



# Plan Hidrológico de Tenerife

DOCUMENTO APROBADO DEFINITIVAMENTE

V. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL ACTUALIZADO



ABRIL 2015





## ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN HIDROLÓGICO DE TENERIFE

<b>I. DOCUMENTO DE INFORMACIÓN</b>	I.1 MEMORIA	
	I.2 ANEJOS	
	I.3 PLANOS	

<b>II. DOCUMENTO DE ORDENACIÓN</b>	II.1 MEMORIA	
	II.2 ANEJOS	
	II.3 PLANOS	

<b>III. DOCUMENTO PARA LA GESTIÓN Y GOBERNANZA</b>	<b>III.i NORMATIVA</b>	III.i.1. NORMAS
		III.i.2. ANEJOS
	<b>III.ii PROGRAMA DE MEDIDAS</b>	III.ii.1 MEMORIA
		III.ii.2 TABLAS RESUMEN
		III.ii.3 RELACIÓN DE MEDIDAS POR CAPÍTULOS
	<b>III.iii PROGRAMA ACTUACIONES</b>	III.iii.1 TABLAS RESUMEN
		III.iii.2 RELACIÓN DE ACTUACIONES POR CAPÍTULOS
	<b>III.iv PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	III.iv.1 MEMORIA
		III.iv.2. ANEJO

<b>IV. DOCUMENTO DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA</b>	IV.1 MEMORIA	
	IV.2 ANEJOS	

<b>V. INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL ACTUALIZADO</b>	
---	--



<b>ÍNDICE</b>	
<b>I INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
I.1 ANTECEDENTES .....	2
I.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD.....	3
<b>II NATURALEZA, OBJETIVOS, CONTENIDO Y RELACIONES</b> .....	<b>5</b>
II.1 EL PLAN HIDROLÓGICO COMO PLAN INTEGRAL DE SÍNTESIS .....	5
II.2 OBJETIVOS.....	6
II.3 CONTENIDO DEL PHT .....	7
II.3.1 Memoria de Información:.....	7
II.3.2 Memoria de Ordenación: .....	7
II.3.3 Documento Normativo:.....	7
II.3.4 Documento de participación ciudadana: .....	7
II.3.5 Informe de Sostenibilidad Ambiental: .....	7
II.4 RELACIONES CON OTROS PLANES CONEXOS.....	8
<b>III CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES</b> .....	<b>9</b>
III.1 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL GENERAL .....	9
III.2 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL SINGULARIZADA .....	11
III.3 REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS .....	13
<b>IV SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA EXISTENTE</b> .....	<b>15</b>
IV.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL .....	15
IV.2 LIMITACIONES DE USO .....	17
<b>V OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b> .....	<b>19</b>
V.1 UN APUNTE PREVIO SOBRE LA NATURALEZA AMBIENTAL DEL PHT .....	19
V.2 CONSIDERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL POR PARTE DEL PHT .....	20
V.2.1 Objetivos y criterios de la normativa e instrumentos de planificación territorial y ambiental.....	20
V.2.2 Objetivos y criterios de la normativa e instrumentos de planificación hidrológica .....	23
V.3 OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PHT.....	24
<b>VI ALTERNATIVAS</b> .....	<b>27</b>
VI.1 ALTERNATIVAS PLANTEADAS EN LA FASE DE AVANCE .....	27
VI.2 EVALUACIÓN COMPARADA DE LAS ALTERNATIVAS.....	28
VI.3 JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA DE TRANSICIÓN.....	29
VI.4 ANÁLISIS COSTE-EFICACIA DE LAS ALTERNATIVAS .....	30
VI.5 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN PARA LOS ÁMBITOS DE IMPLANTACIÓN .....	31
<b>VII EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE</b> .....	<b>33</b>
VII.1 EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DERIVADAS DEL MODELO DEL PHT ....	34
VII.2 EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DERIVADAS DE LOS BLOQUES TEMÁTICOS DEL MODELO FUNCIONAL.....	35
VII.3 EVALUACIÓN SINGULARIZADA POR ÁMBITO DE IMPLANTACIÓN .....	36
<b>VIII MEDIDAS AMBIENTALES PREVISTAS EN EL PLAN</b> .....	<b>39</b>
<b>IX SEGUIMIENTO</b> .....	<b>43</b>
<b>X RESUMEN NO TÉCNICO</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEJO</b> .....	<b>51</b>



## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Doble mandato sectorial y territorial que afecta al PHT .....	5
Ilustración 2 Naturaleza ambiental del PHT.....	20
Ilustración 3 Consumo energético global y unitario en las distintas Alternativas.....	29
Ilustración 4 Producción de salmueras y lodos de depuradora en las distintas Alternativas .....	29
Ilustración 5 Ejemplo de análisis de alternativas de localización .....	31
Ilustración 6 Ejemplo de análisis contenido en la Ficha de Evaluación .....	36
Ilustración 7 Ejemplo de cuadros de evaluación contenidos en la Ficha de Evaluación .....	36
Ilustración 8 Efectos ambientales de los ámbitos sobre las variables ambientales evaluadas .....	36
Ilustración 9 Ejemplo de ficha individualizada para indicadores del sistema de seguimiento.....	45

## I INTRODUCCIÓN

El **Consejo Insular de Aguas de Tenerife (CIATFE)**, Organismo Autónomo adscrito al Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, en su condición de Administración Hidráulica competente en la **Demarcación Hidrográfica de Tenerife** (según determinan la *Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias* y el Texto Refundido estatal de la Ley de Aguas, aprobado por el *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio*) promueve la redacción del **Plan Hidrológico de Tenerife (PHT)**.

El presente documento constituye el **Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) del PHT**, de marcado carácter ambiental e independiente, que se incorpora a la aprobación inicial.

Con el claro objetivo de conseguir un desarrollo sostenible mediante la integración de los aspectos ambientales en la preparación y adopción de planes y programas, la *Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente*<sup>1</sup> exige la realización de una evaluación ambiental, también conocida como *Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)*, respecto de aquellos planes y programas que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

Dicha *Directiva 2001/42/CE* ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español a través de la *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente*<sup>2</sup>, siendo integrada en el sistema de planeamiento de Canarias a través de los artículos 25 y siguientes del *Decreto 55/2006, de 9 de mayo*<sup>3</sup>, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimientos de los instrumentos de ordenación del Sistema de Planeamiento de Canarias, posteriormente modificado de forma parcial por el *Decreto 30/2007, de 5 de febrero*.

El proceso de EAE, como señala la *Exposición de Motivos de la Ley 9/2006, de 28 de abril*, debe ser un instrumento de integración del medio ambiente en las políticas sectoriales para garantizar un desarrollo sostenible más duradero, justo y saludable que permita afrontar los grandes retos de la sostenibilidad en este siglo XXI, como son el uso racional de los recursos naturales, la prevención y reducción de la contaminación, la innovación tecnológica y la cohesión social. Para conseguir tal finalidad, la EAE precisa de la elaboración de tres instrumentos básicos e íntimamente interrelacionados, que son: el *Documento de Referencia*, el **Informe de Sostenibilidad Ambiental** y la *Memoria Ambiental*, así como del sometimiento a información y/o participación pública de los dos primeros.

El artículo 8 de la aludida *Ley 9/2006*, referido a los contenidos y alcance del ISA, determina que el órgano promotor deberá identificar, describir y evaluar los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del Plan, así como las alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida, entre otras, la alternativa cero, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito de aplicación del instrumento de ordenación de que se trate.

Para la redacción del ISA acompañante del documento para la aprobación inicial del PHT se toma como elemento de partida el *Documento de Referencia para elaborar el Informe de Sostenibilidad de los Planes Hidrológicos Insulares* (en adelante, DR), aprobado por Acuerdo de la COTMAC de 22 de febrero de 2008<sup>4</sup>. Corresponde a este documento establecer la amplitud, nivel de detalle y el grado de especificación del ISA.

<sup>1</sup> DO L 197 de 21.7.2001.

<sup>2</sup> B.O.E. Nº102, de 29 de abril de 2006.

<sup>3</sup> B.O.C. Nº104, de 31 de mayo de 2006.

<sup>4</sup> B.O.C. Nº75, de 14 de abril de 2008.

Así pues, el objeto de este documento es elaborar el **Informe de Sostenibilidad Ambiental del PHT para la aprobación inicial** con base en la definición que se hace en el señalado DR, con la siguiente estructura de contenido<sup>5</sup>:

- Naturaleza, objetivos, contenido y relaciones.
- Características ambientales.
- Situación actual y problemática existente.
- Objetivos de protección ambiental.
- Alternativas.
- Efectos sobre el medio ambiente.
- Medidas ambientales previstas en el Plan.
- Seguimiento.
- Resumen no técnico.

De acuerdo a lo señalado por el DR, **el contenido del ISA será afrontado de manera sucinta, razonada y expresiva a los efectos de cumplir el objetivo de ser accesible e inteligible para el público y las Administraciones públicas.** Para ello, se apoyará en referencias concretas a otras partes del PHT en la que se encuentra de forma más detallada la información, disponiendo para ello, al pie de cada apartado, una escueta "llamada de remisión" fácilmente identificable. Este criterio general ha presidido la elaboración de este ISA, por lo que su tratamiento es sintético, sin que este enfoque menoscabe el contenido y la evaluación ambiental ya que, como se comprobará, ambos aspectos están suficientemente tratados en el seno de la documentación que integra el Plan.

## I.1 ANTECEDENTES

Es objeto del presente apartado exponer, de manera sintética, los antecedentes en la tramitación del PHT, incidiendo especialmente en los hitos ambientales, que ayudan a explicar en qué contexto se elabora el presente ISA.

- Mediante acuerdo de la Junta General del CIATFE, de fecha 20 de abril de 2010, se toma en consideración el documento de **Propuesta de Proyecto/Avance del PHT**, el cual incluye aquel contenido y alcanza el nivel de desarrollo en su información y ordenación que le son exigibles en esta primera fase de planificación. El citado documento incorpora, como documento independiente, el **Informe de Sostenibilidad Ambiental**.
- Mediante Anuncio de 27 de abril de 2010 del CIATFE (B.O.C. Nº86, de 4 de mayo de 2010) se somete al **trámite de información y participación pública**, por el plazo de seis (6) meses, la **Propuesta de Proyecto/Avance del PHT**, así como, durante un plazo de tres (3) meses el correspondiente **Informe de Sostenibilidad Ambiental**. De forma simultánea se abre el período de **consulta a otras administraciones**. Asimismo, mediante Anuncio de 28 de septiembre de 2010 (B.O.C. Nº197, de 5 de octubre de 2010) es ampliado el plazo inicial de participación pública en tres (3) meses, finalizando el mismo el 5 de febrero de 2011.
- Una vez agotados ambos trámites, se elabora por parte del CIATFE la **Propuesta de Memoria Ambiental (Septiembre 2011)**, remitiéndose la misma, junto con el resto de la documentación del PHT, a la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias (COTMAC) para que ésta, en calidad de órgano ambiental, se pronuncie sobre la **Memoria Ambiental (COTMAC)**, disponiendo en su caso las determinaciones ambientales finales que deba incorporar el documento de aprobación inicial del PHT.
- La COTMAC, en sesión celebrada el 30 de marzo de 2011, emitió **informe en sentido favorable condicionado en relación con la Propuesta de Plan/Avance del PHT y su ISA**, efectuando diversas consideraciones respecto al alcance y contenido de ambos documentos. Analizados los condicionantes de favorabilidad impuestos por la COTMAC en relación con el ISA del PHT, el CIATFE avanzó en su resolución en las sucesivas fases de tramitación del Plan - especialmente, en el documento para la aprobación inicial- redactando una primera versión de la **Propuesta de Memoria Ambiental** que fue presentada en la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Canarias en septiembre de 2011.
- Los Servicios Técnicos de la citada Dirección General, por su parte, consideraron conveniente ralentizar la tramitación de la **Propuesta de Memoria Ambiental** redactada por el CIATFE hasta tanto se diera respuesta a los condicionantes de favorabilidad impuestos por la COTMAC en su sesión de 30 de marzo de 2011.
- A tales efectos, el CIATFE, con fecha de agosto de 2012, abordó los requerimientos de la Dirección General de Ordenación del Territorio en el documento denominado **Adenda al Informe de Sostenibilidad Ambiental. Cumplimentación de condicionantes de favorabilidad derivados del informe de la COTMAC de 30 de marzo de 2011**, tomando razón de la totalidad de los mismos, si bien justificando motivadamente la imposibilidad de cumplimentar todos los condicionantes de favorabilidad en esta fase del procedimiento hasta tanto madurase la ordenación en el documento que se sometiera a aprobación inicial, en absoluta coherencia con el proceso de planificación hidrológica establecido por la Directiva Marco del Agua y por el Reglamento de planificación hidrológica.

<sup>5</sup> Ha de señalarse que internamente se ha procedido a trastocar la estructura original definida por el DR a los efectos de dotar de mayor lógica y coherencia el discurso documental del ISA, sin que ello haya supuesto merma alguna en cuanto a los requisitos y alcance descriptivo establecido por dicho documento.

- Como consecuencia de la elaboración de la *Adenda al Informe de Sostenibilidad Ambiental* resultó necesario redactar una segunda versión de la **Propuesta de Memoria Ambiental del PHT (Agosto de 2012)**, documento que fue tomado en consideración por la Presidencia del CIATFE mediante Resolución de 5 de septiembre de 2012.
- La COTMAC, en sesión celebrada el 29 de octubre de 2012 (B.O.C. Nº227, de 20 de noviembre de 2012) adopta el Acuerdo de **aprobar la Memoria Ambiental del PHT, condicionada** a la subsanación de los aspectos que se señalan a continuación:

“Corregir el error material de la página 32 de la Memoria Ambiental presentada, porque se hace referencia a un apartado 5.2.1 que no existe.

Con respecto a la propuesta de Memoria Ambiental.

- *Tipificar los efectos significativos derivados de la aplicación del PTEO-HT en función de la variación de la calidad ambiental (negativo/positivo/nulo), por la intensidad, por la relación causa-efecto (directo/indirecto), por la interrelación de acciones y/o efectos (simple/acumulativo/sinérgico), por su persistencia (temporal/permanente) y por el momento en que se manifiesta (a corto/medio/largo plazo), conforme mandata el DR.*

Con respecto al Informe de Sostenibilidad Ambiental.

- *Completar la información relativa a las Zonas Especial de Conservación (ZEC) contenida en el apartado III.7. Categorías de protección, puesto que se aporta una lista incompleta, los códigos son los de los LIC y no los actualizados correspondientes a cada ZEC, ni tampoco se indican cuáles de ellos albergan hábitats o especies vinculadas al agua que pudieran verse afectadas por la ordenación propuesta.*
- *Desarrollar y evaluar económicamente las medidas ambientales propuestas para corregir los efectos derivados de la implantación de infraestructuras, considerando el coste de estas medidas como parte del coste de ejecución de las infraestructuras a los efectos de la consideración de la financiación y programación de estas últimas en el programa de medidas de la demarcación.*
- *Completar el programa de seguimiento con respecto al estado de las aguas superficiales, aguas subterráneas y de las zonas protegidas, así como establecer umbrales para los indicadores de seguimiento”.*

## I.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL INFORME DE SOSTENIBILIDAD

Como se ha expuesto en el apartado anterior, los puntos *segundo* y *tercero* del Acuerdo de la COTMAC sobre la *Memoria Ambiental* del PHT incluyen, como aspecto fundamental, la necesaria actualización y profundización de determinadas informaciones y valoraciones ambientales que han de acompañar al documento de aprobación inicial del PHT. No obstante, esta concreción no está justificada únicamente por la necesidad de abordar y satisfacer los contenidos que se señalan expresamente en el Acuerdo de referencia, sino que está igualmente motivada por otros factores, entre los cuales hay que tener en cuenta, por su significancia, los siguientes:

- La mayor concreción del modelo territorial alcanzado en la *aprobación inicial* respecto al *avance*, circunstancia que requiere de una evaluación ambiental más pormenorizada y singularizada. De lo contrario se estaría sustrayendo de este ejercicio evaluador a un conjunto importante de determinaciones que emanan del PHT.
- La definición completa del *Modelo Funcional* del PHT ahora alcanzada en el documento de aprobación inicial ha de conllevar un análisis concienzudo de la incidencia territorial y del previsible impacto derivado, tanto del conjunto de *bloques temáticos* (*abastecimiento, riego, saneamiento, suministro de agua desalada, suministro de agua desalinizada, suministro de agua regenerada y transporte*) que lo configuran, como de la relación de *ámbitos de implantación*, ahora ampliada y precisada. Este análisis detallado ha derivado en el planteamiento de determinadas medidas ambientales orientadas a garantizar la adecuación y compatibilidad de las propuestas de elementos infraestructurales respecto a las áreas o elementos ambientales de relevancia.

**Atendiendo a lo expuesto anteriormente y siendo evidente la necesidad de profundizar en la evaluación ambiental conforme al grado de desarrollo que presenta el PHT en esta nueva fase, queda justificada de forma sobrada la exigencia de afrontar la actualización del Informe de Sostenibilidad Ambiental.**



## II NATURALEZA, OBJETIVOS, CONTENIDO Y RELACIONES

### II.1 EL PLAN HIDROLÓGICO COMO PLAN INTEGRAL DE SÍNTESIS

**El PHT responde a un doble mandato sectorial y territorial** que se deriva, respectivamente, de la normativa en materia hidrológica y de la normativa en materia de ordenación del territorio. De esta doble naturaleza, que lo convierte en un **plan integral de síntesis**, se infiere que debe dar respuesta en lo que a su elaboración y contenido se refiere a los siguientes mandatos:

- Mandato sectorial.** Se procede a la revisión del vigente Plan Hidrológico Insular (PHI), aprobado mediante el *Decreto 319/1996, del Gobierno de Canarias*<sup>6</sup>, de conformidad con lo dispuesto en la *Ley 11/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias* al objeto de revisar su contenido y adaptarlo a los nuevos requerimientos derivados de la aplicación de la *Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de Aguas*<sup>7</sup> (también conocida como Directiva Marco del Agua o DMA).
- Mandato territorial.** El PHT se redacta al amparo del Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) que prevé su propio desarrollo -entre otros- a través del Plan Territorial Especial de Ordenación Hidrológico de Tenerife (Acción 2.2.7 del Programa de Actuación), el cual tiene como objetivo la definición de las infraestructuras hidráulicas que conforman el submodelo de ordenación o Modelo del Plan Hidrológico de Tenerife (MHT), así como la regulación del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos insulares y de las intervenciones que pueden y deben realizarse en esta materia. En este Plan se refunden dos planes territoriales especiales: el *Plan Territorial Especial Hidrológico de Tenerife* y el *Plan Territorial Especial de Ordenación del Agua*.

De otra parte, este mandato territorial se desprende de la Directriz 26 de las Directrices de Ordenación General, aprobadas por la *Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias*<sup>8</sup>, que establece que los Planes Hidrológicos Insulares, en su calidad de Planes Territoriales Especiales, se adecuarán a las propias Directrices, a la Directiva Marco del Agua y a las normas que la traspongan.

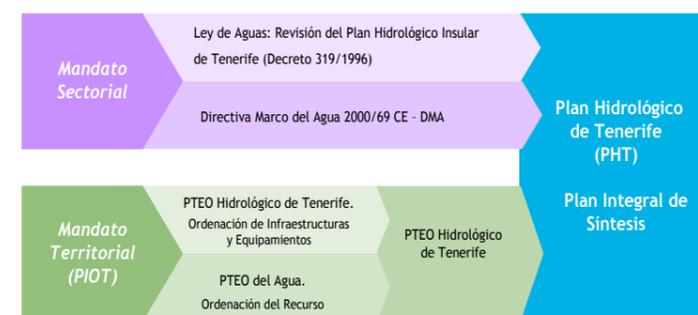


Ilustración 1: Doble mandato sectorial y territorial que afecta al PHT

<sup>6</sup> B.O.C. Nº21, de 14 de febrero de 1997; Nº22, de 15 de febrero de 1997 y Nº23, de 17 de febrero de 1997.

<sup>7</sup> DO L 327 de 22.12.2000.

<sup>8</sup> B.O.C. Nº73, de 15 de abril de 2003.

## II.2 OBJETIVOS

Si bien la Ley 11/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias planteaba ya la necesidad de incorporar los aspectos ambientales a la planificación hidrológica en su preámbulo y en los artículos 29 (en referencia general a la planificación hidrológica) y 35 (en referencia a los Planes Insulares), ha sido la DMA la que ha fijado en su artículo 4 una serie de objetivos ambientales claros y concretos, haciendo de la **protección del medio ambiente una cuestión clave y transversal a la planificación hidrológica**. A su vez, la DOG número 26.3 (ND) determina una serie de criterios que deben orientar la actividad planificadora de las Administraciones Públicas canarias en materia de Aguas, insertando entre ellos algunos de naturaleza ambiental.

