	0
SAUZAL	4	3	1	1	0	4	5	0	2	8	16	3	0	0
SILOS (LOS)	4	0	0	0	0	1	16	0	0	29	18	16	12	0
TACORONTE	10	0	0	0	0	4	8	4	1	22	37	2	0	0
TANQUE	2	1	3	3	0	1	4	0	0	10	7	4	4	0
TEGUESTE	7	3	0	0	1	5	4	0	1	28	37	2	0	0
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	1	2	6	0	0	10	4	0	6	8	16	0	12	0
VILAFLOR	6	0	0	0	1	1	2	0	0	4	6	2	0	0
<b>Tenerife</b>	<b>170</b>	<b>113</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>141</b>	<b>147</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	<b>517</b>	<b>544</b>	<b>217</b>	<b>168</b>	<b>1</b>

	REDES DE DISTRIBUCIÓN							
	Titular							
ADEJE	0	60	0	0	1	0	0	0
ARAFO	0	8	0	0	3	0	0	0
ARICO	0	33	0	0	3	0	0	0
ARONA	0	53	0	0	1	0	0	0
BUENAVISTA DEL NORTE	0	13	0	0	0	0	0	0
CANDELARIA	0	25	0	0	0	0	0	0
FASNIA	0	11	0	0	0	0	0	0
GARACHICO	0	34	0	0	0	0	0	0
GRANADILLA DE ABONA	0	58	0	0	2	0	0	0
GUANCHA (LA)	0	13	0	0	0	0	0	0
GUIA DE ISORA	0	31	0	0	0	0	0	0
GUIMAR	0	33	0	0	0	0	0	0
ICOD DE LOS VINOS	0	43	0	0	0	0	0	0
LAGUNA (LA)	0	0	0	0	0	0	0	0
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	0	11	0	0	1	0	0	0
OROTAVA (LA)	0	83	0	0	2	0	0	0
PUERTO DE LA CRUZ	0	38	0	0	0	0	0	0
REALEJOS (LOS)	0	39	0	0	1	0	0	0
ROSARIO (EL)	0	41	0	0	7	0	0	0
SAN JUAN DE LA RAMBLA	0	10	0	0	0	0	0	0
SAN MIGUEL	0	21	0	0	1	0	0	0
SANTA CRUZ DE TENERIFE	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA URSULA	0	19	0	0	0	0	0	0
SANTIAGO DEL TEIDE	0	30	0	0	7	0	0	0
SAUZAL	0	18	0	0	1	0	0	0
SILOS (LOS)	0	46	0	0	0	0	0	0
TACORONTE	0	36	3	0	0	0	0	0
TANQUE	0	15	0	0	0	0	0	0
TEGUESTE	0	39	0	0	0	0	0	0
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	0	28	0	0	0	0	0	0
VILAFLOR	0	8	0	0	0	0	0	0
<b>Tenerife</b>	<b>0</b>	<b>897</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

	REDES DE DISTRIBUCIÓN								
	Gestión								Long.
ADEJE	0	0	0	0	0	60	1	0	47130
ARAFO	0	6	0	0	0	2	3	0	30262
ARICO	0	33	0	0	0	0	3	0	69195
ARONA	0	0	0	0	0	53	1	0	42282
BUENAVISTA DEL NORTE	0	13	0	0	0	0	0	0	22372
CANDELARIA	0	0	0	0	0	25	0	0	40113
FASNIA	0	11	0	0	0	0	0	0	25220
GARACHICO	0	34	0	0	0	0	0	0	124686
GRANADILLA DE ABONA	0	0	0	0	0	58	2	0	35083
GUANCHA (LA)	0	13	0	0	0	0	0	0	9914
GUIA DE ISORA	0	0	0	0	0	31	0	0	73280
GUIMAR	0	0	0	0	0	33	0	0	72520
ICOD DE LOS VINOS	0	0	0	43	0	0	0	0	104557
LAGUNA (LA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	0	11	0	0	0	0	1	0	27900
OROTAVA (LA)	0	0	0	0	0	83	2	0	171343
PUERTO DE LA CRUZ	0	0	0	0	0	38	0	0	68014
REALEJOS (LOS)	0	39	0	0	0	0	1	0	66227
ROSARIO (EL)	0	41	0	0	0	0	7	0	103511
SAN JUAN DE LA RAMBLA	0	10	0	0	0	0	0	0	7861
SAN MIGUEL	0	21	0	0	0	0	1	0	43295
SANTA CRUZ DE TENERIFE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA URSULA	0	19	0	0	0	0	0	0	32297
SANTIAGO DEL TEIDE	0	30	0	0	0	0	7	0	38641
SAUZAL	0	18	0	0	0	0	1	0	79056
SILOS (LOS)	0	46	0	0	0	0	0	0	21395
TACORONTE	0	0	3	0	0	36	0	0	132576
TANQUE	0	15	0	0	0	0	0	0	50255
TEGUESTE	0	39	0	0	0	0	0	0	73580
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	0	28	0	0	0	0	0	0	23527
VILAFLOR	0	8	0	0	0	0	0	0	15075
<b>Tenerife</b>	<b>0</b>	<b>435</b>	<b>3</b>	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>419</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>1.651.167</b>

**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 - TENERIFE

### Datos Generales del Servicio

MUNICIPIO	ISLA	LONGITUD RED DE SANEAMIENTO			CALIDAD DE SERVICIO										GRADO CONEXIÓN		DÉFICIT ALCANTARILLADO			CAUDAL						
		TOTAL	COLECTORES	RAMALES	Nro núcleos con pozos			Nro núcleos con sumideros			Nro de núcleos con calidad servicio				Viviendas		Longitud	Viviendas	Población	Desagüe	Tratado	Reutilizado [m3/año]				
		[m]	[m]	[m]	Suficiente	Insuf.	Inexist.	Suficiente	Insuf.	Inexist.	Bueno	Regular	Malo	En ejecución	Sin servicio	Conect.	No conect.	[m]	[n°]	[n°]	[m3/año]	[m3/año]	Urbano	Rústico	Industrial	
ADEJE	TF	71.415	14.947	56.468	19	-	7	4	15	7	15	4	-	7	9.157	-	28.657	5.039	3.624	2.391.554	2.391.554	994.768	-	-	-	
ARAFO	TF	10.071	450	9.621	1	2	2	1	2	2	3	-	-	2	-	100	24.574	1.280	4.026	17.719	-	-	-	-		
ARICO	TF	13.710	5.019	8.691	7	-	13	1	6	13	4	3	-	13	495	1.124	33.465	2.349	2.692	223.624	48.944	-	-	-		
ARONA	TF	38.280	8.164	30.116	7	-	23	7	-	23	5	2	-	23	8.943	-	113.503	12.453	20.969	2.250.224	2.250.224	938.949	-	-	-	
BUENAVISTA DEL NORTE	TF	11.925	565	11.360	2	-	4	2	-	4	1	-	1	4	358	536	4.759	349	1.100	296.356	118.543	-	-	-	-	
CANDELARIA	TF	14.718	4.533	10.185	2	2	11	2	2	11	2	-	2	11	1.336	2.004	29.924	3.356	7.261	727.424	-	-	-	-	-	
FASNIA	TF	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	-	4	-	-	9.546	1.297	2.021	-	-	-	-	-	-	
GARACHICO	TF	14.291	4.097	10.194	4	-	4	4	-	4	1	2	1	4	280	420	19.979	807	2.714	264.857	105.942	-	-	-	-	
GRANADILLA DE ABONA	TF	24.564	7.596	16.968	9	1	29	10	-	29	4	2	4	29	686	3.563	73.199	5.077	12.621	757.015	-	-	-	-	-	
GUANCHA (LA)	TF	3.312	648	2.664	2	-	5	2	-	5	1	1	-	5	458	-	17.056	759	2.598	248.942	-	-	-	-	-	
GUIA DE ISORA	TF	31.191	5.521	25.670	6	1	11	7	-	11	4	3	-	11	-	2.793	30.199	2.852	6.248	811.840	-	-	-	-	-	
GUIMAR	TF	24.316	6.190	18.126	4	-	8	4	-	8	1	2	1	8	-	3.613	52.114	2.588	4.390	929.579	-	-	-	-	-	
ICOD DE LOS VIÑOS	TF	-	-	-	-	-	18	-	-	18	-	-	-	18	-	-	57.524	6.879	20.155	-	-	-	-	-	-	
LAGUNA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-	-	5	-	-	14.032	1.693	3.841	-	-	-	-	-	-	
OROTAVA (LA)	TF	25.341	900	24.441	1	5	20	2	4	20	1	5	-	20	-	2.440	69.800	5.247	20.580	1.547.853	-	-	-	-	-	
PUERTO DE LA CRUZ	TF	35.362	1.900	33.462	-	13	2	2	11	2	1	4	8	2	-	7.321	39.651	7.287	10.364	2.463.257	-	-	-	-	-	
REALEJOS (LOS)	TF	16.128	160	15.968	2	5	13	5	2	13	3	3	1	13	-	4.372	66.406	5.946	19.602	1.552.138	-	-	-	-	-	
ROSARIO (EL)	TF	23.646	210	23.436	1	7	7	2	6	7	2	5	1	7	868	1.300	55.441	2.270	5.561	706.284	282.226	-	-	-	-	
SAN JUAN DE LA RAMBLA	TF	1.790	1.523	267	1	1	5	2	-	5	1	1	-	5	-	172	6.781	378	1.023	51.828	-	-	-	-	-	
SAN MIGUEL	TF	29.078	2.105	26.973	4	3	5	3	4	5	3	3	1	5	2.031	275	21.889	2.138	3.510	423.605	317.912	-	-	-	-	-
SANTA CRUZ DE TENERIFE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA URSULA	TF	-	-	-	-	-	11	-	-	11	-	-	-	11	-	-	30.479	2.451	7.279	-	-	-	-	-	-	
SANTIAGO DEL TEIDE	TF	15.012	2.876	12.136	1	1	7	1	1	7	1	1	-	7	1.444	2.166	24.136	2.628	4.578	786.829	314.732	-	-	-	-	-
SAUZAL	TF	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-	-	5	-	-	26.700	1.920	7.474	-	-	-	-	-	-	-
SILOS (LOS)	TF	15.441	1.019	14.422	11	-	1	9	2	1	7	3	1	-	1	507	7.696	528	1.295	334.474	133.790	-	-	-	-	-
TACORONTE	TF	49.145	10.914	38.231	17	3	-	19	1	-	14	6	-	-	1.948	2.351	46.575	3.362	6.930	1.589.677	700.563	-	-	-	-	-
TANQUE	TF	-	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	-	4	-	-	14.990	1.009	3.242	-	-	-	-	-	-	-
TEGUESTE	TF	24.469	10.348	14.121	20	2	4	21	1	4	17	4	1	4	652	954	27.311	1.348	3.333	622.455	248.984	-	-	-	-	-
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-	-	5	-	-	22.351	2.530	8.122	-	-	-	-	-	-	-
VILFLOR	TF	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-	12.855	537	1.226	-	-	-	-	-	-	-
<b>TENERIFE</b>	<b>TF</b>	<b>493.205</b>	<b>89.685</b>	<b>403.520</b>	<b>121</b>	<b>46</b>	<b>235</b>	<b>110</b>	<b>57</b>	<b>235</b>	<b>91</b>	<b>54</b>	<b>22</b>	<b>235</b>	<b>28.705</b>	<b>36.724</b>	<b>981.592</b>	<b>86.357</b>	<b>198.379</b>	<b>18.997.334</b>	<b>6.913.414</b>	<b>1.933.717</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES - Ministerio de Administraciones Públicas**