En este sentido, el PHT atiende a:

### OBJETIVO GENERAL

- Lograr el desarrollo integrado de una planificación hidrológica a escala insular que ordene las aguas superficiales y subterráneas, así como las infraestructuras y dotaciones hidráulicas de conformidad con las determinaciones, criterios y objetivos establecidos en la legislación vigente.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de aguas subterráneas y superficiales costeras.</li> <li>▪ Para las aguas subterráneas: racionalizar y equilibrar las extracciones y evitar su contaminación y deterioro.</li> <li>▪ Cumplir las normativas de las zonas protegidas.</li> </ul>
Objetivos respecto a la demanda y racionalidad del uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantizar el suministro en un marco de sostenibilidad y eficiencia.</li> <li>▪ Desarrollar la desalación de agua de mar como fuente alternativa de recursos.</li> </ul>
Objetivos respecto a la planificación de infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir y consolidar las infraestructuras hidráulicas, incluyéndolas en el planeamiento insular y municipal.</li> <li>▪ Minimizar el riesgo de daños por avenidas.</li> </ul>
Objetivos de gestión económica, gobernanza, conocimiento y consulta pública	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantizar una política de precios del agua que incentive la eficacia y la recuperación integral de los costes del agua.</li> <li>▪ Coordinar y dirigir la gestión y gobernanza de todos los procesos del agua.</li> <li>▪ Profundizar en el conocimiento del estado del agua e impulsar la divulgación, formación y participación pública sobre la importancia del agua.</li> </ul>

En consecuencia, el PHT, desde su vocación de plan de síntesis, integra los enfoques y objetivos sectoriales y territoriales en la planificación del Agua desde los nuevos planteamientos dimanantes de las normativas canaria, nacional y europea.

### Remisión

- En el apartado correspondiente de la *Memoria de Ordenación* son relacionados y definidos los *objetivos generales y específicos* aquí expuestos, remitiéndose al mismo para un mejor y profundo conocimiento.

## II.3 CONTENIDO DEL PHT

Para la estructuración del contenido del PHT se ha atendido a su carácter de *Plan integral de síntesis*, procurando la inclusión de la totalidad de los contenidos (incluso de su terminología) exigidos en la planificación sectorial (y muy en especial, en la DMA) dentro de una estructura de proceso, metodología y articulación más cercana a la cultura de la planificación territorial, que suele definir con claridad dos tipos de documentos diferenciados: el de **Información** (con sus planos correspondientes), el de **Ordenación**, que incluye todas las determinaciones del documento de planificación y su reflejo en planos: estrategia, estructura y programa de actuación, fundamentalmente y el **Normativo**.

De esta forma, el PHT trata de responder al “doble mandato” sectorial y territorial de una forma unificada (y no diferenciando documentos según proceso), de forma que las aprobaciones del Plan puedan realizarse sobre dicho documento único, en la confianza de que, tanto en su enfoque sectorial, como territorial, sus contenidos específicos van a poder ser perfectamente identificados y contrastados.

De manera sucinta, se enumeran y describen a continuación los diferentes documentos por los que está conformado el PHT:

### II.3.1 Memoria de Información:

Este documento incluye los datos básicos para la elaboración del Modelo de Ordenación del PHT, estructurando su contenido sobre la base de tres bloques principales:

- **Introducción.** En el mismo se expone, a modo de antecedentes, las especificidades hidrográficas de la Demarcación de Tenerife, así como la singularidad de la planificación hidrológica en el marco del sistema de planeamiento canario. De igual forma, es expresado el marco legislativo e institucional vigente, con señalamiento, entre otros, del procedimiento al que está sujeto el PHT para su formulación y aprobación, finalizando con la relación y detalle de los objetivos, tanto generales, como específicos, que animan al Plan y una breve reseña de la estructura y contenido documental que lo conforman, así como el proceso metodológico seguido y el soporte técnico disponible.
- **Descripción de la demarcación: recursos existentes y usos actuales.** Desde la perspectiva ambiental y territorial se incluye un inventario en el que se atienden a las principales variables, destacando aquellos factores que tienen directa relación con el recurso agua, mientras que desde un punto de vista sectorial, además de la delimitación y caracterización de las masas de agua, se procede a inventariar los recursos, así como a analizar su asignación según los distintos usos.
- **Diagnóstico del modelo hidrológico actual de Tenerife.** Se aborda un diagnóstico sintético desde las tres perspectivas, la *sectorial*, con señalamiento, entre otros, de la satisfacción de las demandas y la planificación y estado de las infraestructuras hidráulicas, y la *ambiental* y *territorial*, con descripción de las presiones significativas y la problemática ambiental desde la perspectiva de la demarcación.

Finalmente, la *Memoria de Información* se acompaña de un conjunto de **planos informativos** en los que se expresan, desde la escala de la demarcación, las principales características hidrológicas (hidrografía, hidrogeología, masas de agua, etc.), territoriales (comarcalización territorial, usos, etc.), ambientales (áreas de interés geológico y/o geomorfológico para la conservación, Áreas protegidas, etc.), así como aquellos referidos a la localización de las infraestructuras existentes recopiladas en el inventario.

### II.3.2 Memoria de Ordenación:

La *Memoria de Ordenación* incluye como capítulo principal el referido a la descripción del modelo de ordenación propuesto, recogiendo, además, otros apartados que abordan cuestiones como:

- Los objetivos y criterios de ordenación.
- Una síntesis de las alternativas de ordenación que fueron barajadas en el *Proyecto de Plan/Avance del PHT*.
- La evaluación ambiental del modelo en sus diferentes niveles y la descripción de las medidas ambientales a adoptar para eliminar o reducir los impactos previstos.
- La adecuación del modelo de ordenación a las determinaciones de la legislación sectorial y de los instrumentos de ordenación de rango superior.

La *Memoria de Ordenación* es completada con una serie de anexos, entre los que se incluyen las fichas de evaluación ambiental singularizada de los ámbitos de implantación, así como los indicadores desarrollados para el seguimiento del PHT.

### II.3.3 Documento Normativo:

Este documento recoge el dispositivo normativo que emana del PHT, diferenciando si tienen el carácter de norma de aplicación directa (NAD), norma directa (ND) o recomendación (R), e incluyendo un anexo en el que se integran los ficheros de los ámbitos para la implantación de las infraestructuras hidráulicas consideradas de principal relevancia.

### II.3.4 Documento de participación ciudadana:

En el mismo se incluye el análisis y respuesta a las sugerencias e informes emitidos a la *Propuesta de Proyecto/Avance* del PHT.

### II.3.5 Informe de Sostenibilidad Ambiental:

Objeto del presente documento.

## II.4 RELACIONES CON OTROS PLANES CONEXOS

El PHT nace a partir de los principios inspiradores y criterios derivados de la legislación ambiental, territorial, urbanística y sectorial, por lo que se estructura en base al sistema de planeamiento actual, constituido básicamente por:

- Instrumentos de ordenación que integran el sistema de planeamiento territorial y urbanístico derivado de la legislación urbanística.
- Instrumentos de ordenación de los Recursos Naturales y de los Espacios Naturales Protegidos.
- Otros de carácter sectorial relativos a la ejecución de determinadas políticas públicas con incidencia sobre el territorio (carreteras, costas, aguas, montes, espacios naturales, residuos, etc.).

Con respecto a ello, el PHT contiene todos los aspectos de la planificación territorial que permiten cumplir las prescripciones establecidas por el *Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT)*. En este sentido, se han tenido en cuenta los objetivos y criterios definidos por la normativa europea (*Directiva 2000/60/CE*), Ley de Aguas Nacional y Canaria, Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias, y el propio Plan Insular de Ordenación de Tenerife.

Así pues, el PHT se ha elaborado guardando una estrecha relación con el planeamiento que a continuación se relaciona:

- Las Directrices de Ordenación General (Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias), en su Capítulo IV recogen un conjunto de objetivos y criterios a considerar en materia de aguas (tanto desde el punto de vista de la planificación, como de la gestión, ordenación territorial y urbanística, prevención de riesgos, calidad de las aguas, depuración, reutilización y vertido y aguas marinas), y que han condicionado los objetivos y criterios de la planificación hidrológica. Además, el carácter exclusivamente de ordenación sectorial de los recursos hidráulicos del PHT debería de complementarse con determinaciones de carácter territorial y ambiental que facilite la ejecución de las actuaciones prevista en el Plan mediante su integración y coordinación, así como con el establecimiento de determinaciones e indicaciones para los Planes Generales de Ordenación, y otros Planes Territoriales y de desarrollo.
- Respecto a las Directrices Sectoriales de Ordenación de Aguas (Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), en ellas se establece el contenido de los Planes Hidrológicos de cuenca y los objetivos de carácter medioambiental, económico y de participación pública que están presentes en el PHT.
- Igualmente, el Plan Insular de Ordenación de Tenerife recoge el Modelo de Ordenación Insular y las Áreas de Regulación Homogéneas que han proporcionado información sobre la distribución insular de usos que es necesario considerar. Igualmente se han contemplado las disposiciones sectoriales contenidas en la normativa que con diferente alcance afectan a la política hidráulica y de conservación de los recursos naturales, así como los diferentes planes territoriales emanados del mismo, y que recogen la problemática del agua (Ordenación Turística, Actividad Ganadera, Prevención de Riesgos o Residuos de Tenerife).
- Del mismo modo, se han considerado los diferentes Planes Generales de Ordenación y los Planes y Normas relacionados con la gestión y conservación de los Espacios Naturales Protegidos, puesto que definen y detallan con mayor precisión, la estructura general del territorio a través de zonificaciones y clasificaciones de suelo que llevan implícito un régimen de usos e intervenciones permitidas, prohibidas o autorizables.

### Remisión

- En el apartado correspondiente de la *Memoria de Ordenación* se define, con mayor nivel de desarrollo, las relaciones del PHT con el planeamiento concurrente.

### III CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

La caracterización ambiental desarrollada en el PHT ha sido planteada desde dos niveles de aproximación, uno **general**, correspondiente al total de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife y que ha servido de base, en primer término, para el análisis de las alternativas de ordenación, y en segundo, para poder valorar las repercusiones que sobre el territorio ejercen, con carácter general, las propuestas que articulan el *Modelo de Ordenación del PHT*; y una segunda caracterización, en este caso **pormenorizada**, orientada a conocer en detalle la realidad ambiental y territorial de los *ámbitos* llamados a acoger las infraestructuras de relevancia en el modelo de ordenación.

#### III.1 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL GENERAL

En el **Capítulo XI** de la **Memoria de Información** del PHT se desarrolla de forma extensa el inventario ambiental a la escala de la demarcación, que ha servido de base para el análisis de las alternativas de ordenación, así como para poder valorar los impactos desencadenantes que sobre el territorio ejercen, con carácter general, las infraestructuras hidráulicas.

Con carácter previo, ha de señalarse que gran parte de la información ambiental a que hace referencia la *Ley 9/2006, de 28 de abril*, y por extensión, el DR, ya ha sido estudiada por el Plan Insular de Ordenación de Tenerife-Plan de Ordenación de Recursos Naturales (instrumento del que emana el Plan Hidrológico) para la Isla, e integrada en unidades ambientales que constituyeron el plano base para la elaboración del Modelo de Distribución de Usos (*Áreas de Regulación Homogéneas*).

Por consiguiente, se ha estimado que carece de sentido reiterar dicha información (planos de vegetación, geológico, etc.), en la medida que aquella no aporta contenidos novedosos para los objetivos que se pretenden. Sin embargo, el PHT opta por dotar de significado *hidrológico* cada una de esas variables, es decir, se extrae de aquella información exclusivamente los aspectos que resultan útiles y relevantes para la toma de decisiones en la materia que ordena.

Así, las variables ambientales estudiadas y la óptica del análisis ha sido la siguiente:

VARIABLE AMBIENTAL	APARTADO	ANÁLISIS
Medio Físico	Apartado XI.2	A través del presente bloque se concreta una caracterización general de la demarcación en la que se destacan los aspectos más característicos e identificativos: geología y geomorfología terrestre y marina, así como los rasgos climáticos dominantes.
Encuadre físico	Apartado XI.2.1	Son expresados los principales atributos geográficos de la demarcación (superficie, altitud, pendientes, etc.), así como destacada la alta variabilidad de morfologías, hidrografía, suelos, riqueza ecológica y condiciones bioclimáticas, como factores condicionantes de la capacidad productiva del territorio y de soporte de actividades.
Características climáticas	Apartado XI.2.2	Se efectúa una breve descripción de los principales aspectos climatológicos, tales como el régimen térmico, pluviométrico, evapotranspiración, etc.
Geología y geomorfología insular	Apartado XI.2.3	Se ha llevado a cabo un ejercicio orientado a la identificación y delimitación de las formaciones geológicas o geomorfológicas

VARIABLE AMBIENTAL	APARTADO	ANÁLISIS
Medio Físico	Apartado XI.2	A través del presente bloque se concreta una caracterización general de la demarcación en la que se destacan los aspectos más característicos e identificativos: geología y geomorfología terrestre y marina, así como los rasgos climáticos dominantes.
Encuadre físico	Apartado XI.2.1	Son expresados los principales atributos geográficos de la demarcación (superficie, altitud, pendientes, etc.), así como destacada la alta variabilidad de morfologías, hidrografía, suelos, riqueza ecológica y condiciones bioclimáticas, como factores condicionantes de la capacidad productiva del territorio y de soporte de actividades.
Características climáticas	Apartado XI.2.2	Se efectúa una breve descripción de los principales aspectos climatológicos, tales como el régimen térmico, pluviométrico, evapotranspiración, etc.
		de interés que deban ser considerados a la hora de valorar la implantación de las infraestructuras hidráulicas.
Características físicas del medio marino	Apartado XI.2.4	Se concreta en una breve descripción en la que se destacan los aspectos más característicos e identificativos del medio marino, en concreto, batimetría, parámetros oceanográficos y dinámica litoral.
Medio biótico	Apartado XI.3	Se atiende en este bloque al análisis de la flora y fauna mediante dos enfoques. Por un lado, flora y fauna (vinculada y no vinculada al agua) que puede verse afectada por la localización de las infraestructuras, realizándose un acercamiento a la distribución de las especies en general y por otro, la flora y fauna vinculada al agua y que por tanto puede verse afectada por la ordenación del recurso.
Biodiversidad	Apartado XI.3.1	Es destacado el alto número de especies endémicas terrestres presentes en la demarcación, así como su extrema vulnerabilidad atendiendo a la reducida superficie de los hábitats y a su singularidad, identificándose el número de ellas que están catalogadas como amenazadas, así como los principales puntos de concentración de especies.
Ecosistemas terrestres y marinos asociados al agua	Apartado XI.3.2	Son identificadas aquellas formaciones vegetales o especies de la fauna para las que el agua constituye el factor clave e imprescindible para su desarrollo, así como delimitadas las principales áreas donde se desarrollan especies en peligro de extinción.
Áreas protegidas	Apartado XI.4	Además de la descripción genérica de las áreas protegidas presentes en la demarcación ( <i>Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, Zonas Especiales de Conservación y Zonas de Especial Protección</i>

VARIABLE AMBIENTAL	APARTADO	ANÁLISIS
Medio Físico	Apartado XI.2	A través del presente bloque se concreta una caracterización general de la demarcación en la que se destacan los aspectos más característicos e identificativos: geología y geomorfología terrestre y marina, así como los rasgos climáticos dominantes.
Encuadre físico	Apartado XI.2.1	Son expresados los principales atributos geográficos de la demarcación (superficie, altitud, pendientes, etc.), así como destacada la alta variabilidad de morfologías, hidrografía, suelos, riqueza ecológica y condiciones bioclimáticas, como factores condicionantes de la capacidad productiva del territorio y de soporte de actividades.
Características climáticas	Apartado XI.2.2	Se efectúa una breve descripción de los principales aspectos climatológicos, tales como el régimen térmico, pluviométrico, evapotranspiración, etc.
		<i>para las Aves</i> ), es apreciado si los ecosistemas y hábitats dulceacuícolas reconocidos son objeto de protección por alguna de las figuras de protección, y por otro, indicando el tratamiento y regulación que los diferentes instrumentos de planeamiento de los espacios naturales dispensan a los usos hidráulicos, y si son acordes con los objetivos de la planificación hidrológica.
Barrancos, infraestructuras hidráulicas y paisaje	Apartado XI.5	Se analiza el rol de los barrancos como elementos básicos del paisaje, la cultura, así como vertebradores el territorio, destacando, con apoyo en el <i>PTEO del Paisaje de la isla de Tenerife</i> , su función como <i>corredores visuales</i> y su papel en la evaluación del impacto de las infraestructuras hidráulicas.
El patrimonio cultural	Apartado XI.6	Son identificados, según categorías y en atención a lo dispuesto en la <i>Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias</i> , los Bienes de Interés Cultural (BIC) existentes en la demarcación, señalando su estado administrativo.

**Remisión**

En el **Capítulo XI** (páginas 37-72) de la **Memoria de Información** se desarrolla de forma extensa el inventario ambiental a la escala de la demarcación.

### III.2 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL SINGULARIZADA

En el ánimo de asegurar una plena y correcta valoración de los efectos ambientales derivados de las determinaciones de ordenación del PHT, en el apartado correspondiente y anejo 6 de la **Memoria de Ordenación** se procede a desarrollar un ejercicio de evaluación específico centrado en cada uno de los **ámbitos de implantación de infraestructuras** previstos. A tal fin, el análisis singularizado se ha sustentado en la elaboración de una **Ficha de Evaluación** para cada uno de los ámbitos en las que se han atendido, de acuerdo siempre al grado de pormenorización de la ordenación propuesta, los requerimientos establecidos por el *Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad de los Planes Hidrológicos Insulares*.

Así, en la labor de caracterización ambiental de cada uno de los *ámbitos de implantación* se ha partido del criterio elemental de seleccionar aquella información que permita identificar de manera clara, qué **elementos ambientales en el interior de los espacios reconocidos pueden introducir limitaciones para su futuro desarrollo**. De este modo, sobre la base de los correspondientes reconocimientos de la realidad, las aludidas Fichas de Evaluación han articulado su contenido de acuerdo a la siguiente estructura:

VARIABLE	ANÁLISIS
Datos generales	En este primer bloque introductorio se abordan aquellos aspectos orientados a facilitar el conocimiento de las características geográficas generales de cada <i>ámbito de implantación</i> , detallándose el municipio o municipios en los que se sitúa, su posición respecto al contexto comarcal que lo enmarca, las relaciones funcionales con los sistemas y núcleos residenciales o de otra índole más próximos, finalizando con una breve caracterización de sus rasgos geográficos más notorios, caso de las pendientes dominantes, estructura parcelaria, etc.
Información ambiental	El segundo bloque de la Ficha de Evaluación, en lógica con la escala y método adoptado, recoge aquellos aspectos descriptivos centrados en las variables de mayor representatividad y significancia susceptibles de ser afectadas por el desarrollo de las actuaciones previstas. De este modo, han sido atendidas en su detalle no sólo las variables ambientales abióticas y bióticas comúnmente aceptadas en la praxis ambiental, sino aquellos otros rasgos definidores territoriales de relevancia, exponiendo y permitiendo de este modo el conocimiento, desde una perspectiva integrada, de la realidad ambiental-territorial que caracteriza a cada uno de los ámbitos, garantizando con ello el correcto diagnóstico y la ulterior evaluación.
Geología y geomorfología	El análisis incide en la potencial presencia en el interior del espacio objeto de ordenación de hitos o geformas, incluyéndose, en caso afirmativo, una breve síntesis explicativa de su génesis, así como su relevancia y singularidad en el contexto comarcal y local, al tiempo que a nivel científico y/o divulgativo.
Suelos	Con base en el documento <i>Suelos de regiones volcánicas de Tenerife</i> y posterior certificación a través de los reconocimientos en detalle, se ha procedido a identificar la posible presencia de suelos con interés agrícola, no así en su capacidad de uso agrario o capacidad del suelo para ser cultivado, por cuanto dicho diagnóstico requiere de la disponibilidad de una serie de parámetros básicos difícilmente determinables desde el presente inventario ambiental.
Hidrología	A través del presente apartado se aborda la caracterización hidrológica del ámbito objeto de ordenación desde la perspectiva superficial. Así, se

VARIABLE	ANÁLISIS
Datos generales	En este primer bloque introductorio se abordan aquellos aspectos orientados a facilitar el conocimiento de las características geográficas generales de cada <i>ámbito de implantación</i> , detallándose el municipio o municipios en los que se sitúa, su posición respecto al contexto comarcal que lo enmarca, las relaciones funcionales con los sistemas y núcleos residenciales o de otra índole más próximos, finalizando con una breve caracterización de sus rasgos geográficos más notorios, caso de las pendientes dominantes, estructura parcelaria, etc.
Información ambiental	El segundo bloque de la Ficha de Evaluación, en lógica con la escala y método adoptado, recoge aquellos aspectos descriptivos centrados en las variables de mayor representatividad y significancia susceptibles de ser afectadas por el desarrollo de las actuaciones previstas. De este modo, han sido atendidas en su detalle no sólo las variables ambientales abióticas y bióticas comúnmente aceptadas en la praxis ambiental, sino aquellos otros rasgos definidores territoriales de relevancia, exponiendo y permitiendo de este modo el conocimiento, desde una perspectiva integrada, de la realidad ambiental-territorial que caracteriza a cada uno de los ámbitos, garantizando con ello el correcto diagnóstico y la ulterior evaluación.
Geología y geomorfología	El análisis incide en la potencial presencia en el interior del espacio objeto de ordenación de hitos o geformas, incluyéndose, en caso afirmativo, una breve síntesis explicativa de su génesis, así como su relevancia y singularidad en el contexto comarcal y local, al tiempo que a nivel científico y/o divulgativo.
Suelos	Con base en el documento <i>Suelos de regiones volcánicas de Tenerife</i> y posterior certificación a través de los reconocimientos en detalle, se ha procedido a identificar la posible presencia de suelos con interés agrícola, no así en su capacidad de uso agrario o capacidad del suelo para ser cultivado, por cuanto dicho diagnóstico requiere de la disponibilidad de una serie de parámetros básicos difícilmente determinables desde el presente inventario ambiental.
	parte del reconocimiento de las cuencas hidrográficas en las que se localiza el ámbito, describiendo los cauces que, en su caso, atraviesan el espacio objeto de ordenación, o en caso negativo, aquellos otros que discurren más próximos a sus límites. Se cierra este análisis mediante una referencia expresa al <i>Plan Especial de Defensa frente a Avenidas de Tenerife</i> , señalando, en su caso, la posible identificación en coincidencia con el ámbito de un <i>Punto de Riesgo</i> y/o su inclusión en la relación de <i>Zonas Susceptibles de Riesgo Hidráulico</i> .
Vegetación	Sobre la base de reconocimientos sistemáticos de los ámbitos precisos se procede a relacionar, de manera general, las comunidades vegetales presentes en su interior, diferenciando entre las propias de la vegetación potencial del territorio, de aquellas otras de sustitución o puramente antrópicas. En su caso, son detalladas aquellas especies de la flora presente que son objeto de protección en virtud de disposiciones normativas nacionales y regionales. Este encuadre se cierra con una alusión expresa a los resultados de la consulta del BIOTA, confirmando o descartando la existencia de citas a especies vegetales en coincidencia con el ámbito de análisis.

VARIABLE	ANÁLISIS
Datos generales	En este primer bloque introductorio se abordan aquellos aspectos orientados a facilitar el conocimiento de las características geográficas generales de cada <i>ámbito de implantación</i> , detallándose el municipio o municipios en los que se sitúa, su posición respecto al contexto comarcal que lo enmarca, las relaciones funcionales con los sistemas y núcleos residenciales o de otra índole más próximos, finalizando con una breve caracterización de sus rasgos geográficos más notorios, caso de las pendientes dominantes, estructura parcelaria, etc.
Información ambiental	El segundo bloque de la Ficha de Evaluación, en lógica con la escala y método adoptado, recoge aquellos aspectos descriptivos centrados en las variables de mayor representatividad y significancia susceptibles de ser afectadas por el desarrollo de las actuaciones previstas. De este modo, han sido atendidas en su detalle no sólo las variables ambientales abióticas y bióticas comúnmente aceptadas en la praxis ambiental, sino aquellos otros rasgos definidores territoriales de relevancia, exponiendo y permitiendo de este modo el conocimiento, desde una perspectiva integrada, de la realidad ambiental-territorial que caracteriza a cada uno de los ámbitos, garantizando con ello el correcto diagnóstico y la ulterior evaluación.
Geología y geomorfología	El análisis incide en la potencial presencia en el interior del espacio objeto de ordenación de hitos o geoformas, incluyéndose, en caso afirmativo, una breve síntesis explicativa de su génesis, así como su relevancia y singularidad en el contexto comarcal y local, al tiempo que a nivel científico y/o divulgativo.
Suelos	Con base en el documento <i>Suelos de regiones volcánicas de Tenerife</i> y posterior certificación a través de los reconocimientos en detalle, se ha procedido a identificar la posible presencia de suelos con interés agrícola, no así en su capacidad de uso agrario o capacidad del suelo para ser cultivado, por cuanto dicho diagnóstico requiere de la disponibilidad de una serie de parámetros básicos difícilmente determinables desde el presente inventario ambiental.
Hábitats de interés comunitarios	Tomando como referencia el <i>Atlas y Manual de los Hábitats Españoles</i> del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2005), así como del reconocimiento de detalle, son referidos, en su caso, aquellas comunidades de la vegetación potencial reconocidas en el ámbito de análisis como hábitat de interés comunitario por la <i>Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre</i> .
Fauna	La drástica reducción, cuando no eliminación, de gran parte de los hábitats potenciales como consecuencia de los diferentes usos y aprovechamientos que se han desarrollado en los ámbitos objeto de ordenación ha determinado que la fauna presente esté sensiblemente empobrecida por la pérdida de sus especies más estenoicas a favor de elementos de amplia valencia ecológica, de ahí que en los reconocimientos efectuados prácticamente hayan sido identificados como elementos más relevantes aquellos pertenecientes al avifauna. Finalmente y al igual que la variable <i>Vegetación</i> , el presente análisis concluye con una alusión expresa a los resultados de la consulta del BIOTA, confirmando o descartando la existencia de citas a especies de la fauna en coincidencia con el ámbito de análisis.

VARIABLE	ANÁLISIS
Datos generales	En este primer bloque introductorio se abordan aquellos aspectos orientados a facilitar el conocimiento de las características geográficas generales de cada <i>ámbito de implantación</i> , detallándose el municipio o municipios en los que se sitúa, su posición respecto al contexto comarcal que lo enmarca, las relaciones funcionales con los sistemas y núcleos residenciales o de otra índole más próximos, finalizando con una breve caracterización de sus rasgos geográficos más notorios, caso de las pendientes dominantes, estructura parcelaria, etc.
Información ambiental	El segundo bloque de la Ficha de Evaluación, en lógica con la escala y método adoptado, recoge aquellos aspectos descriptivos centrados en las variables de mayor representatividad y significancia susceptibles de ser afectadas por el desarrollo de las actuaciones previstas. De este modo, han sido atendidas en su detalle no sólo las variables ambientales abióticas y bióticas comúnmente aceptadas en la praxis ambiental, sino aquellos otros rasgos definidores territoriales de relevancia, exponiendo y permitiendo de este modo el conocimiento, desde una perspectiva integrada, de la realidad ambiental-territorial que caracteriza a cada uno de los ámbitos, garantizando con ello el correcto diagnóstico y la ulterior evaluación.
Geología y geomorfología	El análisis incide en la potencial presencia en el interior del espacio objeto de ordenación de hitos o geoformas, incluyéndose, en caso afirmativo, una breve síntesis explicativa de su génesis, así como su relevancia y singularidad en el contexto comarcal y local, al tiempo que a nivel científico y/o divulgativo.
Suelos	Con base en el documento <i>Suelos de regiones volcánicas de Tenerife</i> y posterior certificación a través de los reconocimientos en detalle, se ha procedido a identificar la posible presencia de suelos con interés agrícola, no así en su capacidad de uso agrario o capacidad del suelo para ser cultivado, por cuanto dicho diagnóstico requiere de la disponibilidad de una serie de parámetros básicos difícilmente determinables desde el presente inventario ambiental.
Paisaje	El análisis de cada uno de los ámbitos parte de una descripción subjetiva del marco paisajístico general, es decir, valorando la impresión que produce en el observador los diferentes elementos que componen el paisaje particular, por lo que toman fuerza y son resaltados aspectos tales como las formas dominantes, las texturas y las coloraciones. Asimismo, se atiende en el análisis al posible reconocimiento que desde el <i>Plan Territorial Especial de Ordenación del Paisaje de la isla de Tenerife</i> pudiera efectuar de sectores concretos del ámbito como <i>corredores visuales</i> .
Patrimonio cultural	Es referida en el presente apartado la presencia en el interior del ámbito de implantación de elementos patrimoniales, tanto arqueológicos, como etnográficos, merecedores de atención, bien sea por estar bajo el amparo de su reconocimiento y declaración como Bien de Interés Cultural, bien sea por su singularidad y nivel de representatividad. De constatarse su presencia se incluye una breve referencia a los fundamentos de protección y a su estado de conservación.
Usos del suelo	Son identificados y descritos de manera sucinta los diferentes usos, aprovechamientos (puntuales y difusos) e infraestructuras presentes en el ámbito de estudio, agrupando los mismos según tipologías y

VARIABLE	ANÁLISIS
Datos generales	En este primer bloque introductorio se abordan aquellos aspectos orientados a facilitar el conocimiento de las características geográficas generales de cada ámbito de implantación, detallándose el municipio o municipios en los que se sitúa, su posición respecto al contexto comarcal que lo enmarca, las relaciones funcionales con los sistemas y núcleos residenciales o de otra índole más próximos, finalizando con una breve caracterización de sus rasgos geográficos más notorios, caso de las pendientes dominantes, estructura parcelaria, etc.
Información ambiental	El segundo bloque de la Ficha de Evaluación, en lógica con la escala y método adoptado, recoge aquellos aspectos descriptivos centrados en las variables de mayor representatividad y significancia susceptibles de ser afectadas por el desarrollo de las actuaciones previstas. De este modo, han sido atendidas en su detalle no sólo las variables ambientales abióticas y bióticas comúnmente aceptadas en la praxis ambiental, sino aquellos otros rasgos definidores territoriales de relevancia, exponiendo y permitiendo de este modo el conocimiento, desde una perspectiva integrada, de la realidad ambiental-territorial que caracteriza a cada uno de los ámbitos, garantizando con ello el correcto diagnóstico y la ulterior evaluación.
Geología y geomorfología	El análisis incide en la potencial presencia en el interior del espacio objeto de ordenación de hitos o geoformas, incluyéndose, en caso afirmativo, una breve síntesis explicativa de su génesis, así como su relevancia y singularidad en el contexto comarcal y local, al tiempo que a nivel científico y/o divulgativo.
Suelos	Con base en el documento <i>Suelos de regiones volcánicas de Tenerife</i> y posterior certificación a través de los reconocimientos en detalle, se ha procedido a identificar la posible presencia de suelos con interés agrícola, no así en su capacidad de uso agrario o capacidad del suelo para ser cultivado, por cuanto dicho diagnóstico requiere de la disponibilidad de una serie de parámetros básicos difícilmente determinables desde el presente inventario ambiental, detallando, según el caso, sus localizaciones respecto al espacio interior.
Áreas protegidas	Si bien la práctica totalidad de los ámbitos no se localizan en el interior de áreas protegidas terrestres sometidos a algún régimen de protección en atención a fundamentos naturales ( <i>Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos</i> , incluidas las <i>Áreas de Sensibilidad Ecológica</i> , y <i>Red Natura 2000</i> ), así como <i>Áreas Importantes para las Aves</i> , se ha estimado conveniente determinar las distancias que median entre cada una de dichas figuras y el ámbito de estudio. En aquellos casos puntuales en los que sí se confirma la circunstancia de inclusión se hará referencia expresa al espacio natural contenedor.
Relación con el entorno	Es objeto del presente análisis el reconocimiento de los núcleos o asentamientos residenciales situados más próximos al ámbito objeto de ordenación, de igual modo que, en su caso, un inventario de los equipamientos y dotaciones cercanos más sensibles (centros sanitarios y educativos). De concurrir dichas circunstancias, serán objeto de atención mediante la fijación de medidas especiales en el posterior proceso de desarrollo de las infraestructuras previstas.

**Remisión**

- En el apartado correspondiente y el anejo 6 de la *Memoria de Ordenación* puede ser consultada, respectivamente, la justificación del alcance de la información ambiental singularizada, así como las fichas de evaluación correspondientes a los diferentes ámbitos de implantación.

**III.3 REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS**

El artículo 6 de la DMA requiere que los Estados miembros establezcan un **registro** de todas las zonas que hayan sido declaradas objeto de una protección especial en virtud de una norma comunitaria específica relativa a la protección, tanto de sus aguas superficiales, como de las subterráneas, o a la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del agua.

Este reconocimiento e integración de espacios concretos en el **Registro de Zonas Protegidas** responde a la necesidad de atender a su singularidad y donde, por los valores ambientales intrínsecos que albergan, los usos a los que se destina el agua, las actividades que se desarrollan, o simplemente por la vulnerabilidad que muestran, requieren del mantenimiento de unas condiciones específicas.

En respuesta a dicho requerimiento, y en base a la consideración de las especificaciones novedosas introducidas por la *Instrucción de Planificación Hidrológica*<sup>9</sup> en su artículo 4, en el **Capítulo correspondiente** de la *Memoria de Ordenación* se aporta un **resumen** del citado Registro, incluyendo al efecto mapas indicativos de la ubicación de cada zona, información ambiental suficientemente representativa y en su caso, estado de conservación, así como una descripción de la legislación comunitaria, nacional o regional por la que han sido objeto de declaración.

A modo de síntesis, el *Registro de Zonas Protegidas* queda conformado por las siguientes zonas:

ZONA	DESCRIPCIÓN
Zonas de protección de captación de agua para abastecimiento	En cuanto a las aguas costeras, se ha estimado la inclusión en el RZP de aquellos puntos de captación, tanto existentes (21), como previstos (4), que superando los umbrales establecidos por la IPH, el destino final del recurso es el abastecimiento de la población. Respecto a las aguas subterráneas son identificadas como tales 7 captaciones.
Zonas de protección de masas de agua de uso recreativo	Como quiera que en el ámbito de la demarcación no han sido declaradas oficialmente zonas de baño, se ha optado por considerar como parte del RZP aquellas playas que son incluidas en el <i>Censo de Zonas de Baño</i> del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, según lo dispuesto en el <i>Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño</i> .
Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias	Ha sido designada para formar parte del RZP la zona vulnerable declarada por el <i>Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias</i> en el ámbito de la demarcación, correspondiente a la superficie situada en los TT.MM. de La Orotava, Puerto de la Cruz y Los Realejos situada por debajo de la cota 300 m.s.n.m.

<sup>9</sup> Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre (B.O.E. N°229, de 22 de septiembre de 2008).

ZONA	DESCRIPCIÓN
Zonas sensibles	Es incluida la <i>zona sensible</i> declarada por la <i>Orden de 27 de enero de 2004</i> , correspondiente a las masas de agua vinculadas a la <i>Zona Especial de Conservación de Franja Marina Teno-Rasca</i> , salvo la zona de litoral costero que comprende desde el Puerto Santiago hacia el Sur hasta el límite de la ZEC, con una anchura de una milla desde la línea de costa hacia el mar adentro.
Zonas de protección de hábitats o especies relacionados con el medio acuático	De entre el conjunto de áreas protegidas pertenecientes, tanto a la <i>Red Natura 2000</i> , como a la <i>Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos</i> , han sido seleccionados para su incorporación al RZP, según la condición establecida por la DMA y en desarrollo de ésta, por la IPH, aquellos en los que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante para la protección de los hábitats y especies que han fundamentado su declaración.
Perímetros de protección de aguas minerales	Han sido considerados como elementos del RZP las zonas comprendidas en los perímetros de protección de las aguas minerales que, con arreglo a lo dispuesto en la normativa sectorial aplicable, han sido aprobados en el ámbito de la demarcación.
Zona de protección especial	En el caso de la masa de agua subterránea ES70TF001 ha sido considerada una zona de protección especial en coincidencia con el sistema de nacientes del Bco. del Infierno.

**Remisión**

En el **Capítulo correspondiente** de la **Memoria de Ordenación** se desarrolla de forma extensa la justificación de la selección y las características de los elementos componentes del **Registro de Zonas Protegidas**.

## IV SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA EXISTENTE

El diagnóstico desarrollado en el marco del PHT ha centrado su atención en el análisis de la **problemática ambiental** que se registra actualmente en la Demarcación Hidrográfica de Tenerife con respecto a los aprovechamientos de los recursos hídricos y a la implantación de las infraestructuras asociadas, del mismo modo que identifica y describe las **limitaciones a la implantación** de ámbitos impuestas por variables de carácter ambiental y patrimonial.

### IV.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Desde el punto de vista ambiental, la implantación de las infraestructuras hidráulicas y el aprovechamiento del recurso ha generado un impacto a tener en cuenta, cuya intensidad depende principalmente de las condiciones de naturalidad del entorno. En los **Capítulos XX y XXI** de la **Memoria de Información** se describen de manera detallada las principales afecciones que se han detectado, que se concretan en:

IMPACTOS	APARTADO	SINTESIS DE LA REPERCUSIÓN
<i>Impactos de las infraestructuras hidráulicas en el patrimonio geológico y geomorfológico</i>	<i>Apartado XX.1.1</i>	De manera puntual se pueden producir afecciones a la gea por aquellas obras hidráulicas que requieren de grandes excavaciones, viéndose magnificados sus efectos en caso de materializarse en el seno de áreas o enclaves de interés geológico y geomorfológico. Por otro lado, determinadas morfoestructuras sí pueden verse afectadas por ciertas obras hidráulicas (correcciones y desvíos de cauces).
<i>Impactos sobre los suelos</i>	<i>Apartado XX.1.2</i>	Concretados en procesos de desertificación, activados en su mayor parte por el inadecuado desarrollo de actividades antrópicas, destacando como causa más significativa el riego de suelos con aguas subterráneas de alta salinidad, agravado por el uso de fertilizantes y pesticidas.
<i>Alteraciones del ciclo hidrológico</i>	<i>Apartado XX.1.3</i>	Es destacada la modificación de la morfología de la red de drenaje, principalmente por invasión de los cauces de los barrancos, con alteraciones del régimen normal de escorrentía superficial y de los procesos ecológicos asociados, así como los efectos derivados de la impermeabilización del sustrato (aumento de la escorrentía superficial, modificación de los patrones de circulación subterránea del agua, etc.).
<i>Contaminación de las aguas superficiales terrestres y subterráneas</i>	<i>Apartado XXI.2</i>	Son identificadas las principales causas de contaminación (intrusión marina, actividades agropecuarias, urbanas e industriales), aportando datos referidos a su distribución, magnitud y tendencias.
<i>Contaminación de las aguas marinas</i>	<i>Apartado XXI.2</i>	Se concretan las presiones antropogénicas

IMPACTOS	APARTADO	SINTESIS DE LA REPERCUSIÓN
		que inciden sobre las aguas costeras (vertidos al litoral y sus implicaciones ambientales).
Estado de la flora y fauna vinculada al agua	Apartado XX.1.4	Se efectúa una revisión documental de sitios con pérdida contrastada de hábitat dulceacuícolas y su efecto sobre las especies, así como un diagnóstico centrado en la presencia de especies alóctonas en el medio marino.
Paisaje	Apartado XX.1.5	Se diagnostica las repercusiones que sobre el paisaje representa la presencia de las infraestructuras hidráulicas, con especial atención en los barrancos.
Patrimonio cultural	Apartados XX.1.6 y XX.1.7	Se aproxima este análisis a la determinación del grado de afección que representan las infraestructuras hidráulicas respecto al patrimonio arqueológico y etnográfico presentes en la demarcación.

**Remisión**

Este apartado del ISA se desarrolla de forma más extensa en los **Capítulos XX y XXI** (páginas 232-243) de la **Memoria de Información**.

Asimismo, completando y reforzando al análisis anterior, y en respuesta a lo dispuesto en el artículo 5 de la DMA, en el **Capítulo XIV** de la **Memoria de Información** se incluye un **análisis de presiones**, en el que se lleva a cabo un estudio de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales y de las aguas subterráneas, análisis que constituye una de las piezas clave del proceso de planificación, toda vez que permite identificar, en el momento de la elaboración del PHT, aquellas masas de aguas que se encuentran en situación de riesgo de incumplir los objetivos ambientales fijados para el horizonte de referencia (año 2015).

A tales efectos, se han identificado, para cada masa de agua reconocida, las presiones antropogénicas que soporta, y con apoyo en una serie de valores umbrales, discriminar aquellas que son **significativas** de las que no lo son. Seguidamente y al objeto de garantizar la máxima claridad expositiva, se ha optado por incorporar en cada uno de los apartados una breve descripción de los factores que originan la presión, una valoración cuantitativa referida a los volúmenes asociados a los vertidos en cuestión, así como una reseña, tanto textual, como gráfica, sobre las pautas de localización territorial a nivel de la demarcación. Finalmente y de manera general, se incluyen una serie de tablas sintéticas en las que se relacionan las presiones significativas identificadas y las masas de aguas sobre las que inciden.

De manera resumida, las presiones significativas consideradas han sido las siguientes:

**MASAS DE AGUA SUPERFICIALES COSTERAS**

**CONTAMINACIÓN POR FUENTES PUNTUALES**

- Vertidos urbanos
- Vertidos industriales
- Vertidos térmicos

**MASAS DE AGUA SUPERFICIALES COSTERAS**

Vertidos de instalaciones de desalación de agua de mar

**CONTAMINACIÓN POR FUENTES DIFUSAS**

- Actividades portuarias y tránsito marítimo
- Acuicultura y cultivos marinos
- Actividades agrarias

**ALTERACIONES MORFOLÓGICAS**

- Diques exentos
- Dársenas portuarias
- Muelles portuarios
- Diques de abrigo
- Espigones
- Playas regeneradas y artificiales

**OTRAS ALTERACIONES ANTROPOGÉNICAS**

Presencia de especies alóctonas

**MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS**

**CONTAMINACIÓN POR FUENTES PUNTUALES**

- Explotaciones ganaderas
- Vertederos
- Almacenamiento de derivados del petróleo

**CONTAMINACIÓN POR FUENTES DIFUSAS**

- Actividades agrícolas
- Vertidos de núcleos urbanos

**OTRAS PRESIONES**

Extracciones

**Remisión**

En el **Capítulo XIV** (páginas 143-159) de la **Memoria de Información** se desarrolla de forma extensa la metodología seguida para la identificación de las presiones significativas, así como los resultados obtenidos.