RED DE SANEAMIENTO - AÑO 2000 - TENERIFE

Red de Saneamiento - COLECTORES

MUNICIPIO	ISLA	LONGITUD TOTAL	COLECTORES (Longitud en metros)										TITULAR					GESTIÓN					
			PVC	FD	MATERIAL		FC	Otros	Bueno	ESTADO		En ejecución	Municipal	Mancomunidad	Consortio	Privada	Municipal	Mancomunidad	Em. Púb.	Concesión	Privada	Otras	
					PE	H				Regular	Malo												
ADEJE	TF	14.947	-	3.784	-	-	6.918	4.245	10.490	4.457	-	-	14.947	-	-	-	-	-	-	-	14.947	-	-
ARAFO	TF	450	450	-	-	-	-	-	450	-	-	-	-	-	-	450	-	-	-	-	-	450	-
ARICO	TF	5.019	-	-	-	-	5.019	-	2.697	2.322	-	-	4.085	-	-	934	4.085	-	-	-	-	934	-
ARONA	TF	8.164	-	5.249	-	1.020	721	1.174	5.853	-	2.311	-	8.164	-	-	-	-	-	-	-	8.164	-	-
BUENAVISTA DEL NORTE	TF	565	-	-	-	-	565	-	565	-	-	-	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANDELARIA	TF	4.533	1.610	-	-	-	2.923	-	2.832	1.701	-	-	3.611	-	-	922	1.701	-	-	-	1.910	922	-
FASNIA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GARACHICO	TF	4.097	-	3.706	-	391	-	-	4.097	-	-	-	4.097	-	-	-	4.097	-	-	-	-	-	-
GRANADILLA DE ABONA	TF	7.596	5.026	1.808	-	272	490	-	7.106	-	490	-	7.596	-	-	-	-	-	-	-	7.596	-	-
GUANCHA (LA)	TF	648	348	-	-	-	300	-	648	-	-	-	648	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIA DE ISORA	TF	5.521	-	5.521	-	-	-	-	5.521	-	-	-	5.521	-	-	-	5.521	-	-	-	-	-	-
GUIMAR	TF	6.190	4.034	1.105	-	-	1.051	-	5.139	1.051	-	-	5.139	-	-	1.051	-	-	-	-	6.190	-	-
ICOD DE LOS VINOS	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAGUNA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OROTAVA (LA)	TF	900	900	-	-	-	-	-	900	-	-	-	900	-	-	-	-	-	-	-	900	-	-
PUERTO DE LA CRUZ	TF	1.900	-	-	-	-	1.900	-	1.900	-	-	-	1.900	-	-	-	-	-	-	-	1.900	-	-
REALEJOS (LOS)	TF	160	-	-	-	-	160	-	160	-	-	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ROSARIO (EL)	TF	210	210	-	-	-	-	-	85	125	-	-	85	-	-	125	-	-	-	-	-	125	-
SAN JUAN DE LA RAMBLA	TF	1.523	1.064	-	-	459	-	-	1.523	-	-	-	1.523	-	-	-	1.523	-	-	-	-	-	-
SAN MIGUEL	TF	2.105	-	-	-	1.641	464	-	464	1.641	-	-	2.105	-	-	-	2.105	-	-	-	-	-	-
SANTA CRUZ DE TENERIFE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA URSULA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTIAGO DEL TEIDE	TF	2.876	-	-	-	-	2.876	-	-	593	2.283	-	2.876	-	-	-	2.283	-	-	-	593	-	-
SAUZAL	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SILOS (LOS)	TF	1.019	-	386	-	46	587	-	1.019	-	-	-	1.019	-	-	-	1.019	-	-	-	-	-	-
TACORONTE	TF	10.914	-	-	-	10.914	-	-	10.914	-	-	-	10.914	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.914
TANQUE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEGUESTE	TF	10.348	1.745	-	-	8.127	476	-	10.348	-	-	-	10.348	-	-	-	10.348	-	-	-	-	-	-
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VILAFLORES	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TENERIFE</b>	<b>TF</b>	<b>89.685</b>	<b>15.387</b>	<b>21.559</b>	<b>-</b>	<b>22.870</b>	<b>24.450</b>	<b>5.419</b>	<b>69.751</b>	<b>14.850</b>	<b>5.084</b>	<b>-</b>	<b>86.203</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.482</b>	<b>34.140</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42.200</b>	<b>2.431</b>	<b>10.914</b>	

**ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES - Ministerio de Administraciones Públicas**

RED DE SANEAMIENTO - AÑO 2000 - TENERIFE

Red de Saneamiento - RAMALES

MUNICIPIO	ISLA	LONGITUD TOTAL	RAMALES (Longitud en metros)										TITULAR		GESTIÓN						
			PVC	FD	MATERIAL			ESTADO				Municipal	Privada	Municipal	Mancomunidad	Em. Púb.	Concesión	Privada	Otras		
					PE	H	FC	Otros	Bueno	Regular	Malo	En ejecución									
ADEJE	TF	56.468	13.788	4.850	393	30.558	2.057	4.822	25.400	21.680	9.388	-	56.468	-	-	-	-	-	56.468	-	-
ARAFO	TF	9.621	-	-	-	-	-	9.621	-	-	-	-	643	-	-	643	-	-	-	-	8.978
ARICO	TF	8.691	-	-	-	-	-	8.691	-	3.956	4.735	-	-	5.497	3.194	-	5.497	-	-	-	3.194
ARONA	TF	30.116	20.562	6.150	-	1.353	575	1.476	24.676	-	5.440	-	30.116	-	-	-	-	-	30.116	-	-
BUENAVISTA DEL NORTE	TF	11.360	-	-	4.013	3.907	3.440	-	10.347	1.013	-	-	11.360	-	-	11.360	-	-	-	-	-
CANDELARIA	TF	10.185	1.317	-	-	-	8.868	-	9.135	170	880	-	10.185	-	-	170	-	-	10.015	-	-
FASNIA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GARACHICO	TF	10.194	41	2.777	-	7.376	-	-	10.194	-	-	-	10.194	-	-	10.194	-	-	-	-	-
GRANADILLA DE ABONA	TF	16.968	10.650	2.025	-	2.366	1.927	-	7.025	-	9.943	-	16.968	-	-	-	-	-	16.968	-	-
GUANCHA (LA)	TF	2.664	1.703	-	-	-	961	-	2.664	-	-	-	2.664	-	-	2.664	-	-	-	-	-
GUIA DE ISORA	TF	25.670	2.509	2.801	-	16.395	2.826	1.139	2.965	17.631	-	5.074	24.639	-	18	24.639	1.013	18	-	-	
GUIMAR	TF	18.126	16.951	491	-	-	684	-	13.770	684	3.672	-	18.126	-	-	-	-	-	18.126	-	-
ICOD DE LOS VINOS	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAGUNA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OROTAVA (LA)	TF	24.441	23.850	-	591	-	-	-	9.361	15.080	-	-	24.441	-	-	-	-	-	24.441	-	-
PUERTO DE LA CRUZ	TF	33.462	-	361	-	6.359	26.742	-	239	31.188	2.035	-	33.462	-	-	-	-	-	33.462	-	-
REALEJOS (LOS)	TF	15.968	15.035	-	-	-	143	790	9.116	6.852	-	-	15.968	-	-	15.968	-	-	-	-	-
ROSARIO (EL)	TF	23.436	17.887	-	-	-	5.549	-	9.253	9.359	4.824	-	14.802	8.634	-	14.802	-	-	-	8.634	-
SAN JUAN DE LA RAMBLA	TF	267	267	-	-	-	-	-	267	-	-	-	267	-	-	267	-	-	-	-	-
SAN MIGUEL	TF	26.973	-	1.532	-	5.819	19.622	-	19.622	5.819	-	1.532	26.973	-	-	26.973	-	-	-	-	-
SANTA CRUZ DE TENERIFE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA URSULA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTIAGO DEL TEIDE	TF	12.136	357	319	223	5.786	5.451	-	487	3.531	8.118	-	12.136	-	-	12.136	-	-	-	-	-
SAUZAL	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SILÓS (LOS)	TF	14.422	4.005	205	-	3.178	7.034	-	11.833	2.101	-	488	14.422	-	-	14.422	-	-	-	-	-
TACORONTE	TF	38.231	4.254	-	-	33.977	-	-	38.231	-	-	-	38.231	-	-	-	-	-	-	-	38.231
TANQUE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEGUESTE	TF	14.121	4.644	-	-	6.055	3.422	-	14.023	98	-	-	14.121	-	-	14.121	-	-	-	-	-
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VILAFLORES	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TENERIFE</b>	<b>TF</b>	<b>403.520</b>	<b>137.820</b>	<b>21.511</b>	<b>5.220</b>	<b>123.129</b>	<b>107.613</b>	<b>8.227</b>	<b>222.564</b>	<b>129.562</b>	<b>44.300</b>	<b>7.094</b>	<b>381.683</b>	<b>20.806</b>	<b>18</b>	<b>153.856</b>	<b>1.013</b>	<b>18</b>	<b>189.596</b>	<b>20.806</b>	<b>38.231</b>

**ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES**

## ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES - Ministerio de Administraciones Públicas

ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES - AÑO 2000 - ISLA DE TENERIFE

MUNICIPIO	ISLA	CAPACIDAD EDAR CONVENC. [m3/año]	INSTALACIONES DE DEPURACIÓN				PROBLEMAS EXISTENTES							INSTALACIONES DE DEPURACIÓN TITULAR						INSTALACIONES DE DEPURACIÓN GESTIÓN						
			NÚMERO TOTAL	Fosa Sépt.	Convenc.	Otras	Infra-dimension.	Vertidos Industriales	Falta el. básicos	Falta Manenim.	Abandono Sin uso	Otros	No hay problemas	Municipal	Mancomunidad	Consorcio	Privada	Empr. Públ.	Otras	Desconocido	Municipal	Mancomunidad	Empr. Públ.	Concesión	Privada	Otras
ADEJE	TF	11.680.000	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
ARAFO	TF	172.800	1	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ARICO	TF	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ARONA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BUENAVISTA DEL NORTE	TF	216.000	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
CANDELARIA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FASNIA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GARACHICO	TF	333.610	1	-	1	-	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
GRANADILLA DE ABONA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUANCHA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIA DE ISORA	TF	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
GUIMAR	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICOD DE LOS VINOS	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAGUNA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OROTAVA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PUERTO DE LA CRUZ	TF	80.000	1	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
REALEJOS (LOS)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ROSARIO (EL)	TF	69.120	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
SAN JUAN DE LA RAMBLA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN MIGUEL	TF	120.960	5	5	-	-	-	-	-	-	-	15	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-
SANTA CRUZ DE TENERIFE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA URSULA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTIAGO DEL TEIDE	TF	380.160	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
SAUZAL	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SILOS (LOS)	TF	432.000	2	1	1	-	-	-	-	-	-	6	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
TACORONTE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TANQUE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEGUESTE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VILAFLORES	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TENERIFE	TF	13.484.650	17	7	10	-	2	-	3	-	3	42	1	13	-	-	3	-	1	-	-	-	-	13	-	-

**VERTIDOS - EMISARIOS**

---

## ENCUESTA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS LOCALES - Ministerio de Administraciones Públicas

VERTIDOS - EMISARIOS - AÑO 2000 - ISLA DE TENERIFE

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	Fibrocemento	Otros	Bueno	Regular	Malo	En ejecución
ADEJE	TF	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2.096	-	-	-	-	2.096	-	746	1.350	-	-
ARAFO	TF	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	697	-	697	-	-	-	-	697	-	-	-
ARICO	TF	3	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1.904	-	400	-	-	1.504	-	-	1.304	-	600
ARONA	TF	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2.525	-	-	-	2.525	-	-	-	2.525	-	-
BUENAVISTA DEL NORTE	TF	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANDELARIA	TF	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1.476	-	-	-	-	1.476	-	1.000	476	-	-
FASNIA	TF	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1.400	-	-	-	1.400	-	-	-	1.400	-	-
GARACHICO	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRANADILLA DE ABONA	TF	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	850	600	-	-	250	-	-	350	250	-	250
GUANCHA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GUIA DE ISORA	TF	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1.657	-	400	-	600	657	-	-	1.000	-	657
GUIMAR	TF	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	300	-	-	-	300	-	-	-	300	-	-
ICOD DE LOS VINOS	TF	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	599	-	-	599	-	-	-	-	-	-	599
LAGUNA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OROTAVA (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PUERTO DE LA CRUZ	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REALEJOS (LOS)	TF	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	720	-	720	-	-	-	-	720	-	-	-
ROSARIO (EL)	TF	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	627	-	-	627	-	-	-	490	-	-	137
SAN JUAN DE LA RAMBLA	TF	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN MIGUEL	TF	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA CRUZ DE TENERIFE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTA URSULA	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTIAGO DEL TEIDE	TF	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	400	-	400	-	-	-	-	-	400	-	-
SAUZAL	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SILOS (LOS)	TF	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	686	-	-	686	-	-	-	-	400	-	286
TACORONTE	TF	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	470	-	470	-	-	-	-	-	-	-	470
TANQUE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEGUESTE	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VILAFLORES	TF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TENERIFE</b>	<b>TF</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16.407</b>	<b>600</b>	<b>3.087</b>	<b>1.912</b>	<b>5.075</b>	<b>5.733</b>	<b>-</b>	<b>4.003</b>	<b>9.405</b>	<b>-</b>	<b>2.999</b>

## **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 TENERIFE

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE										
RESÚMEN POR MUNICIPIO										
NOMBRE	CÓDIGO	POBLACIÓN HECHO	CARGA CONT.			RED ALCANTARILLADO		EDAR		
			h-e	% CONECTADA	% CONFORME	LONGITUD [m]	% BUENO	NÚMERO	CAPAC. [h-e]	
ADEJE	38001	47.200	149.900	95%	95%	85.000	78%	1	200.000	
ARAFO	38004	14.900	26.300	57%	0%	33.300	80%	1	10.000	
ARICO	38005	-	-	-	-	-	-	-	-	
ARONA	38006	16.300	37.400	20%	0%	5.600	100%	1	5.500	
BUENAVISTA DEL NORTE	38010	3.400	4.500	100%	89%	6.500	100%	1	4.000	
CANDELARIA	38011	1.500	2.200	0%	0%	-	0%	1	-	
FASNIA	38012	-	-	-	-	-	-	-	-	
GARACHICO	38015	2.300	3.100	100%	100%	8.300	0%	1	4.560	
GRANADILLA DE ABONA	38017	10.700	17.600	28%	0%	14.800	18%	0	-	
GUANCHA (LA)	38018	2.600	3.400	0%	0%	-	0%	1	-	
GUIA DE ISORA	38019	7.500	10.500	73%	0%	13.800	0%	1	-	
GUIMAR	38020	3.700	6.100	100%	0%	7.400	0%	1	-	
ICOD DE LOS VINOS	38022	6.600	8.600	0%	0%	-	0%	1	-	
LAGUNA (LA)	38023	48.200	67.400	57%	25%	154.600	78%	2	17.040	
MATANZA DE ACENTEJO (LA)	38025	4.400	5.000	0%	0%	-	0%	1	-	
OROTAVA (LA)	38026	-	-	-	-	-	-	-	-	
PUERTO DE LA CRUZ	38028	20.400	60.000	44%	0%	11.100	0%	1	70.000	
REALEJOS (LOS)	38031	2.700	3.700	0%	0%	-	0%	1	-	
ROSARIO (EL)	38032	-	-	-	-	-	-	-	-	
SAN JUAN DE LA RAMBLA	38034	-	-	-	-	-	-	-	-	
SAN MIGUEL	38035	100	2.800	100%	0%	13.100	100%	1	-	
SANTA CRUZ DE TENERIFE	38038	295.200	426.000	95%	91%	631.100	64%	2	408.000	
SANTA ÚRSULA	38039	3.300	4.300	0%	0%	-	-	0	-	
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	6.600	13.500	36%	0%	10.800	0%	0	-	
SAUZAL	38041	4.200	5.300	0%	0%	-	-	0	-	
SILÓS (LOS)	38042	-	-	-	-	-	-	-	-	
TACORONTE	38043	-	-	-	-	-	-	-	-	
TANQUE	38044	-	-	-	-	-	-	-	-	
TECUESTE	38046	-	-	-	-	-	-	-	-	
VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	38051	4.400	6.000	0%	0%	-	-	0	-	
VILAFLOR	38052	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>TENERIFE</b>		<b>506.200</b>	<b>863.600</b>	<b>77%</b>	<b>70%</b>	<b>995.400</b>	<b>65%</b>	<b>24</b>	<b>719.100</b>	