Finalmente, en el **anejo 6** de la **Memoria de Ordenación**, como parte del ejercicio de evaluación específico centrado en cada uno de los **ámbitos de implantación de infraestructuras** previstos, de acuerdo siempre al grado de pormenorización de la ordenación propuesta, son identificados y descritos sucintamente los principales **impactos ambientales** detectados en su interior, entendiéndose por tales aquellos que exceden de las afecciones propias del desarrollo normal de las actividades y que son susceptibles de ser corregidos o minimizados, de igual forma que los producidos por actividades o usos que se desarrollan de forma idónea, pero que dadas sus características son fuente de afecciones de gran intensidad.

### IV.2 LIMITACIONES DE USO

La efectiva incorporación de la componente medioambiental en el PHT ha fortalecido la necesidad de considerar, con carácter previo al establecimiento de las correspondientes determinaciones de ordenación, una serie de factores o componentes ambientales, factores que pueden presentar un alcance genérico, es decir, ser aplicables a la totalidad de los ámbitos, y en otros casos, mostrar rasgos específicos y por tanto, ser considerados para propuestas concretas.

Así, a tenor del análisis efectuado en la **Memoria de Información**, se advierte la concurrencia en el territorio de la demarcación de gran número de factores ambientales que pudieran limitar sobremanera las opciones de localización de las infraestructuras hidráulicas, entre los que cabe destacar los siguientes:

LIMITACIONES	APARTADO	SINTESIS DEL ANÁLISIS
Áreas y enclaves de interés geológico y geomorfológico	Apartado correspondiente	La conservación de los elementos geológicos y geomorfológicos, tanto terrestres, como litorales, en su calidad de recursos naturales de interés, deberán constituirse en factores de referencia en el proceso decisorio de implantación y desarrollo de las infraestructuras hidráulicas a plantear en el PHT.
Áreas de interés florístico y faunístico	Apartado correspondiente	El PHT, en la definición y concreción de los ámbitos de implantación de las infraestructuras hidráulicas, habrá de considerar aquellas zonas que han sido identificadas en razón de su papel como elementos contenedores de especies catalogadas o amenazadas, de interés científico o singular, muy especialmente por su dependencia del agua, o bien por acoger procesos ecológico importantes o constituirse en zonas de interés pesquero o marisquero.
Áreas con valor paisajístico	Apartado correspondiente	La ordenación de las infraestructuras hidráulicas tendrá en cuenta, no solo su implantación en los <i>corredores visuales</i> reconocidos por el <i>PTEO del Paisaje de la isla de Tenerife</i> , sino el efecto de su materialización sobre la visibilidad de los elementos de dichos corredores, por su localización respecto a ellos y en relación con miradores, accesos y otros, al menos de aquellas infraestructuras con un mayor potencial de impacto visual. Asimismo y respecto a la integración paisajística de las infraestructuras hidráulicas se deberá realizar de acuerdo con lo establecido en el PTEOPT, estimando los criterios y condiciones específicas planteados.
Los usos y aprovechamientos tradicionales	Apartado correspondiente	En la definición del <i>Modelo Funcional</i> del PHT habrá de conciliarse las necesidades irrefutables de ordenación y consolidación del sistema hidrológico en la demarcación y la obligación de conservar los valores más destacados con los que cuenta el territorio, especialmente los asociados a los usos

LIMITACIONES	APARTADO	SINTESIS DEL ANÁLISIS
		agropecuarios.
Condiciones de bienestar social	Apartado correspondiente	Serán considerados las posibles molestias generadas a la población, ya que la implantación de determinadas infraestructuras hidráulicas en el territorio puede acarrear consecuencias negativas sobre las condiciones de habitabilidad y sosiego de los asentamientos cercanos.
Patrimonio cultural	Apartado correspondiente	La conservación de los elementos configuradores del patrimonio cultural presente en la demarcación ha de constituirse en un factor de referencia en el proceso decisorio de implantación y desarrollo de las infraestructuras hidráulicas a plantear en el PHT.

Como colofón a este análisis son establecidas una serie de condiciones, que desde esta perspectiva y a efectos de emplazamiento, se consideran idóneas para la implantación de las infraestructuras hidráulicas. Son básicamente dos:

- La ubicación preferente en ámbitos degradados o en áreas que hayan sufrido una transformación territorial de gran intensidad, responsable de la ausencia de condiciones de naturalidad.
- La priorización de aquellos ámbitos donde ya se localicen infraestructuras análogas.

**Remisión**

Los contenidos detallados en este punto del ISA son desarrollados de forma más extensa en la **Memoria de Información**.



## V OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

### V.1 UN APUNTE PREVIO SOBRE LA NATURALEZA AMBIENTAL DEL PHT

Excede del ámbito de la planificación hidrológica la definición de la naturaleza y el status legal del agua. Este análisis corresponde a niveles superiores al PHT y entronca con la filosofía jurídica y la legislación aplicable. Sin embargo, es necesario trasladar a la planificación del agua algunos principios y consideraciones de partida que informan, determinan y explican el proceso de trabajo y sin los cuales la labor de planificación pudiera quedar contaminada por personalismos, indeterminaciones y/o incertidumbres.

El PHT entiende el agua como un recurso **intergeneracional, vulnerable** y parcialmente- **no renovable**.

El PHT entiende el agua como un recurso natural al que debe aplicarse el interés general, privilegiando su sostenibilidad mediante el **equilibrio entre su protección y su utilización**.

El PHT asume que el agua es un recurso en el sentido más amplio de su acepción, esto es, **incluyendo tanto la dimensión consuntiva como la no consuntiva**. Reducir el agua exclusivamente a su dimensión de recurso para consumo, en términos de cantidad y/o de calidad sería una simplificación inaceptable e insostenible.

El PHT parte del **carácter colectivo del recurso hídrico**, el cual se caracteriza por su **altísima tasa de transmisión de valores** de todo tipo a través de su ciclo integral.

El PHT promueve la gobernanza del agua desde la visión **de protección del recurso natural**, de la salvaguarda de los **derechos de los ciudadanos** y de la clarificación de las **responsabilidades de la comunidad**.

El PHT reconoce la **necesidad de dar satisfacción a las demandas de la población, sin que esta circunstancia genere conflicto alguno con las necesidades del ecosistema, ni con las de las actividades económicas**.

El PHT parte de la importancia del agua como **vertebradora de usos y actividades, tanto en el territorio insular, como en el ámbito litoral de la Demarcación**.

En este sentido, el Modelo del Plan Hidrológico de Tenerife (MHT) se configura como un marco conceptual (metamedida) que asume los objetivos ambientales propuestos por la DMA y las Directrices de Ordenación como una estrategia transversal de sostenibilidad que se sustancia en el *Programa de Medidas* requerido por la ordenación propuesta.

Para alcanzar los objetivos del PHT, los Componentes estructurantes del Modelo determinan qué actuaciones deben abordarse, mientras que los Componentes estratégicos del Modelo -de carácter transversal- determinan cómo deben acometerse las citadas actuaciones.

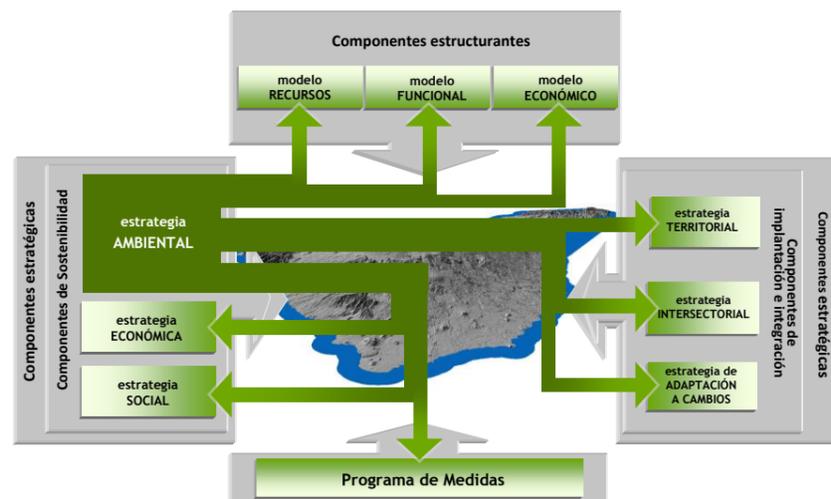


Ilustración 2 Naturaleza ambiental del PHT

Los **Componentes estratégicos** atienden a dos sensibilidades: de una parte, a la **sostenibilidad del Plan** desde las perspectivas ambiental, social y económica. De otra, al **equilibrio de su implantación e integración** territorial, intersectorial y de cambios de entorno.

La incorporación de las componentes estratégicas del PHT a sus determinaciones se formula a través de estrategias, entre las que adquiere especial relevancia la **estrategia ambiental**, la cual garantiza la incorporación de la variable ambiental a todo el proceso de análisis y diagnóstico, y -posteriormente- a las propuestas de ordenación que se sustancian a través del *Programa de Medidas* que propicia el Modelo.

Desde esa perspectiva única y común se estructura el PHT, que asume como base de su propia naturaleza la dimensión ambiental, que impregna la totalidad de su contenido. Por tanto, muchos de los **objetivos de protección ambiental** fijados en los ámbitos internacional, comunitario, nacional o regional, están ya -como estrategias- en la base de la planificación del Plan Hidrológico de Tenerife.

## V.2 CONSIDERACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL POR PARTE DEL PHT

Sentado lo anterior, en el presente apartado son analizados, de manera sucinta, los **objetivos de protección ambiental** fijados en los ámbitos internacional, comunitario, nacional, autonómico o insular que guardan relación con el PHT. Así pues, se han considerado, de forma especial, los objetivos y criterios ambientales establecidos en las normas e instrumentos de planificación siguientes:

- Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias.
- Plan Insular de Ordenación de Tenerife.
- Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece el marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (y posteriores modificaciones introducidas, entre otras, por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social).
- Ley 12/1990, de 12 de julio, de Aguas de Canarias.
- Plan Hidrológico Insular de Tenerife vigente.

### V.2.1 Objetivos y criterios de la normativa e instrumentos de planificación territorial y ambiental

#### V.2.1.1 Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias (DOG)

Las DOG establecen en su **Capítulo IV** como objetivo en materia de **Aguas** (Directriz 25) que las intervenciones en materia de aguas perseguirán el ahorro del consumo, la preservación de la calidad de los recursos, el adecuado tratamiento y reutilización de las aguas residuales, el correcto vertido de los efluentes resultantes y la integración de los criterios ambientales en las actuaciones y planes que se lleven a cabo.

Asimismo, consideran como **Criterios de planificación** (Directriz 26) los siguientes aspectos:

- Los Planes Hidrológicos Insulares, en su calidad de Planes Territoriales Especiales, se adecuarán a dichas Directrices, a las determinaciones de la Directiva por la que se establece el marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas y a las normas que la transpongan.
- La planificación insular asegurará la gestión integrada del ciclo del agua en cada isla, englobando las aguas superficiales y subterráneas, y las de transición.
- Los criterios que orientarán la actividad planificadora serán, al menos, los siguientes:
  - Asegurar la utilización más eficiente del agua, fomentando la implantación de tecnologías y sistemas adecuados a tal fin.
  - Fomentar de forma permanente la educación y sensibilización de la población sobre el valor del agua y su coste ambiental, energético y económico.
  - Internalizar los costes medioambientales en los precios de los servicios de abastecimiento y saneamiento de las aguas, sin perjuicio de las posibles subvenciones a determinados tipos de consumo.

- *Preservar los ecosistemas y paisajes asociados a la presencia del agua, manteniendo el caudal ecológico.*
- *Fomentar las operaciones de recarga de acuíferos allí donde sea técnica y económicamente viable.*
- *Recuperar y mantener la buena calidad de las aguas, adoptando medidas contra la contaminación de los acuíferos y de las aguas superficiales y subterráneas.*
- *Maximizar el empleo de las aguas residuales, convenientemente tratadas, e incentivar la articulación insular de las redes de reutilización de aguas.*
- *Completar con aguas procedentes de desalación las carencias existentes.*
- *Estimular la articulación entre los diferentes sistemas de abastecimiento de cada isla.*
- *Estimular la promoción y gestión supramunicipal de las instalaciones de tratamiento de las aguas, mediante mancomunidades, consorcios o empresas insulares.*
- *Implantar eficientes sistemas de control de la calidad de los recursos.*
- El planeamiento hidrológico asignará los recursos a sus posibles usos conforme a las siguientes prioridades:
  - *El abastecimiento a la población, incluidas las industrias de bajo consumo.*
  - *Los regadíos y usos agrícolas.*
  - *Los usos industriales no incluidos en el apartado a) y los usos turísticos.*
  - *Los usos recreativos.*
  - *Otros usos y aprovechamientos.*
- Las administraciones públicas estimularán el ahorro del agua con un constante seguimiento de las dotaciones empleadas entre los diversos usuarios, la implantación de unos sistemas tarifarios penalizadores del exceso de consumo y unos eficaces métodos de intervención para el mantenimiento de las obras hidráulicas y de las redes de abastecimiento.

En cuanto a los **Criterios de gestión** (Directriz 27), los aspectos considerados son los siguientes:

- La política hidráulica y la planificación hidrológica perseguirán a largo plazo establecer ritmos sostenibles de aprovechamiento de los recursos hidráulicos subterráneos y la preservación de las aguas de los acuíferos frente a los problemas de contaminación antrópica, incrementando la atención prestada al agotamiento de las reservas hidráulicas del subsuelo y a la contaminación difusa de las aguas.
- Se atenderá a la conservación de las surgencias y corrientes de agua, así como de las redes de drenaje de aguas superficiales, protegiendo y fomentando la dimensión ecológica y paisajística de unas y otras, así como la primordial función de las redes de drenaje en relación con las avenidas de agua.

- Se introducirán medidas correctoras en las deficiencias de la gestión pública del agua, especialmente en el ámbito municipal, con intervenciones técnicas y financieras en las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento.
- Se optimizará la producción industrial de agua mediante la adecuada combinación de las iniciativas de carácter público y privado, la promoción de sistemas tecnológicos más avanzados y eficientes, y el aprovechamiento de las economías de escala propias de cada técnica.
- Las administraciones canarias competentes en materia de aguas, de fomento económico y de I+D estimularán, desde la debida coordinación, la adopción de las innovaciones dirigidas a la aplicación de las energías y de los recursos renovables en la captación, tratamiento y producción de las aguas.
- La gestión pública de la administración hidráulica se regirá por lo establecido en la legislación sectorial y con arreglo a los principios de descentralización insular, participación social y prioridad de la planificación hidrológica. El respeto a las organizaciones tradicionales dedicadas a la gestión hidráulica privada del agua se combinará con la presencia del sector público, buscando su adaptación a las nuevas circunstancias sociales, económicas e hidrológicas de cada isla.

Dentro de los **Criterios de ordenación territorial y urbanística** (Directriz 28), se incluyen, entre otros, los siguientes:

- Los Planes insulares de Ordenación y el planeamiento urbanístico acompañarán la generación de suelo para uso residencial y turístico y la autorización de la edificación a la disponibilidad de recursos de agua suficientes para los nuevos desarrollos y a la viabilidad de la inserción de sus redes de abastecimiento en los sistemas preexistentes.
- Los nuevos desarrollos urbanísticos deberán asegurar su conexión con las redes de saneamiento y las instalaciones de tratamiento existentes, y la efectiva capacidad para su tratamiento.
- Los instrumentos de planeamiento urbanístico aplicarán criterios extensivos para la clasificación de suelo rústico en las categorías de protección hidráulica y de protección forestal, por su directa implicación en el ciclo hidrológico, debiendo justificar especialmente la delimitación que realicen en dichos suelos. Las administraciones públicas canarias impulsarán las obras y planes de reforestación destinados a facilitar la infiltración de las aguas de lluvia, favoreciendo la recarga de los acuíferos.
- El planeamiento general procurará la instalación de las conducciones de agua en alta, en los corredores que definirá para tal fin, y fomentará su unificación en redes de uso común compartido.

Asimismo, en lo referente a la **Prevención de riesgos** (Directriz 29), se hace referencia a las siguientes cuestiones:

- Las administraciones públicas competentes exigirán que las presas dispongan de las preceptivas normas de explotación, con sus correspondientes planes de seguridad y emergencia, y el cumplimiento de sus contenidos.
- Los Consejos Insulares de Aguas establecerán programas específicos para intensificar las tareas de deslinde de los cauces y la recuperación del dominio público hidráulico que se hallare ocupado, evitando así los riesgos que se derivan de dichas ocupaciones.

Respecto a la **Calidad de las aguas** (Directriz 30), se incluyen los siguientes puntos:

- Las Directrices de Ordenación de la Calidad Ambiental determinarán, en el marco de la legislación sectorial aplicable y de la planificación hidrológica, los sistemas de seguimiento, control e información de calidad de las aguas a establecer en el archipiélago.
- Cuando las aguas se destinen al consumo humano, los requisitos de calidad se ajustarán a lo determinado en la Directiva y restante normativa aplicable.
- Los Consejos Insulares implantarán los sistemas de seguimiento, control e información de calidad de las aguas de la isla, en conformidad con las disposiciones que sobre este tema establezcan las Directrices de Ordenación de la Calidad Ambiental.
- Los Planes Hidrológicos Insulares determinarán los límites de calidad que deberán mantener las aguas extraídas en pozos y galerías. Los Consejos Insulares asegurarán el cumplimiento de esos requerimientos.
- Los Consejos Insulares llevarán a cabo las intervenciones necesarias para erradicar los vertidos al dominio público hidráulico de aguas sin depurar y para asegurar que los vertidos autorizados mantienen las condiciones que permitieron dicha autorización.
- Los Planes Hidrológicos señalarán las zonas sensibles donde la actividad agraria y ganadera extremará sus cautelas para minimizar sus aportaciones de nutrientes a los acuíferos.
- Las Directrices de Ordenación del Suelo Agrario, en consonancia con las determinaciones de estas Directrices, establecerán las condiciones que han de dirigir las intervenciones de las administraciones agrarias en las zonas sensibles, y fijarán los criterios de los Códigos de Buenas Prácticas Agrícolas que han de adoptar las explotaciones de las mismas.

En materia de **Depuración, reutilización y vertido** (Directriz 31), se consideran en las Directrices los siguientes aspectos:

- Las administraciones canarias desplegarán los recursos necesarios para que todos los núcleos urbanos cuenten con redes de saneamiento y éstas se hallen conectadas con los sistemas que transportan las aguas a las depuradoras, en los plazos marcados por el Plan de Saneamiento, Depuración y Reutilización.
- Destinarán igualmente los recursos precisos para que, en los plazos máximos señalados en el Plan de Saneamiento, Depuración y Reutilización, estén construidas y operativas las instalaciones de depuración de las aguas residuales que aseguren el adecuado tratamiento a todas las aguas procedentes de los núcleos urbanos de las islas.
- Para facilitar una correcta gestión de los colectores principales y de las plantas depuradoras, las administraciones canarias fomentarán su implantación en sistemas mancomunados, cuando ello sea posible.
- Las administraciones públicas adoptarán medidas de fomento de la reutilización de las aguas, y entre ellas:
  - Promover la construcción de redes separativas de saneamiento en las áreas urbanas, para la captación y reutilización de pluviales.
  - Promover, en el medio rural, la depuración y reutilización descentralizada de agua y biomasa a través de sistemas naturales.

- Fomentar sistemas para la reutilización doméstica de las aguas grises.
- El Gobierno de Canarias prestará una especial atención a las circunstancias en que se producen los vertidos mediante emisarios, manteniendo controles regulares del cumplimiento de los requisitos que los autorizaron y colaborará en las intervenciones necesarias para erradicar los vertidos al mar de aguas sin depurar y para asegurar que los vertidos autorizados mantienen las condiciones que permitieron su autorización.

Finalmente, como parte de la directriz correspondiente a las **Aguas marinas** (Directriz 32), se incluye el siguiente punto:

- El Gobierno de Canarias impulsará la adecuación de sus actuaciones en materia de calidad de las aguas marinas a los criterios y disposiciones de la Directiva y demás normativa aplicable.

#### V.2.1.2 Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT)

El PIOT considera en su **Título III**, entre los objetivos de sus planes territoriales, los siguientes:

- *Plan Territorial Especial Hidrológico de Tenerife* (artículo 3.3.3.2): Definir las infraestructuras hidráulicas que conforman el correspondiente submodelo de ordenación, regulación del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos insulares y de las intervenciones que puedan y deban realizarse en esta materia.
- *Plan Territorial Especial de Ordenación del Agua*: Profundizar en el conocimiento del estado del agua como recurso natural y de las posibilidades de intervención, de cara a su protección.

En cuanto a los criterios a seguir en el *PTE Hidrológico de Tenerife* y el *PTEO del Agua*, el PIOT incluye los siguientes (artículo 3.3.3.2 2-D):

- Adecuar las disponibilidades del acuífero y su explotación a fin de propiciar la estabilización de los niveles de la capa freática y, en lo posible, un aumento de la cantidad de agua subterránea a largo plazo.
- Primar los procesos de producción de agua potable a partir del agua de mar, preferentemente mediante el uso de energías renovables y/o residuales, como fuente de obtención de agua de suministro a las poblaciones y a los cultivos.
- Posibilitar la mayor eficiencia en la explotación de la red en su conjunto y fomentar la racionalización en el consumo de agua.
- Definir las distintas opciones significativas de ordenación posibles, evaluación de los efectos que implican tanto sobre sus objetivos específicos, como sobre el medio ambiente y los recursos naturales y culturales, y selección de las alternativas más idóneas de ordenación.