**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 TENERIFE

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE			DATOS GENERALES					
MUNICIPIO	AGLOMERACIÓN	CARGAS CONTAMINANTES (ESTIMADAS)				PUNTO DE VERTIDO		
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	POBLACIÓN [hab]		CARGA [t-a]	TOTAL	TIPO	PUNTO
			HECHO	ESTACION.	IND. Y GANAD.	[t-a]	AGUAS	VERTIDO
ADEJE	38001	ADEJE	41.900	100.000		141.900	Costeras	Oc. Atl.
ADEJE	38001	SUÑO AZUL	5.300	2.700		8.000	Costeras	Oc. Atl.
ARAFO	38004	ARAFO	14.900	5.400	6.000	26.300	Costeras	Oc. Atl.
ARICO	38005							
ARONA	38006	CABO BLANCO	2.700	500	1.300	4.500	Dulces	
ARONA	38006	COSTA DEL SILENCIO	4.800	5.400	2.200	12.400	Costeras	Oc. Atl.
ARONA	38006	EL FRAILE	1.800	2.400	900	5.100	Costeras	Oc. Atl.
ARONA	38006	GALLETAS	2.900	2.900	400	6.200	Costeras	Oc. Atl.
ARONA	38006	OASIS DEL SUR	1.800	1.200	800	3.800	Costeras	Oc. Atl.
ARONA	38006	VALLE DE SAN LORENZO	2.300	2.000	1.100	5.400	Dulces	
BUENAVISTA DEL NORTE	38010	BUENAVISTA DEL NORTE	3.400	100	1.000	4.500	Costeras	Oc. Atl.
CANDELARIA	38011	BARRANCO HONDO	1.500	200	500	2.200	Dulces	Pozos negr.
FASINA	38012							
GARACHICO	38015	GARACHICO	2.300	100	700	3.100	Costeras	Oc. Atl.
GRANADILLA DE ABONA	38017	CHARCO DEL PINO	2.100	200	800	3.100	Dulces	
GRANADILLA DE ABONA	38017	GRANADILLAD DE ABONA	3.800	200	1.500	5.500	Dulces	
GRANADILLA DE ABONA	38017	MEDANO	1.400	2.000	600	4.000	Costeras	Oc. Atl.
GRANADILLA DE ABONA	38017	SAN ISIDRO	3.400	300	1.300	5.000	Costeras	Oc. Atl.
GUANCHA (LA)	38018	LA GUANCHA	2.600	100	700	3.400	Dulces	
GUIA DE ISORA	38019	PLAYA DE SAN JUAN	7.500	500	2.500	10.500	Costeras	Oc. Atl.
GUIMAR	38020	GUIMAR II	3.700	1.100	1.300	6.100	Costeras	Oc. Atl.
ICOD DE LOS VINOS	38022	ICOD DE LOS VINOS	6.600	500	1.500	8.600	Dulces	
LAGUNA (LA)	38023	PUNTA DEL HIDALGO	2.400	1.800	900	5.100	Costeras	Oc. Atl.
LAGUNA (LA)	38023	VALLE DE GUERRA	45.800	4.000	12.500	62.300	Costeras	Oc. Atl.
MATANZA DE ACENTEJO	38025	MATANZA DE ACENTEJO	4.400	100	500	5.000	Dulces	
ORÓTAVA (LA)	38026							
PUERTO DE LA CRUZ	38028	PUERTO DE LA CRUZ	20.400	29.600	10.000	60.000	Costeras	Oc. Atl.
REALEJOS (LOS)	38031	CRUZ SANTA	2.700	200	800	3.700	Costeras	Oc. Atl.
ROSARIO (EL)	38032							
SAN JUAN DE LA RAMBLA	38034							
SAN MIGUEL	38035	EL GUINHO-GOLF DEL SUR	100	2.700		2.800	Costeras	Oc. Atl.
S/C DE TENERIFE	38038	ALISIOS	10.500	300	3.800	14.600	Costeras	Oc. Atl.
S/C DE TENERIFE	38038	SANTA CRUZ DE TENERIFE	282.800	20.500	105.400	408.700	Costeras	Oc. Atl.
S/C DE TENERIFE	38038	SANTA MARIA DEL MAR	1.900	100	700	2.700	Costeras	Oc. Atl.
SANTA URSULA	38039	CORUJERA	1.700		500	2.200	Costeras	Oc. Atl.
SANTA URSULA	38039	SANTA URSULA	1.600		500	2.100	Dulces	
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	ACANTILADOS DE LOS GIGANTES	2.400	2.500	700	5.600	Costeras	Oc. Atl.
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	PUERTO DE SANTIAGO	4.200	2.500	1.200	7.900	Costeras	Oc. Atl.
SAUZAL	38041	RAVELO	1.900		500	2.400	Dulces	
SAUZAL	38041	SAUZAL	2.300		600	2.900	Dulces	
SÍLOS (LOS)	38042							
TACORONTE	38043							
TANQUE	38044							
TEGUESTE	38046							
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	BAJOS Y TAGORO	2.200	200	700	3.100	Costeras	Oc. Atl.
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	VICTORIA DE ACENTEJO	2.200	100	600	2.900	Costeras	Oc. Atl.
VILAFLORES	38052							
TENERIFE			506.200	192.400	165.000	863.600		

**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 TENERIFE

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE			SERVICIO DE SANEAMIENTO - RED DE ALCANTARILLADO																	
MUNICIPIO		AGLOMERACIÓN	DATOS GENERALES DE LA RED DE ALCANTARILLADO													DIAGNÓSTICO CARGA CONTAM. CONST.		FECHA CUMPL.		
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	RED ALC.	LONGITUD [m] EM. TERR.	EM. SUBM.	DÉFICIT RED [m]	BUENO	REG.	CONSTR.	GENERAL	ESTADO EMISARIO TERR.	SUBM.	POB.	CONECTADOS CARGAS [h-e]	% CARGA CONECT.	DIAGNÓST. COLECT.	CONFORM.	CONST.		
ADEJE	38001	ADEJE	82.800	700		14.915	80%	20%		Aceptable			41.900	141.900	100%	Conforme	141.900		1997	
ADEJE	38001	SUEÑO AZUL	2.200			19.600		100%		Deficiente			500	800	10%	No Conforme	800			
ARAFO	38004	ARAFO	33.300	300		25.071	80%	20%					8.500	15.000	57%	No Conforme	15.000			
ARICO	38005																			
ARONA	38006	CABO BLANCO				9.400									0%	No Conforme				
ARONA	38006	COSTA DEL SILENCIO				10.100									0%	No Conforme				
ARONA	38006	EL FRAILE				9.700									0%	No Conforme				
ARONA	38006	GALLETAS	2.300	900		1.200	100%			Aceptable	Bueno		1.900	4.200	68%	No Conforme	4.200			
ARONA	38006	OASIS DEL SUR	3.300	600		900	100%			Aceptable	Regular		1.500	3.100	82%	Conforme	3.100		1998	
ARONA	38006	VALLE DE SAN LORENZO				15.200									0%	No Conforme				
BUENAVISTA DEL NORTE	38010	BUENAVISTA DEL NORTE	6.500				100%			Aceptable				4.500	100%	Conforme	4.500		1998	
CANDELARIA	38011	BARRANCO HONDO				10.300									0%	No Conforme				
FASNIA	38012																			
GARACHICO	38015	GARACHICO	8.300					100%		Regular			2.300	3.100	100%	Conforme	3.100		1998	
GRANADILLA DE ABONA	38017	CHARCO DEL PINO				12.500									0%	No Conforme				
GRANADILLA DE ABONA	38017	GRANADILLAD DE ABONA				22.300									0%	No Conforme				
GRANADILLA DE ABONA	38017	MEDANO	2.700	400		1.700	100%			Regular	Bueno		868	2.480	62%	No Conforme	2.480			
GRANADILLA DE ABONA	38017	SAN ISIDRO	12.100			12.000		100%		Deficiente			1.700	2.500	50%	No Conforme	2.500			
GUANCHA (LA)	38018	LA GUANCHA				10.300									0%	No Conforme				
GUIA DE ISORA	38019	PLAYA DE SAN JUAN	13.800	700		7.100		100%		Regular	Bueno	Regular	5.500	7.700	73%	No Conforme	7.700			
GUIMAR	38020	GUIMAR II	7.400	400									3.700	6.100	100%	Conforme	6.100		1998	
ICOD DE LOS VINOS	38022	ICOD DE LOS VINOS				17.900									0%	No Conforme				
LAGUNA (LA)	38023	PUNTA DEL HIDALGO	16.900				60%	40%		Aceptable			2.400	5.100	100%	Conforme	5.100		1998	
LAGUNA (LA)	38023	VALLE DE GUERRA	137.700	3.500	700	89.248	80%	20%					23.200	33.200	53%	No Conforme	33.200			
MATANZA DE ACENTEJO	38025	MATANZA DE ACENTEJO				7.900									0%	No Conforme				
OROTAVA (LA)	38026																			
PUERTO DE LA CRUZ	38028	PUERTO DE LA CRUZ	11.100	715		14.370		100%		Regular	Malo		10.300	26.100	44%	No Conforme	26.100	33.900		
REALEJOS (LOS)	38031	CRUZ SANTA				8.900									0%	No Conforme				
ROSARIO (EL)	38032																			
SAN JUAN DE LA RAMBLA	38034																			
SAN MIGUEL	38035	EL GUINHO-GOLF DEL SUR	13.100				100%			Aceptable			100	2.800	100%	Conforme	2.800		1998	
SIC DE TENERIFE	38038	ALISIOS	28.100	200	800		48%	52%		Aceptable			10.500	14.600	100%	Conforme	14.600		1998	
SIC DE TENERIFE	38038	SANTA CRUZ DE TENERIFE	600.400		299	30.437	65%	35%		Aceptable		Regular	269.100	388.900	95%	Conforme	388.900	19.800	1998	
SIC DE TENERIFE	38038	SANTA MARIA DEL MAR	2.600			100	70%	30%		Regular			1.300	1.900	70%	No Conforme	1.900			
SANTA URSULA	38039	CORUJERA				9.500									0%	No Conforme				
SANTA URSULA	38039	SANTA URSULA				6.000									0%	No Conforme				
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	ACANTILADOS DE LOS GIGANTES	4.700	450		320		100%		Deficiente	Aceptable		1.200	2.800	50%	No Conforme	2.800			
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	PUERTO DE SANTIAGO	6.100	900	500	3.900		100%		Deficiente	Regular		1.100	2.100	27%	No Conforme	2.100			
SAUZAL	38041	RAVELO				9.200									0%	No Conforme				
SAUZAL	38041	SAUZAL				10.300									0%	No Conforme				
SILÓS (LOS)	38042																			
TACORONTE	38043																			
TANQUE	38044																			
TEGUESTE	38046																			
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	BAJOS Y TAGORO				7.900									0%	No Conforme				
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	VICTORIA DE ACENTEJO				8.700									0%	No Conforme				
VILAFLORES	38052																			
TENERIFE			995.400	9.765	2.299	406.961	65%						387.568	668.880	77%	9 Conforme 28 No conforme	668.880	53.700		

**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 TENERIFE

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE			SERVICIO DE SANEAMIENTO - SISTEMA DE DEPURACIÓN											DIAGNÓSTICO							
MUNICIPIO	AGLOMERACIÓN	DATOS GENERALES SOBRE EL SISTEMA DE DEPURACIÓN											DIAGNÓSTICO								
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	NOMBRE EDAR	TRATAM.	TIPO PROCESO	SIT. ACTUAL	AÑO	CAPACIDAD [m3/h]	DBO5 [mg/l]	CARGA DISEÑO [t-e]	POBL [hab]	CONECCIÓN A EDAR - CARGA [t-e]	CONFORM.	% CONFOR.	EN CONST.	DIAGNÓSTICO EDAR	FECHA CUMPL.	DIAGNÓSTICO LIM. EMIS.			
ADEJE	38001	ADEJE	ADEJE-ARONA	Terciario	Fangos activos	Licit. 2ª fase ampliac.	1997	1.333	375	200.000	41.900	141.900	141.900	100%		Conforme	1977	Conforme			
ADEJE	38001	SUEÑO AZUL		Em. Subm.							500	800				No Conforme					
ARAFO	38004	ARAFO	GUIMAR	Secundario	Fangos activos	Bien	2004	63	397	10.000	--	--	26.300			Conforme		No conforme			
ARICO	38005																				
ARONA	38006	CABO BLANCO				En estudio										No Conforme					
ARONA	38006	COSTA DEL SILENCIO				En estudio										No Conforme					
ARONA	38006	EL FRAILE				En estudio										No Conforme					
ARONA	38006	GALLETAS				En estudio										No Conforme					
ARONA	38006	OASIS DEL SUR														No Conforme					
ARONA	38006	VALLE DE SAN LORENZO	VALLE DE SAN LORENZO	Secundario	Fangos activos	En proyecto		46	300	5.500						No Conforme					
BUENAVISTA DEL NORTE	38010	BUENAVISTA DEL NORTE	BUENAVISTA	Secundario	Biodiscos	Bien	1992	25	400	4.000	3.400	4.500	4.000	89%		Conforme	1992				
CANDELARIA	38011	BARRANCO HONDO														No Conforme					
FASNIA	38012																				
GARACHICO	38015	GARACHICO	GARACHICO	Secundario	Aireación prol.	Bien	1992	38	300	4.560	2.300	3.100	3.100	100%		Conforme	1992				
GRANADILLA DE ABONA	38017	CHARCO DEL PINO				En estudio										No Conforme					
GRANADILLA DE ABONA	38017	GRANADILLA DE ABONA				En estudio										No Conforme					
GRANADILLA DE ABONA	38017	MEDANO				En estudio					868	2.480				No Conforme					
GRANADILLA DE ABONA	38017	SAN ISIDRO				En estudio										No Conforme					
GUANCHA (LA)	38018	LA GUANCHA														No Conforme					
GUIA DE ISORA	38019	PLAYA DE SAN JUAN									5.500	7.700				No Conforme					
GUIMAR	38020	GUIMAR II									3.700	6.100		0%		No Conforme					
ICOD DE LOS VINOS	38022	ICOD DE LOS VINOS														No Conforme					
LAGUNA (LA)	38023	PUNTA DEL HIDALGO	PUNTA DEL HIDALGO	Secundario	Aireación prol.	Bien	1990	42	300	5.040	2.400	5.100	5.040	99%		Conforme	1990				
LAGUNA (LA)	38023	VALLE DE GUERRA	VALLE GUERRA	Mas riguroso	Mas rigurosa (N)	Regular	1996	104	288	12.000	23.200	33.200	12.000	36%		No Conforme		No conforme			
MATANZA DE ACENTEJO	38025	MATANZA DE ACENTEJO				En estudio										No Conforme					
OROTAVA (LA)	38026																				
PUERTO DE LA CRUZ	38028	PUERTO DE LA CRUZ	PUERTO DE LA CRUZ (VALLE OROTAVA)	Terciario	Filtro biológico	Bien	2004	583	300	70.000			26.100		33.900	No Conforme					
REALEJOS (LOS)	38031	CRUZ SANTA														No Conforme					
ROSARIO (EL)	38032																				
SAN JUAN DE LA RAMBLA	38034																				
SAN MIGUEL	38035	EL GUINHO-GOLF DEL SUR				En estudio										No Conforme					
S/C DE TENERIFE	38038	ALISIOS	ALISIOS	Em. Subm.												No Conforme					
S/C DE TENERIFE	38038	SANTA CRUZ DE TENERIFE	BUENOS AIRES	Terciario	Fangos activos	Bien	1980/2002	3.400	300	408.000	269.100	388.900	388.900	100%	19.800	Conforme	1980	Conforme			
S/C DE TENERIFE	38038	SANTA MARIA DEL MAR														No Conforme					
SANTA URSULA	38039	CORUJERA														No Conforme					
SANTA URSULA	38039	SANTA URSULA				En estudio										No Conforme					
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	ACANTILADOS DE LOS GIGANTES														No Conforme					
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	PUERTO DE SANTIAGO														No Conforme					
SAUZAL	38041	RAVELO														No Conforme					
SAUZAL	38041	SAUZAL														No Conforme					
SILIOS (LOS)	38042																				
TACORONTE	38043																				
TANQUE	38044																				
TEGUESTE	38046																				
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	BAJOS Y TAGORO														No Conforme					
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	VICTORIA DE ACENTEJO				En estudio										No Conforme					
VILAFLOR	38052																				
<b>TENERIFE</b>			<b>10 EDAR</b>	<b>5 Secundarios</b>	<b>4 Terciarios</b>	<b>2 Emisarios sub.</b>		<b>6 Bien</b>	<b>1 Regular</b>	<b>12 En estudio</b>	<b>2 En proyecto</b>	<b>5.634</b>	<b>2.960</b>	<b>719.100</b>	<b>352.868</b>	<b>593.780</b>	<b>607.340</b>	<b>70%</b>	<b>6 Conforme</b>	<b>31 No conforme</b>	<b>2 No conforme</b>

**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 TENERIFE

APLICACIÓN DIRECTIVA 91/271/CEE MUNICIPIO		AGLOMERACIÓN		SERVICIO DE SANEAMIENTO - GESTIÓN DE FANGOS					DESTINO FINAL Y GESTIÓN			
NOMBRE	CÓDIGO	NÚCLEO	NOMBRE EDAR	PROD. [t/año]	PRODUCCIÓN Y TRATAMIENTO			VERTED.	PORCENTAJE			
					ESPESES.	ACONDIC.	DESHIDR.		AGRIC.	INCINER.	OTROS	
ADEJE	38001	ADEJE	ADEJE -ARONA	3.800	Gravedad +Flotación	Estab. Quimica	Filtro banda	100%				
ADEJE	38001	SUEÑO AZUL										
ARAFO	38004	ARAFO	GUIMAR									
ARICO	38005											
ARONA	38006	CABO BLANCO										
ARONA	38006	COSTA DEL SILENCIO										
ARONA	38006	EL FRAILE										
ARONA	38006	GALLETAS										
ARONA	38006	OASIS DEL SUR										
ARONA	38006	VALLE DE SAN LORENZO	VALLE DE SAN LORENZO									
BUENAVISTA DEL NORTE	38010	BUENAVISTA DEL NORTE	BUENAVISTA	96							100%	
CANDELARIA	38011	BARRANCO HONDO										
FASNIA	38012											
GARACHICO	38015	GARACHICO	GARACHICO	140							100%	
GRANADILLA DE ABONA	38017	CHARCO DEL PINO										
GRANADILLA DE ABONA	38017	GRANADILLAD DE ABONA										
GRANADILLA DE ABONA	38017	MEDANO										
GRANADILLA DE ABONA	38017	SAN ISIDRO										
GUANCHA (LA)	38018	LA GUANCHA										
GUIA DE ISORA	38019	PLAYA DE SAN JUAN										
GUIMAR	38020	GUIMAR II										
ICOD DE LOS VINOS	38022	ICOD DE LOS VINOS										
LAGUNA (LA)	38023	PUNTA DEL HIDALGO	PUNTA DEL HIDALGO	93					100%			
LAGUNA (LA)	38023	VALLE DE GUERRA	VALLE GUERRA	3.100				100%				
MATANZA DE ACENTEJO	38025	MATANZA DE ACENTEJO										
OROTAVA (LA)	38026											
PUERTO DE LA CRUZ	38028	PUERTO DE LA CRUZ	PUERTO DE LA CRUZ (VALLE OROTAVA)									
REALEJOS (LOS)	38031	CRUZ SANTA										
ROSARIO (EL)	38032											
SAN JUAN DE LA RAMBLA	38034											
SAN MIGUEL	38035	EL GUINHO-GOLF DEL SUR										
S/C DE TENERIFE	38038	ALISIOS	ALISIOS									
S/C DE TENERIFE	38038	SANTA CRUZ DE TENERIFE	BUENOS AIRES	2.500				100%				
S/C DE TENERIFE	38038	SANTA MARIA DEL MAR										
SANTA URSULA	38039	CORUJERA										
SANTA URSULA	38039	SANTA URSULA										
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	ACANTILADOS DE LOS GIGANTES										
SANTIAGO DEL TEIDE	38040	PUERTO DE SANTIAGO										
SAUZAL	38041	RAVELO										
SAUZAL	38041	SAUZAL										
SILLOS (LOS)	38042											
TACORONTE	38043											
TANQUE	38044											
TEGUESTE	38046											
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	BAJOS Y TAGORO										
VICTORIA DE ACENTEJO	38051	VICTORIA DE ACENTEJO										
VILAFLOR	38052											
<b>TENERIFE</b>			<b>10 EDAR</b>	<b>9.729</b>								

**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 seca 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	TOTAL
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**

<b>La Palma</b>		
<b>EDAR</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>RESPONSABLE EXPLOTACIÓN</b>
San Andrés y Sauces	San Andrés y Sauces <b>922.450.203</b>	Canaragua <b>922.534.500</b>
Santa Cruz de La Palma	Santa Cruz de La Palma <b>922.426.500</b>	Socamex
Los Cancajos		
Los Llanos de Aridane	Los Llanos de Aridane <b>922.460.111</b>	Canaragua
Puerto Naos	Los Llanos de Aridane	
Tazacorte	Tazacorte <b>922.480.803</b>	
<b>El Hierro</b>		
<b>EDAR</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>RESPONSABLE EXPLOTACIÓN</b>
Tamaduste	Valverde <b>922.550.025</b>	-
Valverde	Valverde	-
<b>La Gomera</b>		
<b>EDAR</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>RESPONSABLE EXPLOTACIÓN</b>
San Sebastián	San Sebastián <b>922.141.072</b>	Ayuntamiento
Valle Hermoso	Valle Hermoso	Ayuntamiento
Alajeró	Alajeró <b>922.895.155</b>	Ayuntamiento
Valle Gran Rey	Valle Gran Rey	Ayuntamiento
Hermigua	Hermigua <b>922.144.082</b>	Ayuntamiento
<b>Lanzarote</b>		
<b>EDAR</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>RESPONSABLE EXPLOTACIÓN</b>
Arrecife	Arrecife <b>928.812.750</b>	Inalsa ( <b>928.811.400</b> ) - Sociedad Española de Aguas Filtradas
Caleta de Famara	Teguise <b>928.845.001</b>	
Haría	Haría <b>928.835.009</b>	
Costa Teguise	Teguise	
Tías	Tías <b>928.833.619</b>	
<b>Fuerteventura</b>		
<b>EDAR</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>RESPONSABLE EXPLOTACIÓN</b>
Corralejo	La Oliva <b>928.861.904</b>	Canaragua
El Cotillo	La Oliva	
La Oliva	La Oliva	
Puerto del Rosario	Puerto del Rosario <b>928.850.293</b>	Degremont
Gran Tarajal	Tuineje	Canaragua (Contrato de asistencia técnica)
Tiscamanita	Tuineje	
Tuineje	Tuineje	
Tarajalejo	Tuineje	
Antigua	Antigua <b>928.878.004</b>	Empresa Mixta Aguas de Antigua
Valles de Ortega	Antigua	
Nuevo Horizonte	Antigua	
Morro Jable	Pájara <b>928.161.474</b>	Canaragua
Pájara	Pájara	