## V.2.2 Objetivos y criterios de la normativa e instrumentos de planificación hidrológica

Los objetivos que se consideraron en el momento de la redacción del vigente PHI emanaban de lo dispuesto en la *Ley de Aguas*, en cuanto a que los Planes Hidrológicos debían tener como objetivos generales conseguir la mejor satisfacción de las demandas de agua y equilibrar y armonizar el desarrollo insular y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando y racionalizando sus recursos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

### V.2.2.1 Directiva Marco del Agua

La Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece el marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas introduce los siguientes objetivos medioambientales (artículo 4) y económicos (artículo 9):

#### Objetivos medioambientales

- Para las *aguas superficiales*:
  - Aplicar medidas de prevención del deterioro del estado de todas las masas de agua superficial.
  - Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial.
  - Proteger y mejorar todas las masas de aguas artificiales y muy modificadas.
  - Aplicar medidas con objeto de reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias e interrumpir o suprimir los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.
- Para las *aguas subterráneas*:
  - Aplicar medidas para evitar o limitar la entrada de contaminantes y evitar el deterioro del estado de las masas de agua subterránea.
  - Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la alimentación de dichas aguas.
  - Aplicar medidas para invertir toda tendencia significativa y sostenida al aumento de la concentración de cualquier contaminante debido a la actividad humana con el fin de reducir la contaminación de las aguas subterráneas.
- Para las zonas protegidas:
  - Lograr el cumplimiento de todas las normas y objetivos a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva.

#### Objetivos económicos

- Garantizar que la política de precios del agua proporcione incentivos adecuados para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos y, por tanto, contribuyan a los objetivos medioambientales.
- Garantizar una contribución adecuada de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, basada en el análisis económico, y teniendo en cuenta el principio de quien contamina paga.

#### Objetivos de información y consulta pública

- Fomentar la participación activa de todas las partes interesadas en la aplicación de la Directiva y en la elaboración, revisión y actualización de los planes hidrológicos de cuenca.

### V.2.2.2 Plan Hidrológico Insular vigente

El vigente PHI (*Memoria 2.2*) planteó en su momento los siguientes criterios fundamentales que sirvieron de base para su redacción:

- El campo de la planificación hidrológica debe centrarse básicamente en el análisis de la "producción", la "asignación" y el "uso" del agua, considerando la "conexión entre el sector hidráulico y otros sectores económicos", pero huyendo de planteamientos omnicomprendidos, empleados en trabajos anteriores, que propugnaban una planificación económica general atendiendo a un solo recurso.
- La planificación debe descender a un alto nivel de detalle, evitando la simple formulación de propuestas o criterios generales que no pueden tener en cuenta las particularidades de cada una de las zonas de la Isla.
- Toda generación de infraestructura hidráulica debe estar sometida a las directrices de la planificación. Este hecho debe ser más acusado en la de aprovechamiento de aguas superficiales, conducción de agua en general, suministro urbano y depuración, vertido y reutilización de efluentes.
- La planificación de la asignación de recursos (cantidad y características del agua) a sus empleos económicos más convenientes debe, en todo caso, limitarse a un marco macroscópico "sectorial" (en su acepción económica) y "territorial" (amplias zonas), y con un carácter más indicativo que coactivo.
- La planificación de la utilización del agua en cada uso debe encuadrarse dentro de la correspondiente "política sectorial" teniendo como objetivo básico alcanzar la "máxima eficacia" de su aprovechamiento.
- El conjunto de determinaciones en que se traduce la planificación debe cumplimentar las prescripciones de la legislación de aguas, ser coherente en los balances hidráulicos, (equilibrio físico entre los consumos previstos y las disponibilidades de agua), en los balances económicos (prevalencia de los beneficios de las acciones sobre los costes que las mismas suponen) y en el balance financiero (equilibrio entre las exigencias de recursos con que financiar dichas acciones y los realmente disponibles).
- El desarrollo de la planificación hidrológica no quedará ultimado en el propio PHI. Para alcanzar el nivel de detalle necesario, debe prolongarse con la formulación de planes especiales y parciales que concreten las vías de actuación en determinados sectores o ámbitos territoriales.

#### Remisión

- En el **Capítulo correspondiente de la Memoria de Ordenación** son detallados y desarrollos de forma extensa los anteriores objetivos.

### V.3 OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PHT

El PHT, como plan integral de síntesis, a partir de cuatro planes componentes (Plan Hidrológico Insular, según la Ley de Aguas de Canarias; Directiva Marco del Agua 2000/60/CE; PIOT-Plan Territorial Especial Hidrológico de Tenerife-Plan Territorial Especial de Ordenación del Agua) parte de un **sistema múltiple de objetivos y criterios**, cada uno con sus respectivos enfoques (ambientales, sectoriales y/o territoriales). Dicho sistema de objetivos y criterios es compatible y complementario, pese a obedecer a aproximaciones, enfoques y criterios metodológicos muy diversos. Por ello, en el PHT se ha procedido a integrar y unificar un sistema de objetivos síntesis según dos bloques (objetivos generales y específicos) y en los que los de carácter **ambiental**, tal y como fue argumentado en el apartado V.1 del presente ISA, quedan plenamente integrados:

OBJETIVOS GENERALES DEL PHT	
1. Objetivos ambientales	<p><b>1.1. Para las aguas subterráneas:</b></p> <p>1.1.1. <i>Adecuar las disponibilidades del acuífero y su exposición a fin de propiciar la estabilización del nivel freático.</i></p> <p>1.1.2. <i>Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y recarga.</i></p> <p>1.1.3. <i>Evitar o limitar la entrada de contaminantes y el deterioro del estado de las masas de agua subterránea e invertir toda tendencia significativa y sostenida al aumento de la concentración de cualquier contaminante debido a la actividad humana.</i></p> <p><b>1.2. Para las aguas superficiales:</b></p> <p>1.2.1. <i>Prevenir el deterioro del estado cualitativo de las masas de agua superficiales costeras, protegiéndolas, mejorándolas y regenerándolas.</i></p> <p>1.2.2. <i>Reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias e interrumpir o suprimir los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.</i></p> <p><b>1.3. Para las zonas protegidas:</b></p> <p>1.3.1. <i>Lograr el cumplimiento de todas las normas de protección que resulten aplicables en cada zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.</i></p>
2. Objetivos respecto a la demanda y racionalidad de uso	<p><b>2.1. Garantizar el suministro:</b></p> <p>2.1.1. <i>Garantizar el suministro en cantidad y calidad gestionando juntamente la oferta y la demanda de agua en un marco de sostenibilidad de las explotaciones, propiciando asimismo que los recursos se asignen a usos racionales y eficientes del agua.</i></p> <p><b>2.2. Recursos alternativos:</b></p> <p>2.2.1. <i>Desarrollar la desalación de agua de mar como fuente alternativa de recursos, teniendo en cuenta los costes energéticos, económicos y ambientales.</i></p>
. Objetivos respecto a la planificación de infraestructuras hidráulicas	<p><b>3.1. Para la planificación general:</b></p> <p>3.1.1. <i>Definir y consolidar las infraestructuras hidráulicas de ordenación, regulación del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos insulares y de las intervenciones que puedan y deban realizarse en esta materia.</i></p>

OBJETIVOS GENERALES DEL PHT	
4. Objetivos de gestión económica, gobernanza, conocimiento y consulta pública	<p><b>3.2. Para la coordinación territorial:</b></p> <p>3.2.1. <i>Revisar y definir las normas de protección de los recursos y los equipamientos e infraestructuras básicas de carácter hidráulico para su inclusión como tales en el planeamiento insular y municipal.</i></p> <p>3.2.2. <i>Colaborar con los ayuntamientos para la mejora de las redes de abastecimiento y saneamiento, impulsando el desarrollo de las redes de alcantarillado y garantizando el tratamiento de las aguas residuales.</i></p> <p><b>3.3. Seguridad frente a fenómenos extremos:</b></p> <p>3.3.1. <i>Paliar y prevenir los efectos del déficit hídrico permanente (aridez) y de las inundaciones, minimizando el riesgo de daños por avenidas.</i></p>
4.1. Para la gestión económica:	<p>4.1.1. <i>Garantizar que la política de precios del agua proporcione incentivos adecuado para que los usuarios utilicen de forma eficiente los recursos hídricos y, por tanto, contribuyan a la sostenibilidad del recurso.</i></p> <p>4.1.2. <i>Garantizar una contribución adecuada de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, basada en el análisis económico y teniendo en cuenta el principio de que "quien contamina paga".</i></p>
4.2. Para la gestión y gobernanza del recurso:	<p>4.2.1. <i>Coordinar y dirigir la gestión de la explotación, la producción, el transporte, de los distintos usos y otras manifestaciones del agua.</i></p>
4.3. Para el conocimiento y consulta pública:	<p>4.3.1. <i>Profundizar en el conocimiento del estado del agua como recurso y de las posibilidades de intervención de cara a su protección.</i></p> <p>4.3.2. <i>Impulsar la divulgación, formación y participación pública sobre la importancia del agua y en especial, sobre sus componentes ambiental, energética y económica y fomentar la participación activa de las partes interesadas en la elaboración, revisión y actualización del PHT.</i></p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PHT	
1. Objetivos respecto a los recursos	<p><b>1.1. Recursos superficiales terrestres:</b></p> <p>1.1.1. <i>Mejorar la red hidrometeorológica y la transmisión, almacenamiento y tratamiento de los datos.</i></p> <p>1.1.2. <i>Mantenimiento y conservación de las presas existentes: Elaboración y cumplimiento de normas de explotación.</i></p> <p>1.1.3. <i>Promover el aprovechamiento de las aguas superficiales hasta el límite de su viabilidad técnico-económica.</i></p> <p>1.1.4. <i>Aumentar la recarga de acuíferos mediante infiltración de aguas de escorrentía.</i></p> <p>1.1.5. <i>Fomentar la repoblación forestal y vegetal como medio para reducir la erosión, aumentar la infiltración, e incrementar la precipitación por condensación.</i></p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PHT

	<p><b>1.2. Recursos subterráneos:</b></p> <p>1.2.1. <i>Mejorar la información de las obras de captación, su explotación y su gestión.</i></p> <p>1.2.2. <i>Profundizar en el conocimiento físico del sistema hidrogeológico insular: Mejorar la caracterización de los recursos subterráneos explotables a corto y medio plazo.</i></p> <p>1.2.3. <i>Adoptar medidas contra la contaminación de las masas de agua subterráneas.</i></p> <p>1.2.4. <i>Detectar las áreas con sobreexplotación física o con signos de contaminación hidroquímica.</i></p> <p>1.2.5. <i>Mantener la zonificación del sistema hidrogeológico para su caracterización y diagnóstico.</i></p> <p>1.2.6. <i>Establecer objetivos de extracción conjunta para cada unidad territorial delimitada en la zonificación del sistema.</i></p> <p>1.2.7. <i>Diseñar estrategias de explotación para cada zona básica en función del diagnóstico realizado de la misma.</i></p> <p>1.2.8. <i>Promover la asociación, de las explotaciones de una misma área, optimizando el aprovechamiento de los recursos.</i></p> <p>1.2.9. <i>Incentivar la gestión e inversión privada y promoviendo una mayor eficiencia de los métodos de explotación.</i></p> <p>1.2.10. <i>Promover el establecimiento de operaciones de recarga de acuíferos económicamente viables.</i></p> <p>1.2.11. <i>Optimizar la gestión del sistema, estableciendo un programa de actuaciones de la Administración.</i></p>
<p><b>2. Objetivos ambientales</b></p>	<p>2.1. <i>Evitar la degradación y sobreexplotación de los acuíferos.</i></p> <p>2.2. <i>Conservar las corrientes de agua naturales y mantener los cauces y de las redes de drenaje superficial.</i></p> <p>2.3. <i>Mejorar los niveles de calidad ambiental de los sistemas hidrológicos.</i></p> <p>2.4. <i>Delimitar las masas de agua y zonas con algún tipo de protección hidrológica.</i></p> <p>2.5. <i>Preservar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales, y de la flora y fauna silvestre.</i></p> <p>2.6. <i>Integrar la planificación hidrológica con otras figuras de ordenación y protección ambiental.</i></p> <p>2.7. <i>Llevar a cabo una Evaluación Ambiental de las actuaciones propuestas en el Plan.</i></p> <p>2.8. <i>Apoyar la incorporación de medidas para la prevención y extinción de incendios.</i></p> <p>2.9. <i>Impulsar el desarrollo de campañas de repoblación forestal apoyando las medidas para su implantación.</i></p> <p>2.10. <i>Contribuir al mantenimiento de áreas agrícolas en suelos de protección paisajística y de usos tradicionales.</i></p> <p>2.11. <i>Fomentar el desarrollo de campañas de concienciación de un uso racional del agua.</i></p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PHT

<p><b>3. Objetivos respecto a la ordenación territorial y urbanística</b></p>	<p>3.1. <i>Contemplar en el planeamiento los nuevos sistemas de abastecimiento y saneamiento conectados a los preexistentes.</i></p> <p>3.2. <i>Contemplar la instalación de las conducciones generales en corredores de infraestructura.</i></p> <p>3.3. <i>Considerar la implantación de infraestructuras hidráulicas en el territorio.</i></p> <p>3.4. <i>Definir áreas de protección de las infraestructuras, según necesidades futuras, y su compatibilidad con los usos cercanos.</i></p> <p>3.5. <i>Definir los criterios generales de diseño que habrán de contemplarse en el planeamiento general.</i></p>
<p><b>4. Objetivos respecto a bloques funcionales</b></p>	<p><b>4.1. Drenaje territorial:</b></p> <p>4.1. <i>Garantizar el desagüe de las aguas de escorrentía en condiciones extraordinarias evaluando el riesgo de inundaciones.</i></p> <p>4.2. <i>Delimitar el dominio público hidráulico, estableciendo criterios para su conservación, explotación y gestión.</i></p> <p><b>4.2. Abastecimiento:</b></p> <p>4.2.1. <i>Incorporar nuevas fuentes de suministro.</i></p> <p>4.2.2. <i>Mejorar la calidad del agua abastecida y adecuar sanitariamente las instalaciones de abastecimiento.</i></p> <p>4.2.3. <i>Impulsar la sistematización del control sanitario de las aguas.</i></p> <p>4.2.4. <i>Promover la internalización en los precios del agua de la totalidad de los costes, incluyendo los medioambientales.</i></p> <p>4.2.5. <i>Mejorar y completar el sistema de conducciones para abasto.</i></p> <p>4.2.6. <i>Impulsar la interconexión de los sistemas de abastecimiento a nivel comarcal y municipal.</i></p> <p>4.2.7. <i>Mejorar el nivel de garantía del suministro, aumentando la capacidad de regulación y el número de aducciones.</i></p> <p>4.2.8. <i>Reducir el nivel de pérdidas en red, reparando y sustituyendo la infraestructura de distribución deficitaria.</i></p> <p>4.2.9. <i>Contabilizar los consumos municipales y sociales mediante la implantación y/o sustitución de contadores.</i></p> <p>4.2.10. <i>Promover la elaboración y mantenimiento de inventarios actualizados de los sistemas de abastecimiento municipal.</i></p> <p>4.2.11. <i>Apoyar a los municipios en la gestión del agua, con formación del personal, y nuevas políticas tarifarias.</i></p> <p>4.2.12. <i>Actualizar las normativas para instalaciones de aguas potable y regenerada en edificios y urbanizaciones.</i></p> <p>4.2.13. <i>Ordenar el abastecimiento mediante la elaboración de instrumentos de planificación.</i></p> <p>4.2.14. <i>Establecer las correspondientes reservas de suelo para la implantación de infraestructuras de abastecimiento.</i></p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PHT

**4.3. Saneamiento:**

- 4.3.1. *Disminuir la contaminación por aguas residuales y reducir los problemas medioambientales generados por ella.*
- 4.3.2. *Concretar las fuentes de contaminación de las aguas e impulsar su control y reducción.*
- 4.3.3. *Extender el desarrollo de redes de saneamiento a la totalidad de los núcleos urbanos de la Isla.*
- 4.3.4. *Exigir y apoyar la construcción de redes separativas de saneamiento de aguas residuales y pluviales.*
- 4.3.5. *Completar y optimizar los sistemas de tratamiento de las aguas residuales recogidas conforme a la normativa.*
- 4.3.6. *Reducir el número y concretar los criterios de diseño de las conducciones de vertido al mar.*
- 4.3.7. *Mejorar la calidad y maximizar el aprovechamiento de la reutilización de aguas regeneradas.*
- 4.3.8. *Conseguir una máxima rentabilidad de las inversiones en saneamiento de aguas residuales.*
- 4.3.9. *Realizar un mantenimiento y explotación adecuados de las infraestructuras de saneamiento.*
- 4.3.10. *Incorporar los costes del servicio de saneamiento y medioambientales, según el principio de "quien contamina paga".*
- 4.3.11. *Tratar los lodos de depuradoras procedentes de las explotaciones ganaderas para la obtención de compost.*
- 4.3.12. *Impulsar la consideración del saneamiento en los planes de ordenación.*
- 4.3.13. *Crear organismos supramunicipales o mancomunados para una mejor gestión del sistema de depuración y vertido.*
- 4.3.14. *Concienciar a la población sobre los efectos de la contaminación de las aguas.*
- 4.3.15. *Elaborar y mantener inventarios actualizados de los sistemas de saneamiento municipal.*
- 4.3.16. *Estimular la formación del personal de los municipios.*
- 4.3.17. *Incorporar y actualizar la normativa para instalaciones de saneamiento en edificios y urbanizaciones.*
- 4.3.18. *Ordenar el saneamiento mediante la elaboración de instrumentos de planificación.*
- 4.3.19. *Alcanzar una sistemática de control general de los vertidos.*
- 4.3.20. *Establecer las correspondientes reservas de suelo para la implantación de infraestructuras de saneamiento.*

**4.4. Riego:**

- 4.4.1. *Mejorar la disponibilidad de recursos para el riego, incorporando nuevas fuentes de suministro.*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PHT

- 4.4.2. *Elevar la calidad del agua de riego, reduciendo los niveles de salinidad de las mismas.*
- 4.4.3. *Internalizar en los precios del agua los costes, incluyendo los medioambientales.*
- 4.4.4. *Sustituir, reparar y completar el sistema de conducciones de uso general.*
- 4.4.5. *Mejorar el nivel de garantía del suministro, aumentando la capacidad de regulación y el número de aducciones.*
- 4.4.6. *Reducir el nivel de pérdidas en red, reparando y sustituyendo la infraestructura de distribución de riego deficitaria.*
- 4.4.7. *Mejora de la gestión del agua de riego.*
- 4.4.8. *Establecer las correspondientes reservas de suelo para la implantación de infraestructuras de riego.*

**4.5. Producción industrial**

- 4.5.1. *Fomentar las iniciativas de carácter público y privado para la producción industrial de agua, aprovechando las economías de escala.*
- 4.5.2. *Reutilizar las aguas residuales para su aprovechamiento en el riego agrícola y de zonas verdes.*
- 4.5.3. *Mejorar la calidad de las aguas salobres que se extraen de ciertos acuíferos.*
- 4.5.4. *Promocionar la desalación de agua de mar.*
- 4.5.5. *Apoyar la construcción y gestión supramunicipal de instalaciones de producción industrial de agua.*
- 4.5.6. *Completar el desarrollo de conducciones de transporte específicas, tanto de aguas desaladas, como depurada.*

**5. Objetivos económicos**

- 5.1. *Plantear los cálculos relativos al principio de la recuperación de costes, analizando en qué medida se cumple el mismo.*
- 5.2. *Elaborar cuadros de medidas que contribuyan a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua.*

**Remisión**

Los **objetivos y criterios (generales y específicos)** son detallados en el **Capítulo correspondiente** de la **Memoria de Ordenación**. Asimismo, ha de señalarse que como parte integrante del **sistema de indicadores** del PHT han sido establecidos y diseñados los correspondientes **indicadores de los objetivos ambientales**, remitiéndose también al correspondiente Capítulo de la **Memoria de Ordenación** para el conocimiento de su carácter y alcance concreto.

## VI ALTERNATIVAS

Tal y como se expresa en el **Capítulo correspondiente** de la **Memoria de Ordenación**, en el proceso de EAE desarrollado en la **fase de Propuesta de Proyecto de Plan/Avance del PHT** fueron consideradas tres opciones de modelos, además de la *alternativa cero*, denominadas *Alternativa de Adaptación del Modelo*, *Alternativa de Cambio de Modelo* y *Alternativa de Transición del Modelo*. Las mismas no fueron consideradas “tres caminos diferentes” hacia la consecución de los objetivos estratégicos del PHT, sino tres alternativas “de grado y ritmo de actuación” ya que todas ellas persiguen la consecución de los mismos objetivos, difiriendo en aspectos tales como: los ritmos de profundidad de las actuaciones, la forma de alcanzar el equilibrio del balance hídrico en los plazos y horizontes establecidos, en las aplicaciones económico-financieras y en su programación y, finalmente, en el grado de involucración que demandan otros sectores socioeconómicos.