<b>Tenerife</b>		
<b>EDAR</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>RESPONSABLE EXPLOTACIÓN</b>
Santa Cruz	Santa Cruz <b>922.606.000</b>	Emmasa ( <b>922.606.400</b> )- Canaragua
Valle Guerra	San Cristóbal de La Laguna <b>922.601.100</b>	Degremont <b>928.368.466</b>
Punta del Hidalgo	San Cristóbal de La Laguna	Teidagua
Punta Brava	Puerto de la Cruz <b>922.378.400</b>	Aqualia – Seragua <b>922.371.922</b>
Adeje - Arona	Adeje - Arona	Degremont
La Victoria	La Victoria <b>922.580.031</b>	-
Guía de Isora	Guía de Isora <b>922.850.354</b>	-
Valle de San Lorenzo	Arona <b>922.725.100</b>	-
Granadilla de Abona	Granadilla de Abona <b>922.759.902</b>	-
Arico	Arico <b>922.768.242</b>	-
Valle de Güímar	Güímar <b>922.526.100</b>	-

<b>Gran Canaria</b>		
<b>EDAR</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>RESPONSABLE EXPLOTACIÓN</b>
Agaete	Agaete <b>928.898.002</b>	Consejo Insular de Aguas ( <b>928.249.225</b> ) - Cadagua ( <b>928.271.749</b> )
El Risco	Agaete	Consejo Insular de Aguas
Sardina	Gáldar <b>928.880.050</b>	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Guía-Gáldar	Gáldar	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
3 Palmas	Guía	Consejo Insular de Aguas
Moya	Moya <b>928.611.255</b>	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Fontanales (Bco. Laurel)	Moya	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Bañaderos	Arucas <b>928.628.100</b>	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Cardones	Arucas	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Tenoya	Arucas	Ayuntamiento – Emalsa <b>928.454.171</b>
Firgas	Firgas	Cadagua
Teror	Teror <b>928.630.075</b>	Consejo Insular de Aguas - Cadagua
Artenara	Artenara <b>928.666.117</b>	Fuera de servicio
Las Caraballas	Artenara	Consejo Insular de Aguas - Emalsa
Tejeda	Tejeda <b>928.139.050</b>	Consejo Insular de Aguas - Emalsa
San Mateo	Vega de San Mateo <b>928.661.350</b>	Consejo Insular de Aguas

ESTACIONES DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES SEGÚN EL PHI DE TENERIFE



EDAR	MUNICIPIO	RESPONSABLE EXPLOTACIÓN
Bco. Seco I	Las Palmas de GC <b>928.446.100</b>	-
Bco. Seco II	Las Palmas de GC	Emalsa
Tafira	Las Palmas de GC	-
Tamaraceite	Las Palmas de GC	-
Telde	Telde <b>928.139.050</b>	Aguas de Telde
Gando	Telde	Aguas de Telde
Sureste	Agüimes <b>928.784.100</b>	Pridesa
Temisas	Agüimes	Ayuntamiento
Fataga	San Bartolomé <b>928.123.014</b>	Elmasa <b>928.778.899</b>
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 <b>928.569.100</b>	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. <b>928.892.305</b>	Consejo Insular de Aguas
San Nicolás	San Nicolás de T.	Consejo Insular de Aguas - Cadagua

CÓDIGO AYTO	AYUNTAMIENTO	NRO EDAR	EDAR - NOMBRE
38001	ADEJE	14	PLAYA DE LAS AMERICAS-AYTO SAN EUGENIO 1ª FASE SAN EUGENIO 2ª Y 3ª FASE FANABE EL BERIL PLAYA PARAISO- NUEVA PLAYA PARAISO- ANTIGUA MARAZUL SUEÑO AZUL CALLAO SALVAJE ARMENIE JOSEJE MIRAVERDE sin nombre
38004	ARAFO	1	sin nombre
38005	ARICO	1	ARICO CHASNA PLAYA DE LAS AMERICAS-URB CORAL DEL MAR ALONDRA PARK MARINO TEE PARQUE DON JOSE TAGORO PARK EL CHAPARRAL MARAVILLAS FRONTERA ALBORADA
38010	BUENAVISTA DEL NORTE	1	BUENAVISTA
38011	CANDELARIA	-	-
38012	FASNIA	1	FASNIA
38015	GARACHICO	1	GARACHICO
38017	GRANADILLA DE ABONA	3	EL AEROPUERTO SUR URB. COSTA BELLA sin nombre
38018	GUANCHA (LA)	-	-
38019	GUIA DE ISORA	1	sin nombre
38020	GUIMAR	-	-
38022	ICOD DE LOS VINOS	1	sin nombre
38023	LAGUNA (LA)	3	PUNTA DEL HIDALGO VALLE COLONIS sin nombre
38025	MATANZA DE ACENTEJO (LA)	1	LA MATANZA VILLAS DEL PINALITO I VILLAS DEL PINALITO II EL DRAGO EL LAGAR I EL LAGAR II EL RETAMAR SAN ANTONIO PANO CABEZA EL LAGAR PARQUE AVOCETE-EL TOPE
38028	PUERTO DE LA CRUZ	7	SAN JOSE JARDINES DE LA PAZ EL DURAZNO TAINASTE sin nombre
38031	REALEJOS (LOS)	-	-
38032	ROSARIO (EL)	5	LA ESPERANZA I RADAZUL I RADAZUL II EL CLUB ANDREAS EL CLUB JARDIN DEL MAR
38034	SAN JUAN DE LA RAMBLA	-	-
38035	SAN MIGUEL	5	SAN MIGUEL TAMARIS EL ROQUE UR. EL GUINCHO AMARILLA GOLF
38038	SANTA CRUZ DE TENERIFE	2	BUENOS AIRES CEPSA
38039	SANTA URSULA	1	sin nombre
38040	SANTIAGO DEL TEIDE	1	sin nombre
38041	SAUZAL	-	-
38042	SILIOS (LOS)	1	LOS SILIOS
38043	TACORONTE	-	-
38044	TANQUE	-	-
38046	TEGUESTE	1	TEGUESTE
38051	VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	1	LA VICTORIA
38052	VILAFLOR	-	-
	TOTAL	71	

EMISARIOS EXISTENTES TENERIFE SEGÚN PHI



CÓDIGO AYTO	AYUNTAMIENTO	NRO EDAR	EDAR - NOMBRE
38001	ADEJE	1	TORVISCAS
38004	ARAFO	1	POLIG. IND. VALLE DE GUMAR
38005	ARICO	2	EL PORIS LOS ABRIGUITOS
38006	ARONA	2	LOS CRISTIANOS I LOS CRISTIANOS II
38010	BUENAVISTA DEL NORTE	-	-
38011	CANDELARIA	2	CANDELARIA LAS CALETILLAS
38012	FASNIA	-	-
38015	GARACHICO	-	-
38017	GRANADILLA DE ABONA	1	EL MEDANO
38018	GUANCHA (LA)	-	-
38019	GUIA DE ISORA	2	PLAYA ALCALA PLAYA SAN JUAN
38020	GUMAR	1	GUMAR
38022	ICOD DE LOS VINOS	-	-
38023	LAGUNA (LA)	-	-
38025	MATANZA DE ACENTEJO (LA)	-	-
38026	OROTAVA (LA)	-	-
38028	PUERTO DE LA CRUZ	1	EL PEÑON
38031	REALEJOS (LOS)	1	LOS REALEJOS
38032	ROSARIO (EL)	3	PLOIG. IND. SAN ISIDRO CLUB ANDREAS CLUB JARDIN DEL MAR
38034	SAN JUAN DE LA RAMBLA	-	-
38035	SAN MIGUEL	-	-
38038	SANTA CRUZ DE TENERIFE	3	CEPSA ANAZA-ALISIOS EL POLIGONO ACORAN
38039	SANTA URSULA	-	-
38040	SANTIAGO DEL TEIDE	1	PUERTO SANTIAGO
38041	SAUZAL	-	-
38042	SILÓS (LOS)	-	-
38043	TACORONTE	-	-
38044	TANQUE	-	-
38046	TEGUESTE	-	-
38051	VICTORIA DE ACENTEJO (LA)	-	-
38052	VILAFLOR	-	-
	TOTAL	21	