Se procede a continuación a exponer, de manera sucinta, las alternativas planteadas, haciendo referencia al análisis coste-eficacia de las mismas, en particular, en relación con los costes ambientales evaluables y finalmente, la justificación ambiental de la opción finalmente seleccionada.

### VI.1 ALTERNATIVAS PLANTEADAS EN LA FASE DE AVANCE

Una de las características definitorias de la fase de Avance radica en la voluntad de presentar al público interesado e instituciones las diferentes opciones posibles de desarrollo del modelo de ordenación al objeto de que se discutan y, atendiendo a los resultados de la participación pública, se decidan entre las diversas alternativas aquéllas que se desarrollarán como determinaciones. Naturalmente, las alternativas planteadas han de ser viables y coherentes con los criterios y objetivos ambientales asumidos, del mismo modo que cada una de ellas ha de presentarse con la suficiente información y criterios de valoración para que los interesados puedan pronunciarse con conocimiento suficiente de sus efectos, de sus ventajas e inconvenientes relativos.

Con todo, a través del presente apartado se pretende analizar y valorar, de manera sintética, las alternativas que fueron discutidas en la fase preparatoria del PHT.

- Respecto a la **Alternativa cero**, debe señalarse que gran parte de las determinaciones contenidas en el documento de *Propuesta de Proyecto de Plan/Avance* del PHT derivan, directa e inexcusablemente, de un mandato legal, por cuanto que la DMA determina la obligatoriedad de elaborar planes hidrológicos para cada demarcación hidrográfica, fijando taxativamente su contenido en el anexo VII. Teniendo en cuenta que la DMA y su trasposición a través de la *Ley 62/2003* plantean la tramitación del plan hidrológico en términos de mandato normativo, no fue considerada inicialmente la alternativa cero durante la EAE del PHT. Así fue señalado, por ejemplo, en el apartado II de la *Memoria de Ordenación* del *Avance*, que, al definir las alternativas, dice:

*«No se ha considerado la alternativa de “no actuación”, la “alternativa cero”: Esta posibilidad, excluida expresamente por la DMA, consolidaría una situación de incumplimientos generalizados de los objetivos. De no intervenir de forma planificada y estratégica en la resolución de los retos hidrológicos y de sostenibilidad planteados para la Isla, se abocaría al riesgo de colapso del sistema».*

- No obstante lo anterior, durante el proceso de participación pública e institucional, y especialmente a instancias del informe de la COTMAC de fecha 30 de marzo de 2011, se consideró necesario proceder a la descripción y consideración de esta alternativa cero. Y dado que la Demarcación Hidrográfica de Tenerife cuenta ya con un Plan Hidrológico vigente desde el año 1997, que es objeto de revisión y adaptación durante este procedimiento, se partió de la **consideración del Plan Hidrológico Insular vigente como opción cero**, tal y como precisa el DR, incorporándose al análisis comparativo con el resto de opciones.

- La **Alternativa de Adaptación del Modelo** consiste en la adaptación de la situación actual al nuevo marco normativo y de objetivos estratégicos de la DMA y del PIOT, adaptándose las medidas y programas de actuación ya previstos en el PHI vigente, en su formulación más continuista y menos drástica, posponiéndose las actuaciones que conlleven transformaciones funcionales, económicas y sociales de mayor profundidad y calado.

- La **Alternativa de Cambio del Modelo** implica la adopción de cambios en profundidad en el Modelo a un ritmo que permita aproximarse a los objetivos estratégicos dentro de los horizontes del Plan. Esta alternativa se fundamenta en la disminución de las extracciones del sistema acuífero, en la gestión y reducción de la demanda (urbana, turística y agrícola) y en el proceso consiguiente de sustitución progresiva de los recursos subterráneos, dominantes en el modelo actual, por otros de producción industrial de agua.

- La **Alternativa de Transición del Modelo** se sitúa entre las dos anteriores. En ella se avanza en la toma de decisiones y actuaciones, en medidas y programas de mayor profundidad y en su implementación medioambiental, funcional y económica, abordándose ya en el horizonte temporal del Plan transformaciones estructurales (en el sistema recursos-demandas y en las consideraciones medioambientales, fundamentalmente).

## VI.2 EVALUACIÓN COMPARADA DE LAS ALTERNATIVAS

Una vez definidas las cuatro alternativas, en el **apartado II.6** de la **Memoria de Ordenación** de la **Propuesta de Proyecto de Plan/Avance del PHT**, se llevó a cabo una evaluación desde dos perspectivas complementarias, una **temática**, atendiendo al conjunto de aspectos y componentes de demanda y recursos del Modelo, siempre en referencia a la situación actual, y una **sinéctica**, en la que se aunaron los efectos diferenciales desde el punto de vista *hidro-funcional* (estrategias de demanda y de recursos), **ambiental** y **socioeconómico**.

En el caso concreto de la evaluación de los efectos diferenciales desde el punto de vista *ambiental*, se llevó a cabo a través de un cuadro de doble entrada, considerándose como efectos ambientales<sup>10</sup> y sus criterios de evaluación los siguientes:

- La presión sobre el sistema energético insular.
- El efecto sobre la calidad de las aguas costeras y aguas subterráneas.
- La presión sobre el sistema de tratamiento de lodos de depuradora.
- El efecto sobre el sistema acuífero.
- El efecto sobre los ecosistemas, la flora y la fauna vinculada al agua.
- Los efectos agregados resultantes de la implantación territorial de las infraestructuras.

De este análisis multicriterio resultó como mejor opción posicionada, tal como quedó expresado en el **apartado II.7** de la **Memoria de Ordenación** de la **Propuesta de Proyecto de Plan/Avance del PHT**, la **Alternativa de Transición**, por cuanto fue la que alcanzaba un equilibrio más adecuado entre el nivel y magnitud en la consecución de los objetivos estratégicos y el realismo de los recursos y esfuerzos integrales para alcanzarlos, al tiempo que posibilitaba un acercamiento progresivo hacia una situación de sostenibilidad, no sólo desde la perspectiva de la conservación de los recursos naturales y de los ecosistemas asociados al agua, sino desde la contaminación del territorio, el mar y el aire.

Consecuentemente, en el aludido **apartado II.7** se decantó y propuso la **Alternativa de Transición** como modelo de ordenación a tener en cuenta en el documento para la aprobación inicial, ya que la **Alternativa Adaptada** no respondía al nivel de exigencia social y ambiental actualmente reivindicable, mientras que la **Alternativa de Cambio** no respondía al grado de realismo y compromiso con las capacidades actuales de nuestra sociedad. Por lo que respecta a la **Alternativa cero** y su encaje en este esquema, y dada la existencia de un Plan Hidrológico en la Demarcación, la misma consistiría en continuar con la aplicación del PHI aprobado en 1996. Esta alternativa, que podría ser denominada *Alternativa Tendencial*, no fue considerada en la EAE del Avance del PHT ya que si bien la continuidad en la aplicación del PHI contribuiría a frenar algunas tendencias, no propiciaría su cambio, por lo que su adopción consolidaría los incumplimientos actuales de los objetivos estratégicos a los que debe tender este Plan a raíz de los sucesivos mandatos normativos (DMA, *Directiva 91/271/CEE*, etc.).

<sup>10</sup> Los efectos, para la evaluación de las alternativas, no fueron ponderados, ya que se consideró que todos presentaban una importancia relativa equivalente.

### VI.3 JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA DE TRANSICIÓN

La **Alternativa de Transición** es la que alcanza un equilibrio adecuado entre el nivel de consecución de los objetivos estratégicos y de sostenibilidad y el realismo de los recursos y esfuerzos integrales para alcanzarlos. Plantea objetivos ambiciosos, pero no maximalistas, en el ahorro y reducción de la demanda (2,8% respecto al año 2005) y en la reducción de las extracciones (15% respecto al año 2005) mediante el incremento de disponibilidad de agua de producción industrial.

Desde el punto de vista ambiental, si bien la **Alternativa de Cambio** supone una mejora de algunas de los criterios ambientales globales considerados, la relación entre agua desalada y agua reutilizada en la **Alternativa de Transición** determina que el **consumo energético global** sea el más bajo de las opciones barajadas, con un consumo energético unitario por m<sup>3</sup> de agua disponible (Producción industrial y recursos naturales) bajo.

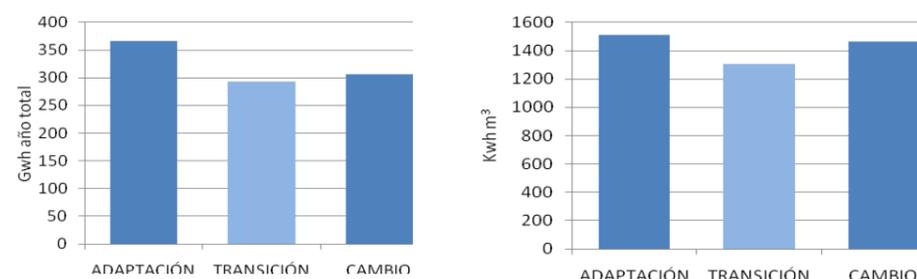


Ilustración 3 Consumo energético global y unitario en las distintas Alternativas

Las consecuencias de la **presión sobre el sistema energético** en relación con la producción de gases de efecto invernadero y otros gases perjudiciales para la salud dependerá de la estructura de producción energética de la Isla, cuya planificación corresponde a otros planes.

Respecto al **desarrollo de infraestructuras**, éste es mayor en las alternativas **Adaptada** y de **Cambio** que en la **Alternativa de Transición**, de modo que la posible afección al paisaje y al medio ambiente es menor en la alternativa elegida que en las otras dos opciones consideradas.

En cuanto a la producción de los principales **residuos** resultantes de las operaciones del ciclo del agua y, en especial, de la producción industrial, la **Alternativa de Transición** implica valores prácticamente equivalentes de lodos de depuradora y valores inferiores de producción de salmueras al resto de las alternativas. Aunque en la **Alternativa de Cambio** se plantea un mayor porcentaje de aguas residuales recogidas respecto a las producidas, la **Alternativa de Transición** alcanza valores equivalentes a la **Alternativa de Cambio** en el porcentaje de aguas tratadas respecto a las aguas residuales recogidas. Sin embargo, es esta última alternativa la que menos aguas no tratadas contempla.

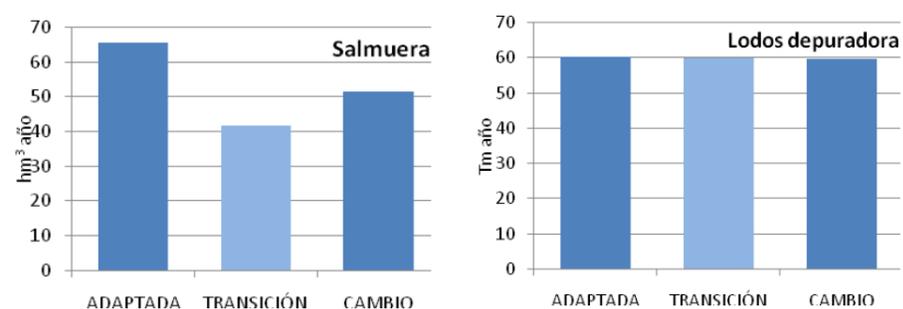


Ilustración 4 Producción de salmueras y lodos de depuradora en las distintas Alternativas

Es la **Alternativa de Cambio** la que contempla el descenso más importante en la **captación de aguas subterráneas** debido a dos circunstancias: en primer lugar, un aumento de los recursos procedentes de fuentes no convencionales, como la producción industrial, lo que implica que, para garantizar las demandas sobre el recurso, deban implantarse mayor número de infraestructuras de producción industrial que en otras alternativas, lo que se concreta en mayor consumo energético, mayor volumen de vertido al mar de salmueras y mayor impacto paisajístico; además, la **Alternativa de Transición** plantea una importante reducción del consumo al disminuir las pérdidas de transporte, aducción y distribución principalmente. Sin embargo, el esfuerzo por disminuir las captaciones de aguas subterráneas en base a la producción industrial respecto a la **Alternativa 0** es mayor en la **Alternativa de Transición**, ya que por cada hm<sup>3</sup> de incremento de agua desalada o regenerada se produce una disminución de 0,91 hm<sup>3</sup> de aguas subterráneas, lo que supone casi el doble que en lo propuesto en el PHI, mientras que el paso de la **Alternativa de Transición** a la de **Cambio** implica un esfuerzo menor. Por tanto, aunque la **Alternativa de Cambio** propone transformaciones más importantes, el esfuerzo en alcanzar algunos de los retos del PHT está incluido en la **Alternativa de Transición** al compararlo con la **Alternativa Adaptada** y especialmente con la **Alternativa 0**.

Respecto a la **afección a ecosistemas, flora y fauna vinculada al agua**, no se aprecian diferencias entre alternativas, puesto que no hay modificaciones en las extracciones de aguas subterráneas en manantiales y, como se ha puesto de manifiesto, estas surgencias no están vinculadas al acuífero general y por tanto, no se ven afectadas, ni positiva, ni negativamente por la reducción de las captaciones de aguas subterráneas en galerías y pozos.

Por tanto, la elección de la **Alternativa de Transición** queda justificada en base a los siguientes aspectos:

- Supone un menor gasto energético global y una mayor eficiencia energética por hm<sup>3</sup> de agua producida y captada.
- Genera un menor volumen de salmueras que el resto de las alternativas.
- Todas las alternativas producen volúmenes equivalentes de lodos de depuradora.
- Implica un menor desarrollo de infraestructuras que el resto de las alternativas, lo que supone una menor afección sobre el paisaje y el medio ambiente.
- No hay diferencias entre alternativas en la afección a los ecosistemas, flora y fauna vinculada al agua.
- Aunque la Alternativa de Cambio plantea la mayor reducción de las extracciones de aguas subterráneas y una mayor reducción en el consumo, esto se consigue mediante el desarrollo de infraestructuras de producción de agua, reducción de las pérdidas de transporte, aducción y distribución, lo que exige esfuerzo y recursos no disponibles en el horizonte temporal del PHT.

Por tanto, si bien la **Alternativa de Cambio** plantea una serie de objetivos más ambiciosos que el resto, es la **Alternativa de Transición** la que presenta mejores ratios de eficiencia energética y producción de residuos, lo que considerando la estructura de la producción energética de Tenerife, basada fundamentalmente en el uso de energía fósil, implica una menor producción de gases de efecto invernadero y gases perjudiciales para la salud, como efecto indirecto de la producción industrial de agua. Además de esto, inicia la senda de cumplimiento de los objetivos al proponer la disminución en el aprovechamiento de aguas subterráneas, plantear la disminución de las pérdidas en el transporte, aducción y distribución, que repercutirán en el agua consumida y por tanto, en el agua total producida, y aumentar los índices de recogida y tratamiento de aguas residuales para evitar la contaminación, entre otras cuestiones.

Finalmente, por lo que respecta a la Alternativa Tendencial o **Alternativa cero**, no puede afirmarse que ésta sea más eficiente en términos ambientales que la **Alternativa de Transición** debido a que en la misma pervive un sustrato de incumplimientos normativos (en materia de objetivos ambientales, depuración, reutilización, etc.) que inviabilizan su materialización.

#### VI.4 ANÁLISIS COSTE-EFICACIA DE LAS ALTERNATIVAS

Desde el punto de vista de la intensidad de aplicación en el espacio y en el tiempo, la **Alternativa de Transición** tiene mucho más en cuenta el conocimiento del punto de partida -común a todas las alternativas- y define aquella ruta de mejor coste-eficacia desde la perspectiva socio-económica-ambiental. La profundización a que llevaría un análisis matricial comparado de la **Alternativa de Transición** con las demás alternativas resulta inabordable, y dado que las tres parten de un planteamiento común de objetivos y consideran necesidades infraestructurales similares, se considera que este análisis no ofrecería mayor valor que el derivado de un análisis comparado de alternativas.

En este sentido, la contundencia de las argumentaciones elementales -la inercia del comportamiento del sistema acuífero, las posibilidades realistas de reducir las pérdidas en las redes, las capacidades realistas de inversión en infraestructuras correctivas, etc.- que se han considerado, tanto en la explicación de las alternativas, como en su evaluación comparada, se consideran suficientes para motivar la elección de la **Alternativa de Transición**.

Cabe citar, como ejemplo, que la **Alternativa de Transición** equilibra el Balance Hidráulico Insular privilegiando la aportación de caudales procedentes de la regeneración de aguas residuales urbanas frente a la desalación de agua de mar, para lo cual se ha utilizado como indicador el consumo de energía, siendo conocido que el consumo de ésta en la regeneración queda por debajo de la mitad de las necesidades energéticas de la desalación de agua de mar. Por tanto, se ha considerado que la elección de esta alternativa, desde el punto de vista del coste-eficacia, viene determinado por el propio coste-eficacia de la tecnología. Por tanto, el coste-eficacia de la **Alternativa de Transición** viene determinado por el menor coste-eficacia de la tecnología de regeneración frente a la tecnología de desalación de agua de mar.

##### Remisión

- En el **Capítulo correspondiente** de la **Memoria de Ordenación** se incluye una exposición de las alternativas que fueron analizadas en el marco de la **Propuesta de Proyecto del Plan/Avance** del PHT, así como una síntesis del proceso metodológico y resultados que condujeron a la selección de la **Alternativa de Transición**, ahora desarrollada en el documento para la aprobación inicial.

### VI.5 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN PARA LOS ÁMBITOS DE IMPLANTACIÓN

Tal y como se expuso en los antecedentes del presente ISA, en respuesta a los condicionantes de favorabilidad establecidos en el informe emitido por la COTMAC, en sesión celebrada el 30 de marzo de 2011, se incluyó como anexo en el documento denominado Adenda al Informe de Sostenibilidad Ambiental. Cumplimentación de condicionantes de favorabilidad derivados del informe de la COTMAC de 30 de marzo de 2011 un completo análisis orientado a valorar las alternativas de localización para las infraestructuras hidráulicas de nueva planta consideradas de primer nivel en el modelo, así como una evaluación comparada de dichas alternativas mediante el empleo de una matriz multicriterio basada en factores de tipo social, ambiental y económico, encuadrados los siguientes cinco (5) grandes grupos:

- *Condiciones del suelo para la implantación de las instalaciones* (disponibilidad del suelo, clasificación del suelo, coste de disponibilidad, etc.).
- *Condiciones ambientales durante la fase de ejecución de las obras* (flora y fauna, paisaje, arqueología, calidad del aire, sosiego público, coste de medidas ambientales, etc.).
- *Condiciones constructivas de las obras* (obra civil, conducciones de entrada y salida, obras complementarias, plazo de ejecución, coste de inversión, etc.).
- *Condiciones ambientales durante la explotación de las instalaciones* (flora y fauna, recursos hídricos, calidad del aire, sosiego público, coste de las medidas ambientales, etc.).
- *Condiciones de explotación de las instalaciones* (efecto sobre otras infraestructuras, condiciones de operación, costes, etc.).

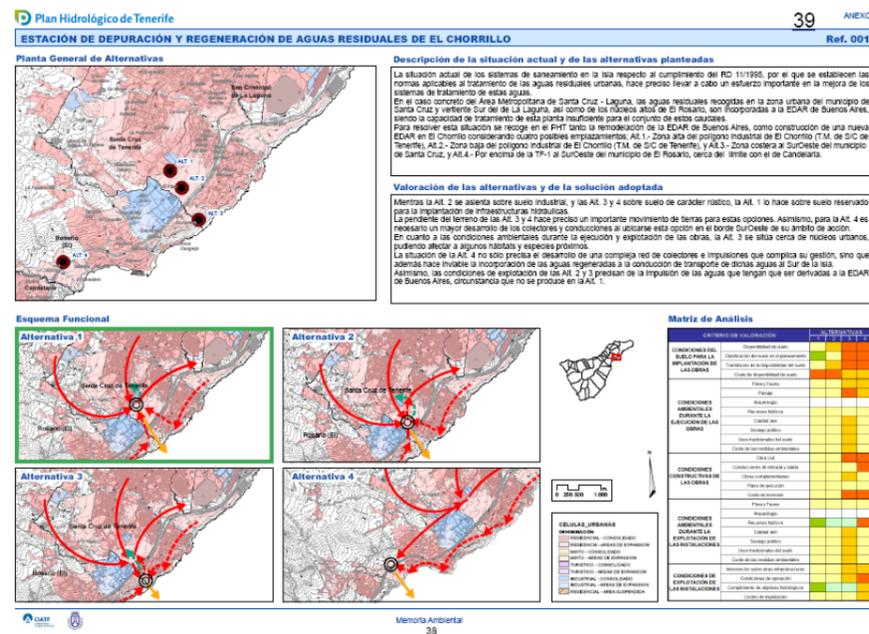


Ilustración 5 Ejemplo de análisis de alternativas de localización

Para cada uno de estos criterios fue valorado el efecto de las alternativas, desde el extremo *muy positivo*, hasta el *muy negativo*, pasando por la repercusión *nula*, y permitiendo finalmente justificar la elección del lugar de implantación finalmente considerado.



## VII EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

En el **Capítulo correspondiente** de la *Memoria de Ordenación* es abordado el contenido referido a la **evaluación ambiental del modelo de ordenación establecido y de las determinaciones que emanan del PHT**, el cual tiene por objeto, entre otros, el establecimiento de las relaciones funcionales entre los elementos constitutivos de los diferentes *bloques temáticos*, así como las previsiones de implantación territorial precisas y condiciones de desarrollo de determinadas infraestructuras hidráulicas consideradas de relevancia para el sistema, garantizando su consolidación, adecuación ambiental y compatibilidad con los restantes usos y dinámicas del territorio.

El **modelo de ordenación propuesto y la metodología adoptada para llegar al mismo ha condicionado el procedimiento de evaluación ambiental seleccionado, caracterizado por un proceso de aproximación gradual en consonancia con aquel y acorde en la escala y contenidos a cada una de las fases de desarrollo de la propuesta de ordenación**. El PHT llega a definir con un alto grado de precisión aquellos **ámbitos concretos** del territorio insular, de características territoriales diferenciadas, llamados a soportar la implantación de las **infraestructuras hidráulicas** consideradas estratégicas, alcance que lógicamente justifica la realización de un análisis ambiental detallado de cada propuesta, inventariando, diagnosticando y evaluando la totalidad de las variables ambientales significativas y asegurando, a través de un conjunto de medidas ambientales específicas, la correcta integración ambiental de cada uno de los ámbitos en su entorno inmediato.

No obstante lo anterior, este ejercicio **evaluador singularizado** podría ser considerado incompleto de no ser complementado con un análisis de más amplio espectro centrado, en primer término y con alcance absoluto, en el **Modelo del PHT**, resultado de la agregación de los diferentes bloques de los *modelos definidos* (*Modelo de Recursos, Modelo Funcional y Modelo Económico*), así como, mediante segunda aproximación, en atención a cada uno de los **bloques temáticos constitutivos del Modelo Funcional** (*saneamiento, suministro de agua desalada, suministro de agua desalinizada, suministro de agua regenerada, abastecimiento y transporte*), por cuanto corresponden a las propuestas del modelo con trascendencia territorial.

Aunando las tres escalas, la correspondiente al *Modelo del PHT*, a los *bloques temáticos* componentes del *Modelo Funcional*, según los diferentes *sistemas* constitutivos de éstos, y a los *ámbitos de implantación* precisos, se estima que queda plenamente garantizada la adecuada valoración de los **impactos previsibles que surjan en desarrollo de las determinaciones contenidas en este instrumento de ordenación**. De este modo, el enfoque conceptual se materializa en la definición de tres niveles de valoración ambiental, todos ellos complementarios:

- *Evaluación del Modelo del PHT*, desde la perspectiva y escala de la demarcación.
- *Evaluación de los bloques temáticos del Modelo Funcional* (*saneamiento, suministro de agua desalada, suministro de agua desalinizada, suministro de agua regenerada, abastecimiento y transporte*), desde la perspectiva y escala de los *sistemas* componentes, entendidos como el conjunto de elementos infraestructurales y fórmulas de gestión que relacionan un determinado servicio con su aglomeración. Por consiguiente, el análisis y valoración se centra en un determinado espacio territorial de la demarcación, de mayor o menor amplitud.
- *Evaluación singularizada por ámbito de implantación*, descendiendo en el reconocimiento, caracterización y evaluación a nivel de espacio concreto de localización.

### VII.1 EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DERIVADAS DEL MODELO DEL PHT

En el apartado correspondiente de la **Memoria de Ordenación** se procede a evaluar las repercusiones ambientales globales derivadas del **Modelo del PHT**, considerando el *Modelo de Recursos*<sup>11</sup>, el *Modelo Funcional* y, en menor medida, el *Modelo Económico*, asumiendo para ello como **nivel de análisis el correspondiente al conjunto de la demarcación hidrográfica**. Conviene indicar que dicho ejercicio está fuertemente condicionado por el **carácter general y estratégico de la visión valorativa**, lo que limita de partida, por motivos obvios, la profundización en la evaluación ambiental, tal y como requiere la praxis ambiental habitual. No obstante, este análisis **da respuesta a la sensibilidad propia de la planificación estratégica, al otorgar visibilidad con gran simplicidad a la calidad ambiental del Modelo del PHT**.

En primer lugar, y a los efectos de posibilitar la valoración, de manera detallada, del signo de los impactos inducidos por la propuesta de ordenación a escala de demarcación, ha resultado oportuno abordar, desde este nivel, la identificación de las determinaciones generadoras de impacto<sup>12</sup>, que son:

- La implantación de las propias infraestructuras.
- La localización territorial de la infraestructura.
- La apertura de accesos o la ampliación y/o acondicionamiento de los existentes.
- La dotación de suministro eléctrico.
- El consumo de energía y la generación de emisiones.
- El desmantelamiento de las infraestructuras existentes.
- En el caso particular de los elementos vinculados al saneamiento (generación de residuos en el tratamiento, generación de olores, gases, ruidos y vibraciones, alivios extraordinarios, evacuaciones, etc.).
- En el caso de los elementos vinculados al suministro de agua desalada y desalinizada (generación y evacuación de las aguas de desecho).

La información anterior es completada en el **apartado correspondiente** de la **Memoria de Ordenación** mediante el análisis y valoración, a escala de la demarcación y en términos globales y absolutos, los impactos inducidos por el desarrollo del *Modelo del PHT*. A tales efectos, y considerando el principio de autoregulación en el alcance de la evaluación, han sido seleccionadas aquellas variables ambientales más adecuadas de acuerdo a dicha escala (ocupación de suelo, áreas insulares de interés geológico y/o geomorfológico, hidrología superficial y subterránea, medio biótico terrestre, etc.), lo que en último término ha permitido formular una matriz de valoración cualitativa en la que se ha reflejado las interacciones más relevantes, con consideración de los siguientes parámetros:

- Recuperabilidad. Expresada en términos de irreversible (I); reversible a largo plazo (RL); reversible a corto plazo (RC); reversible inmediato (RI).
- Extensión: Distinguiendo las siguientes situaciones: ámbito extenso (L); ámbito local (L1); ámbito puntual (L2).

- **Persistencia:** Caracterizado conforme a la siguiente gradación: *permanente* (T); *indefinida* (T1); *fugaz* (T2).
- **Intensidad:** Expresada de la siguiente manera: *alta* (A); *media* (M); *baja* (B).
- **Sinergia:** En términos de: con *sinergia* (S); *sin efectos sinérgicos* (SS).
- **Ocurrencia:** Distinguiendo las siguientes situaciones: *continua* (C); *periódica* (P); *irregular* (I).
- **Signo:** Que podrá ser: *beneficioso* (+) o *perjudicial* (-).

Para la valoración de los previsible impactos sobre cada una de las variables ambientales se adopta como referencia lo dispuesto en la *Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico*, que establece una gradación del impacto en cuatro niveles: *Nada Significativo*, *Poco Significativo*, *Significativo* y *Muy Significativo*.

**A modo de conclusión, ha de señalarse que el impacto global derivado de la implantación del Modelo del PHT es, en la mayor parte de las variables analizadas, Poco Significativo y Significativo Positivo. Por el contrario, la afección sobre el paisaje se estima Significativa.** En la tabla adjunta se expone a modo de síntesis los resultados obtenidos:

VARIABLE	IMPACTO
Ocupación de suelo	Poco Significativo
Áreas de interés geológico y/o geomorfológico	Poco Significativo
Áreas de interés agrícola	Poco Significativo
Hidrología superficial	Poco Significativo
Hidrología subterránea	Significativo Positivo
Flora y vegetación	Poco Significativo
Fauna	Poco Significativo
Paisaje	Significativo
Áreas protegidas terrestres	Poco Significativo
Áreas protegidas marinas	Significativo Positivo
Patrimonio cultural	Poco Significativo
Salud pública y condiciones de sosiego público	Significativo Positivo
Eficacia energética y contribución de mitigación del cambio climático	Significativo Positivo

No cabe duda de que la afección sobre el *paisaje* tiene una repercusión notable, debida lógicamente a las características que presentan las infraestructuras que ordena este Plan y a la ubicación óptima de las mismas, que obliga a apostar en determinados casos por puntos con gran exposición y trascendencia visual. En cualquier caso, se considera que dicha variable no presenta el peso suficiente para desequilibrar la valoración global del impacto, motivo por el cual cabe concluir que **la evaluación global del Modelo del PHT resulta Poco Significativa**.

<sup>11</sup> La mayor parte de los efectos asociados al *Modelo de Recursos* son agregados de los efectos de las actuaciones concretas del *Modelo Funcional*, que determinan la producción de efectos indirectos sobre la calidad del aire (o directos, como los producidos sobre el paisaje como resultado de la implantación de las infraestructuras).

<sup>12</sup> Como quiera que gran parte de los elementos constitutivos de dicho modelo muestra una coincidencia en el espectro de las afecciones potenciales vinculadas con su implantación territorial, a efectos de evitar redundancias informativas se ha estimado adecuado plantear la aludida identificación de manera agregada. No obstante lo anterior, han sido significados a través de identificaciones particulares aquellos elementos infraestructurales que por sus especificidades funcionales muestran una trascendencia ambiental diferenciada.

## VII.2 EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DERIVADAS DE LOS BLOQUES TEMÁTICOS DEL MODELO FUNCIONAL

Siguiendo la lógica procedimental que preside la presente evaluación, que no es otra que la caracterizada por un proceso de aproximación gradual en consonancia con la escala y contenidos a cada una de las fases de desarrollo de la ordenación, en el **apartado correspondiente** de la **Memoria de Ordenación** se procede a valorar las repercusiones ambientales derivadas de las propuestas correspondientes a los diferentes **bloques temáticos (saneamiento, suministro de agua desalada, suministro de agua desalinizada, suministro de agua regenerada, abastecimiento y transporte)** conformadores del **Modelo Funcional** desde la perspectiva y escala de los **sistemas** componentes, entendidos como el conjunto de elementos infraestructurales y fórmulas de gestión que relacionan un determinado servicio con su aglomeración. Por consiguiente, el análisis y valoración se centra en un determinado espacio territorial de la demarcación, de mayor o menor amplitud.

En cuanto a la metodología estimada como más adecuada para la identificación de los impactos, entre los numerosos procedimientos existentes, ha sido el de desarrollo de una matriz de relaciones consistente en un cuadro de doble cruce donde se detallan, por tipología, los diferentes elementos infraestructurales componentes planificados en cada *sistema*, y de otro, los factores o elementos del medio posiblemente afectados. El cruce de ambos campos ha permitido obtener una valoración en términos de significancia ambiental, graduada desde *Nada Significativa* hasta *Muy Significativa*, pasando por *Poco Significativa* y *Significativa*, así como concluyendo con una *Valoración global* del impacto.

Para facilitar la interpretación de dichos resultados se ha optado por asignar a cada valoración un color determinado, siguiendo la siguiente graduación cromática:



Las variables consideradas y los impactos valorados en cada cuadro de matriz han sido las siguientes:

VARIABLE AMBIENTAL	ANÁLISIS
Áreas de interés geológico y/o geomorfológico	Es valorada la posible afección que el conjunto de elementos del sistema podría tener sobre los hitos geológicos y/o geomorfológicos identificados como de interés para su conservación.
Suelos	La valoración se centra en la pérdida del suelo con interés agrícola por posible ocupación directa de los espacios.
Hidrología	La valoración presta su atención en las potenciales afecciones derivadas de la ocupación de los cauces de barrancos funcionales, considerando en tal caso la eliminación de los valores bióticos y abióticos acompañantes, así como las repercusiones derivadas de la alteración del régimen natural de la escorrentía.
Vegetación y flora	Es valorada la incidencia que el desarrollo de los elementos conformadores del sistema, especialmente los elementos <i>nodales</i> , tendrá en cuanto a la eliminación de la cubierta vegetal, con especial consideración de comunidades sometidas a algún régimen de protección. A tal fin se estimará la información contenida en el <i>Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA)</i> .
Fauna	Es evaluada la afección que el desarrollo de los elementos de cada sistema pudiera tener sobre aquellas especies

VARIABLE AMBIENTAL	ANÁLISIS
	que se encuentran protegidas en virtud de disposiciones normativas de rango nacional y regional.
Hábitats	Se evalúa el potencial impacto que la materialización de los elementos del sistema podrá tener sobre aquellas comunidades de la vegetación potencial reconocidas como hábitat de interés comunitario por la <i>Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre</i> .
Bionomía marina	Se ha optado por valorar las potenciales afecciones sobre alguno de los hábitats marinos de interés comunitarios, sin que ello suponga la certificación última de su afección, responsabilidad que recaerá, en su caso, en las iniciativas particulares que surjan en los espacios costeros concretos, en cuyo caso habrán de sujetarse a los mecanismos de evaluación y control ambiental correspondientes.
Paisaje	Se evalúa las repercusiones que el desarrollo de los elementos tendrá sobre las características paisajísticas actuales, en concreto, el posible conflicto con los <i>corredores visuales</i> definidos en el <i>PTEO del Paisaje de la isla de Tenerife</i> .
Áreas protegidas	Es valorada la posible incidencia sobre los fundamentos de protección de los Espacios Naturales Protegidos o sobre los motivos que justifican la declaración de las ZEPAS y las ZEC situadas más cercanas.
Población	Se evalúa en este punto las potenciales afecciones indirectas que el desarrollo de los elementos tendrá sobre los enclaves poblacionales, equipamientos y dotaciones más cercanas, muy especialmente aquellas alteraciones que comprometan las condiciones de sosiego público originales.

Mediante la agregación de las *valoraciones globales* correspondientes a cada uno de los *sistemas* se obtiene la expresión conjunta del impacto global derivado de la implantación de los diferentes elementos infraestructurales componentes del *bloque temático*.

Finalmente, son establecidas directrices y criterios generales (condiciones de integración paisajística y funcional, condiciones de la red de drenaje, consumo energético, etc.) acordes a la escala de análisis, el *sistema*, que puedan incluirse o trasladarse hacia las evaluaciones ambientales subordinadas, bien cuando sea de aplicación la evaluación estratégica de otros planes o bien cuando un proyecto deba someterse a evaluación de impacto ambiental.

### Remisión

- Para un conocimiento detallado del alcance y contenido de evaluación ambiental de los *bloques temáticos* remite al **apartado correspondiente** de la **Memoria de Ordenación**.

### VII.3 EVALUACIÓN SINGULARIZADA POR ÁMBITO DE IMPLANTACIÓN

Finalmente, en el ánimo de asegurar una plena y correcta valoración de los efectos ambientales derivados de las determinaciones de ordenación del PHT, en el apartado correspondiente de la **Memoria de Ordenación** se procede a desarrollar un ejercicio de evaluación específico centrado en cada uno de los **ámbitos de implantación de infraestructuras** previstos. A tal fin, el análisis singularizado se ha sustentado en la elaboración de una **Ficha de Evaluación** para cada uno de los ámbitos en las que se han atendido, de acuerdo siempre al grado de pormenorización de la ordenación propuesta, los requerimientos establecidos por el Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad de los Planes Hidrológicos Insulares, estructurándose su contenido de la siguiente forma:

- **Caracterización ambiental del ámbito de implantación.** En la labor de caracterización ambiental de cada uno de los **ámbitos de implantación** se ha partido del criterio elemental de seleccionar aquella información que permita identificar de manera clara, qué elementos ambientales en el interior de los espacios reconocidos pueden introducir limitaciones para su futuro desarrollo.

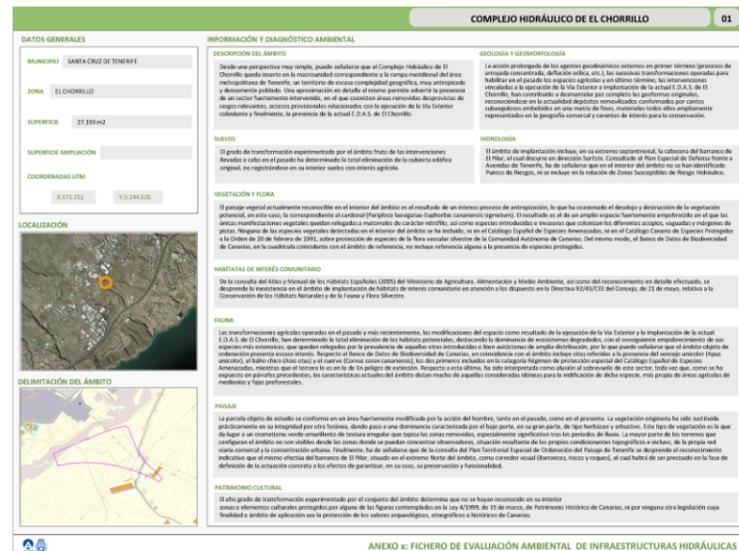


Ilustración 6 Ejemplo de análisis contenido en la Ficha de Evaluación

- **Evaluación ambiental.** En el segundo bloque de la Ficha de Evaluación se aborda el ejercicio de evaluación ambiental. Considerando que la operatividad de determinadas infraestructuras hidráulicas puede trascender los límites precisos del ámbito de implantación se ha estimado oportuno afrontar una evaluación diferenciada, de forma que por un lado se ha valorado la incidencia sobre las variables ambientales presentes en el interior del ámbito estricto y por otro, sobre su entorno más inmediato.

La metodología estimada como más adecuada para la identificación de los impactos ha sido el desarrollo de una matriz de relaciones consistente en un cuadro de doble entrada donde las filas dan cabida a los factores o elementos del medio posiblemente afectados (geología y geomorfología, flora y vegetación, etc.), mientras que en las columnas se sitúan los parámetros de valoración, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 6. Efectos del Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad de los Planes Hidrológicos Insulares.

Ilustración 7 Ejemplo de cuadros de evaluación contenidos en la Ficha de Evaluación

El **impacto global (IG)** para cada una de las variables consideradas deriva de la integración y adecuada ponderación de los parámetros señalados, utilizándose para ello la siguiente fórmula:

$$IG = +/- (2I + P + S + 2Ex + Ef + C + R)$$

Para una mejor comprensión de los valores resultantes y del nivel de impacto que expresan, se ha establecido una correlación entre éstos y la terminología contenida en la *Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención de Impacto Ecológico*, de tal manera que se considera **Nada Significativo** aquellos que registren un impacto global inferior a 20; **Poco Significativo** a los que alcancen un valor comprendido entre 20 y 40; **Significativo** a los que se sitúen entre 40 y 60; y **Muy Significativo** a aquellos cuyo impacto global sea superior a 60.

La evaluación concluye con una **Valoración global del impacto**, diferenciado de acuerdo a las dos matrices señaladas en este apartado.

De esta evaluación se puede concluir que el **38% de los ámbitos valorados no presenta ningún efecto Significativo sobre las variables ambientales evaluadas, que el 14% afecta significativamente a una variable ambiental, que el 10% afecta a dos variables y que el 38% tienen efectos sobre tres o más variables.**

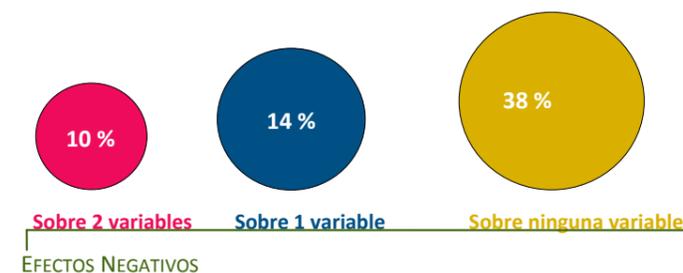


Ilustración 8 Efectos ambientales de los ámbitos sobre las variables ambientales evaluadas

Finalmente, en términos absolutos y en referencia al *espacio de implantación* estricto, el 69% de los elementos evaluados presenta una valoración global *Poco Significativa*, mientras que el 31% restante lo es *Significativa*, diferencias que en el caso del *entorno* se ve acrecentada hasta el 86% y el 14%, respectivamente.

- *Medidas ambientales.* El tercer bloque constituyente de la Ficha de Evaluación aborda y plantea las **medidas ambientales** encaminadas, con carácter general, a eliminar, o al menos atenuar, los impactos vinculados al desarrollo del *ámbito de implantación* de infraestructuras. Estas medidas son acordes a la escala y carácter del instrumento que las ampara -el PHT, como plan territorial-, por lo que su nivel de definición no ha trascendido esta limitación, no alcanzando la concreción propia de un proyecto. Estas medidas deben ser estudiadas de forma pormenorizada por las iniciativas concretas y ajustarse a la realidad y escala adecuada en cada caso.

#### Remisión

- Para un conocimiento detallado del alcance y contenido de las *Fichas de Evaluación* correspondientes a los *ámbitos de implantación* se remite al **anejo 6** de la **Memoria de Ordenación**.



## VIII MEDIDAS AMBIENTALES PREVISTAS EN EL PLAN

El PHT asume como base de su propia naturaleza la dimensión ambiental, que impregna la totalidad de su contenido. Por tanto, toma los **objetivos ambientales** propuestos por la DMA y las Directrices de Ordenación como una estrategia transversal de sostenibilidad, que se sustancia finalmente, de forma clara y concreta, en el **Programa de Medidas** requerido por la ordenación propuesta.