### APÉNDICE 3.7.4

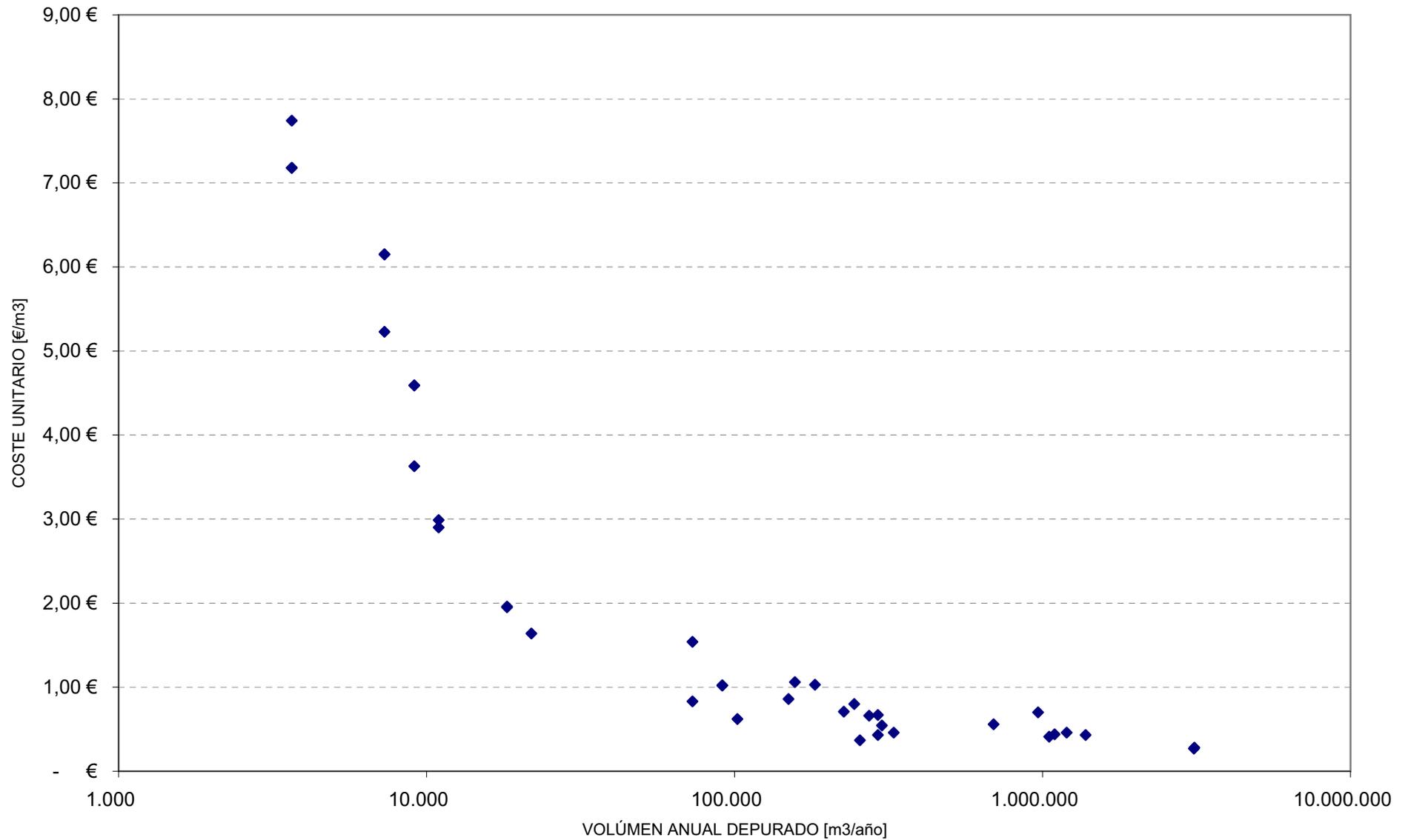
## DATOS GENERALES SOBRE EL COSTE DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO



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 €		
<b>AGAETE</b>	<b>2</b>	<b>0,09 €</b>	<b>0,10 €</b>	<b>0,35 €</b>	<b>0,54 €</b>	<b>301.125</b>	<b>25.997 €</b>	<b>29.032 €</b>	<b>102.978 €</b>	<b>158.007 €</b>	<b>81.767 €</b>	<b>52%</b>
	ACUSA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	CORUÑA	0,59 €	0,30 €	3,70 €	4,59 €	9.125	5.344 €	2.713 €	33.789 €	41.846 €		
<b>ARTENARA</b>	<b>2</b>	<b>0,59 €</b>	<b>0,30 €</b>	<b>3,70 €</b>	<b>4,59 €</b>	<b>9.125</b>	<b>5.344 €</b>	<b>2.713 €</b>	<b>33.789 €</b>	<b>41.846 €</b>	<b>2.194 €</b>	<b>5%</b>
	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 €		
<b>ARUCAS</b>	<b>2</b>	<b>0,10 €</b>	<b>0,02 €</b>	<b>0,31 €</b>	<b>0,43 €</b>	<b>1.379.700</b>	<b>138.901 €</b>	<b>22.025 €</b>	<b>424.976 €</b>	<b>585.902 €</b>	<b>388.389 €</b>	<b>66%</b>
	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 €		
<b>FIRGAS</b>	<b>2</b>	<b>0,27 €</b>	<b>0,08 €</b>	<b>0,71 €</b>	<b>1,06 €</b>	<b>156.950</b>	<b>42.767 €</b>	<b>12.278 €</b>	<b>111.429 €</b>	<b>166.474 €</b>	<b>33.681 €</b>	<b>20%</b>
	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		
<b>GALDAR</b>	<b>4</b>	<b>0,08 €</b>	<b>0,02 €</b>	<b>0,36 €</b>	<b>0,46 €</b>	<b>1.197.200</b>	<b>92.563 €</b>	<b>18.118 €</b>	<b>434.139 €</b>	<b>544.820 €</b>	<b>229.039 €</b>	<b>42%</b>
	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		
<b>GUÍA</b>	<b>2</b>	<b>1,71 €</b>	<b>0,53 €</b>	<b>3,91 €</b>	<b>6,15 €</b>	<b>7.300</b>	<b>12.451 €</b>	<b>3.900 €</b>	<b>28.579 €</b>	<b>44.930 €</b>	<b>134.459 €</b>	<b>299%</b>
	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 MOGAN	0,13 €	0,01 €	0,89 €	1,03 €	182.500	23.181 €	2.280 €	162.851 €	188.312 €		
<b>MOGÁN</b>	<b>8</b>	<b>0,12 €</b>	<b>0,01 €</b>	<b>0,57 €</b>	<b>0,70 €</b>	<b>967.250</b>	<b>112.786 €</b>	<b>12.601 €</b>	<b>551.988 €</b>	<b>677.375 €</b>	<b>247.676 €</b>	<b>37%</b>
	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 €		
<b>MOYA</b>	<b>5</b>	<b>0,11 €</b>	<b>0,03 €</b>	<b>0,52 €</b>	<b>0,66 €</b>	<b>273.750</b>	<b>29.768 €</b>	<b>8.866 €</b>	<b>142.262 €</b>	<b>180.896 €</b>	<b>82.399 €</b>	<b>46%</b>
	RED LPA-SUR	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	TERCIARIO BCO SECO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	TENOYA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	TAMARACEITE	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
<b>LAS PALMAS DE GC</b>	<b>4</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>N/D</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>N/D</b>	<b>- €</b>	<b>DESC.</b>
	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 ARANA	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
	CERCADOS DE ESPINO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
<b>SAN BARTOLOME</b>	<b>6</b>	<b>0,07 €</b>	<b>- €</b>	<b>0,21 €</b>	<b>0,28 €</b>	<b>3.113.450</b>	<b>232.933 €</b>	<b>12.000 €</b>	<b>653.475 €</b>	<b>898.408 €</b>	<b>756.059 €</b>	<b>84%</b>
	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		
<b>SAN MATEO</b>	<b>2</b>	<b>0,20 €</b>	<b>0,06 €</b>	<b>0,76 €</b>	<b>1,02 €</b>	<b>91.250</b>	<b>18.185 €</b>	<b>5.760 €</b>	<b>69.421 €</b>	<b>93.366 €</b>	<b>25.543 €</b>	<b>27%</b>
	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 €		
<b>SAN NICOLÁS</b>	<b>2</b>	<b>0,15 €</b>	<b>0,07 €</b>	<b>0,58 €</b>	<b>0,80 €</b>	<b>244.550</b>	<b>35.928 €</b>	<b>16.916 €</b>	<b>142.081 €</b>	<b>194.925 €</b>	<b>58.791 €</b>	<b>30%</b>
<b>SURESTE</b>	<b>1</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>N/D</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>N/D</b>	<b>- €</b>	<b>DESC.</b>
<b>TEROR</b>	<b>1</b>	<b>0,17 €</b>	<b>0,03 €</b>	<b>0,47 €</b>	<b>0,67 €</b>	<b>292.000</b>	<b>48.729 €</b>	<b>9.760 €</b>	<b>138.575 €</b>	<b>197.064 €</b>	<b>81.290 €</b>	<b>41%</b>
<b>TELDE</b>	<b>1</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>N/D</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>N/D</b>	<b>- €</b>	<b>DESC.</b>
<b>TEJEDA</b>	<b>1</b>	<b>0,13 €</b>	<b>0,14 €</b>	<b>1,37 €</b>	<b>1,64 €</b>	<b>21.900</b>	<b>2.933 €</b>	<b>3.000 €</b>	<b>30.025 €</b>	<b>35.958 €</b>	<b>5.265 €</b>	<b>15%</b>
<b>VALSEQUILLO</b>	<b>1</b>	<b>0,38 €</b>	<b>0,08 €</b>	<b>1,08 €</b>	<b>1,54 €</b>	<b>73.000</b>	<b>28.054 €</b>	<b>5.700 €</b>	<b>79.150 €</b>	<b>112.904 €</b>	<b>22.237 €</b>	<b>20%</b>
	MADRELAGUA	0,36 €	0,24 €	7,14 €	7,74 €	3.650	1.303 €	874 €	26.074 €	28.251 €		
	VALSENDERO	- €	- €	- €	- €	N/D	- €	- €	- €	N/D		
<b>VALLESECO</b>	<b>2</b>	<b>0,36 €</b>	<b>0,24 €</b>	<b>7,14 €</b>	<b>7,74 €</b>	<b>3.650</b>	<b>1.303 €</b>	<b>874 €</b>	<b>26.074 €</b>	<b>28.251 €</b>	<b>5.303 €</b>	<b>19%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>MEDIAS</b>	<b>0,10 €</b>	<b>0,02 €</b>	<b>0,37 €</b>	<b>0,49 €</b>	<b>8.132.200</b>	<b>828.642 €</b>	<b>163.543 €</b>	<b>2.968.941 €</b>	<b>3.961.126 €</b>	<b>2.154.092 €</b>	<b>54%</b>

**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
<b>TOTAL</b>				<b>96.316.200,53</b>

ml	<b>CONDUCCIONES</b>	<b>529.501</b>
ud	<b>ELEMENTOS</b>	<b>32.328</b>

<b>RATIO (€/ml)</b>	<b>181,90</b>
---------------------	---------------

<b>ESTADO</b>	<b>0,46</b>
---------------	-------------

**COSTE DE DEPURACIÓN (Datos facilitados por el CIA de Tenerife)**

**EDAR DE ADEJE - ARONA**

PERIODO: JULIO 2005

Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)
-------------	---------------------------------	-----------------	-------------	---------------------------------	-----------------

Operación y mantenimiento	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)
Personal	55.250	0,12	46,8%	90.848	0,200	76,9%
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 (*)	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)
Término de Potencia	9.480	0,02	8,0%	27.305	0,060	23,1%
Consumo eléctrico	17.826	0,04	15,1%			

<b>TOTAL</b>	<b>118.153</b>	<b>0,260</b>	<b>100,0%</b>
--------------	----------------	--------------	---------------

<b>VOL. DEPURADO (m<sup>3</sup>/mes)</b>	<b>454.250</b>
--	----------------

<b>COSTE MEDIO (€/m<sup>3</sup>)</b>	<b>0,260</b>
--------------------------------------	--------------

<b>CONDUCTIVIDAD (µS/cm)</b>	<b>2.337</b>
------------------------------	--------------

<b>D.B.O.5 media (mg/l)</b>	<b>14,0</b>
-----------------------------	-------------

<b>S.S media (mg/l)</b>	<b>7,0</b>
-------------------------	------------

(\*) 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 <sup>3</sup> )	Coste medio (%)	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)
<b>Operación y mantenimiento</b>				<b>31.867</b>	<b>0,310</b>	<b>77,7%</b>
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%			
<b>Suministro eléctrico</b>				<b>9.142</b>	<b>0,089</b>	<b>22,3%</b>
Término de Potencia	1.200	0,01	2,9%			
Consumo eléctrico	7.942	0,08	19,4%			
<b>TOTAL</b>				<b>41.009</b>	<b>0,399</b>	<b>100,0%</b>

VOL. DEPURADO (m<sup>3</sup>/mes) 102.753

COSTE MEDIO (€/m<sup>3</sup>) 0,399

**COSTE DE DEPURACIÓN (Datos facilitados por el CIA de Tenerife)**

**EDAR DEL NORESTE DE TENERIFE**

PERIODO: AGOSTO 2005

	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)	Importe (€)	Coste medio (€/m <sup>3</sup> )	Coste medio (%)
<b>Operación y mantenimiento</b>				<b>23.414</b>	<b>0,365</b>	<b>77,2%</b>
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%			
<b>Suministro eléctrico</b>				<b>6.909</b>	<b>0,108</b>	<b>22,8%</b>
Término de Potencia	369	0,01	1,2%			
Consumo eléctrico	6.540	0,10	21,6%			
<b>TOTAL</b>				<b>30.323</b>	<b>0,472</b>	<b>100,0%</b>

VOL. DEPURADO (m<sup>3</sup>/mes) 64.233

COSTE MEDIO (€/m<sup>3</sup>) 0,472

**APÉNDICE 3.7.5**

**TARIFAS – TASAS DE LOS  
SERVICIOS DE SANEAMIENTO**

---

TARIFAS - TASAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO			TARIFA MEDIA €/m <sup>3</sup> facturado		
Datos del Boletín Oficial Provincial o de la Encuesta ad hoc			ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN	SANEAMIENTO
<b>AGAETE</b>	GC	BOP 29-dic-2004	0,15 €	- €	0,15 €
Acometida a red general por local	30,05				
<b>Tarifa alcantarillado</b>	<b>Cuota</b>	<b>Por m<sup>3</sup> consumido</b>			
Viviendas y pequeños, comercios-vivienda, anual	12,02 €	- €			
Comercio e industria, anual	30,05 €	- €			
Cambio de titularidad	15,00 €	- €			
<b>INGENIO</b>	GC	BOP 29-sept-2004 ENCUESTA	0,13 €	- €	0,26 €
Acometida domiciliaria	según obra y restauración vía pública				
<b>Tarifa alcantarillado (bimestral)</b>	<b>Cuota</b>	<b>Por m<sup>3</sup> consumido</b>			
ausente - mínimo de mantenimiento	0,4890 €	- €			
bloque1 : 0-20m <sup>3</sup>	- €	0,1295 €			
bloque2 : 21-30m <sup>3</sup>	- €	0,1871 €			
bloque3 : 31-40m <sup>3</sup>	- €	0,2015 €			
bloque4 : más que 40m <sup>3</sup>	- €	0,2734 €			
<b>LAS PALMAS DE GRAN CANARIA</b>	GC	ENCUESTA AD HOC	0,16 €	0,18 €	0,34 €
N/D					
<b>SAN BARTOLOME DE TIRAJANA</b>	GC	BOP 22-dic-2004 ENCUESTA AD HOC	0,12 €	0,10 €	0,22 €
<b>Tarifa alcantarillado, depuración y</b>	<b>Cuota</b>	<b>Por m<sup>3</sup> consumido</b>			
General	- €	0,2400 €			
<b>VEGA DE SAN MATEO</b>	GC	BOP 12-abr-2006	- €	- €	0,25 €
Acometida a red general por local	75,13 €				
<b>Servicio evacuación</b>	<b>Cuota</b>	<b>Por m<sup>3</sup> consumido</b>			
General	- €	0,2476 €			
<b>TELDE</b>	GC	BOP 11-febr-2004 ENCUESTA AD HOC	0,14 €	0,14 €	0,28 €
<b>Tasa de Saneamiento</b>	<b>Cuota</b>	<b>Por m<sup>3</sup> de exceso</b>			
Alcantarillado y depuración	1,82 €	0,2475 €			

TARIFAS - TASAS DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO			TARIFA MEDIA €/m <sup>3</sup> facturado		
Datos del Boletín Oficial Provincial o de la Encuesta ad hoc			ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN	SANEAMIENTO
<b>ANTIGUA</b>	FV	ENCUESTA AD HOC	- €	0,34 €	0,34 €
Alcantarillado	No se factura				
Depuración		0,351 €			
<b>PÁJARA</b>	FV	BOP 24-dic-1999 ENCUESTA AD HOC	0,50 €	0,03 €	0,53 €
<b>Tarifa alcantarillado y depuración</b>	<b>Cuota</b>	<b>Por m<sup>3</sup> consumido</b>			
doméstico - Precio único	- €	27,05 €			
Hasta 3000 m <sup>3</sup> /mes		0,90 €			
3001-10000 m <sup>3</sup> /mes		0,75 €			
10001-25000 m <sup>3</sup> /mes		0,60 €			
desde 25001 m <sup>3</sup> /mes en adelante		0,54 €			
turístico e industrial - cuota anual (fija por cama )	29,45 €	0,30 €			
<b>TUINEJE</b>	FV	BOP 20-dic-2004	- €	- €	0,47 €
Acometida	90 €				
<b>Tarifa alcantarillado, tratamiento y</b>	<b>Cuota</b>	<b>Por m<sup>3</sup> consumido</b>			
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 m<sup>3</sup>

Consumo	Importe
De 0 a 30 m <sup>3</sup>	0,75 €/m <sup>3</sup>
De 31 a 40 m <sup>3</sup>	1,20 €/m <sup>3</sup>
Más de 40 m <sup>3</sup>	2,40 €/m <sup>3</sup>

#### 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 <sup>3</sup>	1,80 €/m <sup>3</sup>

#### 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 <sup>3</sup>
Agricultores no adscritos al Régimen agrario	0,90 €/m <sup>3</sup>
Consumo que sobrepase el volumen asignado	1,80 €/m <sup>3</sup>

##### - Depurada

Jardines	0,27 €/m <sup>3</sup>
Agricultura	0,21 €/m <sup>3</sup>

### TARIFAS DE ALCANTARILLADO

##### - Saneamiento

0,34 €/m <sup>3</sup>
-----------------------

## 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](http://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			TARIFA MEDIA €/m3 facturado		
Datos del Boletín Oficial Provincial o de la Encuesta ad hoc			ALCANTARILLADO	DEPURACIÓN	SANEAMIENTO
<b>ARONA</b>	TF	BOP 09-sep-2005	0,06 €	0,25 €	0,31 €
<b>Tarifa alcantarillado (sin depuración)</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
Vivienda	- €	0,0500 €			
Fincas y locales no exclusivos de viv	- €	0,0600 €			
<b>Tarifa alcantarillado y depuración</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
Vivienda	- €	0,3000 €			
Fincas y locales no exclusivos de viv	- €	0,3100 €			
<b>GRANADILLA DE ABONA</b>	TF	BOP 11-feb-2004	- €	- €	0,24 €
<b>Tarifa</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> de exceso			
doméstica<10m3 bimestre	1,90 €	0,1900 €			
no doméstica<20m3 bimestre	3,80 €	0,1900 €			
<b>GUIMAR</b>	TF	ENCUESTA AD HOC	0,08 €	- €	0,08 €
<b>LAGUNA (LA)</b>	TF	BOP 20-dic-05 ENCUESTA AD HOC	0,14 €	0,10 €	0,24 €
Derechos de acometida	86,99 €				
<b>Tarifa saneamiento</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
cuota consumo . bloque único, m3	- €	0,2167 €			
<b>Tarifa depuración</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
cuota consumo . bloque único, m3	- €	0,1550 €			
<b>PUERTO DE LA CRUZ</b>	TF	BOP 09-sep-2005	0,15 €	- €	0,15 €
<b>Tarifa alcantarillado</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
doméstica	- €	0,1215 €			
no doméstica	- €	0,1701 €			
<b>LA OROTAVA</b>	TF	ENCUESTA AD HOC	- €	- €	0,28 €
<b>Tarifa saneamiento</b>					
Doméstico		0,2400 €			
No doméstico		0,3300 €			
Usos Colectivos		0,3300 €			
<b>S/C DE TENERIFE</b>	TF	ENCUESTA AD HOC	0,18 €	0,12 €	0,30 €
<b>Tarifa saneamiento</b>					
<b>TACORONTE</b>	TF	BOP 16-may-2005 ENCUESTA AD HOC	0,12 €	0,09 €	0,21 €
Cuota contratación	27,80 €				
Cuota reconexión	27,80 €				
<b>Ingresos no tarifarios (fianzas)</b>					
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 €				
<b>Derechos de acometidas</b>					
parámetro A (euro)	8,034 €				
parámetro B (euro)	90,403 €				
<b>Tarifa saneamiento</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
Derechos de acometida	- €	84,46 €			
General (bimestre)		0,2104 €			
<b>Tarifa depuración (bimestre)</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
General (bimestre)	- €	0,1505 €			
<b>SANTIAGO DEL TEIDE</b>	TF	BOP 22-feb-2006	0,13 €	- €	0,13 €
<b>Tasa por acoplo alcantarillado</b>	Cuota	Por m <sup>3</sup> consumido			
doméstico	36,78 €	- €			
comercial	40,88 €	- €			
industrial	105,30 €	- €			
hoteles	19,42 €	- €			
comunidades<20apartmtos	35,78 €	- €			
comunidades>20apartmtos	19,42 €	- €			