En la **Memoria de Ordenación**, son detalladas el conjunto de actuaciones propuestas por el PHT según el doble objetivo: alcanzar los *objetivos ambientales* preestablecidos; y reducir, minimizar y en la medida de lo posible, contrarrestar los posibles efectos negativos identificados en el medio ambiente derivados de la aplicación del PHT. En el primer caso se adaptan a lo mandado desde el marco sectorial (DMA, etc.), clasificándose en los correspondientes grupos las medidas para la consecución de los objetivos ambientales, y en el segundo, a los requerimientos exigidos por la EAE (en último paso, en el DR) al nivel en que se desarrollan, ya que se incluyen acciones concretas vinculadas a los distintos aspectos que pudieran verse afectados por la ordenación del PHT, tanto al nivel de ordenación de los *bloques temáticos* (según *sistemas*), como de planificación de *infraestructuras hidráulicas* de primera relevancia.

Respecto a éste último, el ejercicio de evaluación ambiental estratégica llevado a cabo por el PHT, en sus dos aproximaciones, éstas son, la correspondiente a los **bloques temáticos** componentes del *Modelo Funcional* y la propia de los **ámbitos de implantación territorial** precisos, culmina mediante la fijación de una serie de medidas previstas para prevenir, reducir y en la medida de lo posible, contrarrestar los efectos significativos negativos detectados, de tal forma que:

- En el caso de los *bloques temáticos* componentes del *Modelo Funcional* son fijadas una serie de **directrices y criterios generales** (apartado correspondiente de la **Memoria de Ordenación**) que puedan incluirse o trasladarse hacia las evaluaciones ambientales subordinadas, bien cuando sea de aplicación la evaluación estratégica de otros planes, o bien cuando un proyecto deba someterse a evaluación de impacto ambiental. Dichos criterios son acordes a la escala de análisis, el *sistema*, por lo que su nivel de definición no ha trascendido esta limitación, no alcanzando la concreción propia de un proyecto.
- En el caso de los *ámbitos territoriales de implantación*, a través del establecimiento, en cada una de las Fichas de Evaluación, de una serie de **medidas ambientales (protectoras y correctoras)** encaminadas, con carácter general, a eliminar, o al menos atenuar, los impactos vinculados al desarrollo del *ámbito* (anexo 6 de la **Memoria de Ordenación**). Las medidas propuestas son acordes a la escala y carácter del instrumento que las ampara -el PHT, como plan territorial-, por lo que su nivel de definición no ha trascendido esta limitación, no alcanzando la concreción propia de un proyecto. Estas medidas deben ser estudiadas de forma pormenorizada por las iniciativas concretas y ajustarse a la realidad y escala adecuada en cada caso.

A los efectos de evitar redundancias informativas, se ha optado por relacionar a continuación, de manera resumida y siguiendo la estructura prefijada por el DR en su apartado 7, las diferentes medidas que se integran el Programa de medidas, detallando el objetivo que anima a cada uno de ellos.

MEDIDAS	GRUPO / SÍNTESIS
Medidas para aplicar la legislación sobre la protección del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (adecuación de depósitos; medidas en materia de desalinización de aguas salobres...)</li> <li>- Medidas sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas (actuaciones en materia de depuración; adecuación de las redes de alcantarillado...)</li> <li>- Medidas relativas a la contaminación por nitratos (criterios para la determinación de áreas de restricción en la aplicación de fertilizantes nitrogenados; análisis de vulnerabilidad frente a nitratos de los acuíferos en la Demarcación Hidrográfica de Tenerife ...)</li> </ul>
Medidas para la aplicación del principio de recuperación de los costes del uso del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Homologación de las estructuras tarifarias públicas</li> <li>- Favorecer el cambio legislativo para adecuar las tarifas hidroeléctricas a las particularidades insulares</li> <li>- Asesoría jurídica, técnica y económica para el recurso a nuevas fuentes de financiación para el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de Tenerife (PHT)</li> </ul>
Medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualización del Balance Hidráulico de Tenerife</li> <li>- Establecimiento de normas de explotación en los acuíferos de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife</li> <li>- Control de la evolución del nivel freático por parte del CIATF</li> <li>- Control de los caudales aprovechados</li> <li>- Actualización del modelo de simulación de flujo subterráneo</li> <li>- Proyectos de caracterización adicional de masas de agua.</li> <li>- Actualización del modelo de simulación de hidrología de superficie</li> <li>- Establecimiento de concentraciones máximas en el contenido en cloruros de las aguas alumbradas para evitar procesos de intrusión marina</li> <li>- Programa de seguimiento y control de las</li> </ul>

MEDIDAS	GRUPO / SÍNTESIS
	aguas subterráneas
Medidas de control sobre vertidos puntuales y otras actividades con incidencia en el estado del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios básicos de trazabilidad de fuentes de contaminación en la Demarcación Hidrográfica de Tenerife para la elaboración del Plan de mitigación</li> <li>- Mejora de Infraestructura y Control de calidad de la explotación de los Aliviaderos de Excedencia en tiempos de lluvia</li> </ul>
Medidas respecto a las sustancias prioritarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las administrativas propias de comisaría de aguas del Organismo de Cuenca, además de lo regulado en la Normativa del Plan (Título IV)</li> </ul>
Medidas para prevenir o reducir las repercusiones de los incidentes de contaminación accidental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las administrativas propias de comisaría de aguas del Organismo de Cuenca, además de lo regulado en la Normativa del Plan (Título IV)</li> </ul>
Medidas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales fijados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas Complementarias para reducir las extracciones mediante la aportación de recursos no convencionales (desalación de agua de mar, producción de aguas regeneradas, etc.)</li> <li>- Limitaciones sobre las concesiones de aprovechamientos de aguas subterráneas (Normativa del PHT)</li> </ul>
Medidas para cumplir los objetivos ambientales establecidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluidas en categorías anteriores</li> </ul>
Medidas para evitar el aumento de la contaminación de las aguas marinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluidas en categorías anteriores</li> </ul>
Medidas para la recarga y protección de acuíferos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las administrativas propias de comisaría de aguas del Organismo de Cuenca, además de lo regulado en la Normativa del Plan (Título VII)</li> </ul>
Normas básicas sobre mejoras y transformaciones en regadío	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversiones de titularidad privada en instalaciones de riego compatibles con la planificación hidrológica que sean declaradas de interés en el Plan de</li> </ul>

MEDIDAS	GRUPO / SÍNTESIS
	<i>Regadíos de Canarias</i>
<i>Criterios de evaluación de los aprovechamientos energéticos y la fijación de los condicionantes requeridos para su ejecución</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Estudio de los Ciclos Hidroeléctricos en la demarcación Hidrográfica de Tenerife para producción hidroeléctrica.</i></li> <li>- <i>Mejoras y reposiciones en las centrales hidroeléctricas existentes</i></li> </ul>
<i>Criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Implantación de radares meteorológicos para la determinación de alertas tempranas en la Demarcación Hidrográfica de Tenerife</i></li> <li>- <i>Control del Riesgo Hidráulico: Desarrollo de un modelo territorializado de transformación Lluvia/Escoorrentía</i></li> <li>- <i>Medidas del Capítulo Drenaje territorial y prevención de inundaciones, medidas en su mayoría surgidas del Plan de Defensa frente a Avenidas ( Azudes de retención de acarreos, Encauzamientos, Estudios de drenaje urbano, Estudios hidráulicos de barrancos, Liberación de suelo, Limpieza y mantenimiento de cauces, Planes de emergencia, Protección vial frente a desprendimientos, ...)</i></li> </ul>
<i>Condiciones de integración paisajística de la infraestructura hidráulica, así como medidas de minimización de los efectos ambientales, económicos y sociales previsibles durante la fase de ejecución y puesta en funcionamiento de la instalación o infraestructura</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Se recogen en las fichas de EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ÁMBITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS HIDRÁULICAS (Anejo V del Documento de Ordenación del PHT) de forma individualizada para cada uno de los Ámbitos</i></li> </ul>

**Remisión**

El Programa de medidas es desarrollado en el Capítulo correspondiente de la Memoria de Ordenación, mientras que el análisis coste-eficacia puede ser consultado en detalle en el apartado correspondiente de dicho documento.

Asimismo, a los efectos de la selección de las medidas y actuaciones positivas más adecuadas para alcanzar los objetivos ambientales, se ha llevado a cabo, en su caso y para cada una de ellas, el correspondiente análisis coste-eficacia, remitiéndose al **Capítulo correspondiente** de la **Memoria de Ordenación** para su conocimiento y análisis preciso.



## IX SEGUIMIENTO

El **seguimiento** permite identificar con prontitud los efectos adversos no previstos derivados de la aplicación del PHT a los efectos de adoptar las medidas oportunas de cara a evitarlos. Para su realización se puede recurrir a la confección de **indicadores**, cuya evaluación periódica, desarrollada por el órgano promotor, en colaboración con el órgano ambiental, proporcionará la información adecuada para valorar si es necesario plantear una modificación o revisión del instrumento de ordenación con el objetivo de corregir situaciones no previstas.

En el **Capítulo correspondiente** de la **Memoria de Ordenación** es descrita la metodología adoptada para la realización del seguimiento del PHT y las características particulares que han motivado su desarrollo. El **seguimiento ambiental** que se propone se fundamenta, por un lado, en las exigencias que la propia aplicación de la DMA establece, basadas en la caracterización de la calidad de las masas de agua a partir de los **indicadores ambientales** definidos, su evolución y seguimiento a partir de las redes de vigilancia y control establecidas, y por otro, en la satisfacción del requerimiento del artículo 15 de la *Ley 9/2006, de 28 de abril* y por extensión, de lo establecido en el punto 8 del *Documento de Referencia para elaborar el Informe de Sostenibilidad de los Planes Hidrológicos Insulares*, de forma que se realice un seguimiento de los efectos en el medio ambiente derivados de la aplicación del plan y su programa de medidas que permita identificar con prontitud los efectos adversos no previstos, a la vez que la adopción de las medidas adecuadas para evitarlos.

Para la instrumentación del seguimiento se adopta como base de partida la propuesta de indicadores de seguimiento contenida en el DR, si bien se ha estimado necesaria su reestructuración y amplio reforzamiento a los efectos de incorporar determinados indicadores bajo la justificación de la mejora en el conocimiento y determinación, tanto de las evoluciones del estado de las masas de agua, como de la eficacia de las líneas estratégicas y programas de medidas contemplados en el PHT. Para ello, además de la consideración de los indicadores incluidos en el anexo V de la DMA, se ha procedido a la recopilación de la información disponible sobre el Banco Público de Indicadores Ambientales, así como de indicadores económicos relacionados con el uso del recurso agua.

No se incluyen, de la relación original contenida en el DR, los indicadores siguientes:

- **Porcentaje de pérdidas en redes de transporte y distribución**

Este indicador no se ha considerado en los trabajos para la aprobación definitiva del PHT, para la vigencia del primer ciclo de la planificación hidrológica, debido a la falta de disponibilidad de datos fiables, y será considerado en el segundo ciclo de planificación.

- **Proporción de aguas residuales vertidas sin tratamiento**

Este indicador no ha sido incluido expresamente en la relación de indicadores de seguimiento del PHT, dado que puede obtenerse directamente como diferencia de los **Indicadores de Funcionalidad Agua Residual Generada (ID. 265)** menos **Agua Residual Tratada (ID. 275)**.

- **Calidad de las aguas residuales generadas**

Este indicador no se ha considerado en los trabajos para la aprobación definitiva del PHT, para la vigencia del primer ciclo de la planificación hidrológica, debido a la falta de disponibilidad de datos fiables, y será considerado en el segundo ciclo de planificación.

- **Calidad de las aguas de regadío**

No se ha incluido el indicador *Calidad de las aguas de regadío*, dado que su formulación debe realizarse en el marco del Plan de Regadíos de Canarias, al tratarse de un indicador de directa aplicación al riego agrícola.

La ORDEN de 21 de noviembre de 2012, por la que se aprueba el Documento de Referencia para elaborar el Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Regadíos de Canarias Horizonte 2015 (BOC núm. 235, de 30 de noviembre de 2012) contiene, entre los indicadores a incluir en el seguimiento ambiental, el de *Calidad de las aguas utilizadas para uso agrícola por comarcas e islas*.

- **Consumo de energía en el regadío**

No se ha incluido el indicador *Consumo de energía en el regadío*, dado que su formulación debe realizarse en el marco del Plan de Regadíos de Canarias, al tratarse de un indicador de directa aplicación al riego agrícola.

La ORDEN de 21 de noviembre de 2012, por la que se aprueba el Documento de Referencia para elaborar el Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Regadíos de Canarias Horizonte 2015 (BOC núm. 235, de 30 de noviembre de 2012) contiene, entre los indicadores a incluir en el seguimiento ambiental, el de *Consumo de energía en el regadío*, a instancia de informe competencial de 4 de agosto de 2011 emitido por el CIATF relativo a la Propuesta de Documento de Referencia del Plan de Regadíos de Canarias Horizonte 2015.

- **Eficiencia de los sistemas de regadío**

No se ha incluido el indicador *Eficiencia de los sistemas de regadío*, dado que su formulación debe realizarse en el marco del Plan de Regadíos de Canarias, al tratarse de un indicador de directa aplicación al riego agrícola.

La ORDEN de 21 de noviembre de 2012, por la que se aprueba el Documento de Referencia para elaborar el Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan de Regadíos de Canarias Horizonte 2015 (BOC núm. 235, de 30 de noviembre de 2012) contiene, entre los indicadores a incluir en el seguimiento ambiental, el de *Eficiencia de los sistemas de riego*, a instancia de informe competencial de 4 de agosto de 2011 emitido por el CIATF relativo a la Propuesta de Documento de Referencia del Plan de Regadíos de Canarias Horizonte 2015.

- **Calidad de las aguas procedentes de la producción industrial**

Este indicador no se ha considerado en los trabajos para la aprobación definitiva del PHT, para la vigencia del primer ciclo de la planificación hidrológica, debido a la falta de disponibilidad de datos fiables, y será considerado en el segundo ciclo de planificación.

- **Coste del sostenimiento ambiental vinculado al agua**

Se desestima debido a la complejidad y dificultad que supone el determinar con alto grado de fiabilidad las cifras de referencia, con riesgo de no reflejar el comportamiento del sistema o su simplificación, resultando inútil en la toma de decisiones.

Entre los **Indicadores de Sostenibilidad**, se abordó el denominado *Actuaciones en materia de concienciación social y ambiental (ID. 385)*, el cual, puede considerarse que recoge en parte al referido al *Coste del sostenimiento ambiental vinculado al agua*.

- **Centros de educación ambiental**

Entre los **Indicadores de Sostenibilidad**, se abordó el denominado *Actuaciones en materia de concienciación social y ambiental (ID. 385)*, en el cual se considera incluido el referente a *Centros de educación ambiental*, motivo por el cual el referido indicador no fue incluido en el Programa de Seguimiento y Control del PHT.

En cualquier caso, la relación de los *indicadores de seguimiento* seleccionados podrá ser ampliada a medida que vaya desarrollándose la planificación.

Por su finalidad y a los efectos de facilitar su exposición, los indicadores han sido agrupados de la siguiente manera:

- **Indicadores de estado de las masas de agua de la demarcación.** Los indicadores de este ámbito hacen referencia al seguimiento del *estado* de las masas de agua y al grado de aplicación de las medidas que inciden más directamente sobre dicho estado.

- **Indicadores de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos,** centrados en las evoluciones de los volúmenes que son objeto de aprovechamiento, así como de su estado químico.

- **Indicadores de satisfacción de las demandas.** Los indicadores incluidos en este ámbito tienen por objeto facilitar el seguimiento del grado de ejecución de las medidas más directamente relacionadas con el objetivo de satisfacción de las demandas y los efectos que han producido sobre la reducción del déficit de agua en la demarcación para satisfacer los distintos usos.

- **Indicadores de abastecimiento.**

- **Indicadores de saneamiento.**

- **Indicadores de riego.**

- **Indicadores de producción industrial.**

- **Indicadores de sostenibilidad.**

- **Indicadores de gestión de recursos.** En los que se incluyen indicadores de seguimiento de las medidas encaminadas a la mejora de la administración, conocimiento y gobernanza.

Asimismo, y a los efectos de facilitar la interpretación de cada uno de los diferentes indicadores componentes del *sistema de seguimiento* se ha optado por diseñar fichas individualizadas, incluyéndose en cada una de ellas los campos correspondientes a su *definición y relevancia ambiental* (descripción, tipo, relevancia, etc.); *cálculos y referencias* (unidad de medida, valor base, valor objetivo del PHT, metodología de cálculo, etc.); *información y ámbito* (fuente de información, periodo de actualización, ámbito territorial) y *observaciones*.

MEMORIA DE ORDENACIÓN ANEXO I		MODELO FUNCIONAL BLOQUE: INFORMACIÓN Y CONTROL SISTEMA DE INDICADORES	
<b>PORCENTAJE DE MASAS DE AGUA SUPERFICIALES COSTERAS NATURALES QUE ALCANZAN EL BUEN ESTADO ECOLÓGICO</b>		<b>Normativa asociada</b>	Directiva Marco 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
<b>DEFINICIÓN Y RELEVANCIA AMBIENTAL</b>		<b>Indicador relacionado de entorno</b>	
<b>Grupo</b>	Masas de agua superficiales costeras	<b>Metodología de cálculo</b>	Cociente resultante de dividir la suma de las masas de agua superficiales costeras naturales en buen estado ecológico y el total de masas de agua costeras superficiales naturales de la demarcación
<b>Descripción</b>	Porcentaje de masas de agua superficiales costeras naturales que alcanzan el buen estado ecológico	<b>INFORMACIÓN Y ÁMBITO</b>	
<b>Tipo</b>	De entorno Funcional Ambiental Social Económico	<b>Fuente de Información</b>	DOCUMENTO: Programa de Control de Vigilancia y Operativo de las masas de agua superficiales costeras naturales ENTIDAD: Consejo Insular de Aguas de Tenerife
<b>Relevancia</b>	El cumplimiento del objetivo ambiental de buen estado ecológico de las masas de agua superficiales costeras naturales repercute de manera directa en la protección y mejora del medio acuático y de los ecosistemas de la demarcación	<b>Periodo de actualización</b>	Trisemestral
<b>Denominación en DR</b>		<b>Ámbito territorial</b>	Demarcación. Masas de agua superficiales costeras naturales
<b>CÁLCULO Y REFERENCIAS</b>		<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>Unidades de medida</b>	%		
<b>Valor base</b>	Masa Estado ecológico		
Año 2008 100 %	ES70FT11 Bueno		
	ES70FT12 Bueno		
	ES70FT13 Bueno		
	ES70FT14 Bueno		
	ES70FT15 Bueno		
<b>Valor objetivo PHT</b>	Masa Estado ecológico		
Año 2015 100 %	ES70FT11 Bueno		
	ES70FT12 Bueno		
	ES70FT13 Bueno		
	ES70FT14 Bueno		
	ES70FT15 Bueno		

Ilustración 9 Ejemplo de ficha individualizada para indicadores del sistema de seguimiento

Finalmente, es establecida la periodicidad con la que habrán de emitirse los **Informes de Seguimiento** sucesivos, destacándose que en los mismos habrá de analizarse el grado de implantación del PHT y proponer, en su caso, nuevos indicadores de seguimiento o redefinir los ahora planteados, poniendo a disposición de las administraciones afectadas y del público en general los documentos y resultados obtenidos con el objeto de establecer un flujo de información que permita integrar de manera más eficaz los objetivos del plan.

**Remisión**

Para un conocimiento detallado del alcance y contenido de las *Fichas de los Indicadores de Seguimiento* se remite al anejo correspondiente de la *Memoria de Ordenación*.



## X RESUMEN NO TÉCNICO

En virtud de lo dispuesto, tanto en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente, como en el apartado 9 del DR, el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe incorporar en su terminación un **resumen final no técnico** de la información contenida en la totalidad del documento. Lógicamente, tal previsión se justifica dada la necesidad de contribuir a una mejor divulgación y comprensión por parte de la sociedad de la propuesta del PHT, de los efectos ambientales esperables en aplicación del mismo y de las medidas que haya que adoptar para reducir su impacto.

Para ajustarse mejor al objetivo que se pretende alcanzar, el siguiente resumen no responde a la estructura formal del ISA desarrollada en las páginas precedentes, lo cual conduciría a sintetizar cuestiones de índole técnica, de poco interés para los ciudadanos, sino que resalta los aspectos más relevantes, expresivos y concluyentes del mismo a través de apartados simples y directos. En atención a este enfoque, el contenido de este resumen no técnico se materializa de la siguiente manera.

### OBJETIVOS Y RETOS ESTRATÉGICOS DEL PHT

El **Consejo Insular de Aguas de Tenerife**, Organismo Autónomo adscrito al Excmo. Cabildo Insular de Tenerife, en su condición de Administración Hidráulica competente en la **Demarcación Hidrográfica de Tenerife** promueve la redacción del **Plan Hidrológico de Tenerife (PHT)**.

El PHT responde a un doble mandato **sectorial** y **territorial** que se deriva, respectivamente, de la normativa en materia hidrológica y de la normativa en materia de ordenación del territorio, por lo que asume una doble naturaleza, convirtiéndose en un **plan integral de síntesis**.

Los **Objetivos** del PHT son:

#### **Objetivo general:**

- *Lograr el desarrollo integrado de una planificación hidrológica a escala insular que ordene las aguas superficiales y subterráneas así como las infraestructuras y dotaciones hidráulicas de conformidad con las determinaciones, criterios y objetivos establecidos en la legislación vigente.*

#### **Objetivos específicos:**

##### *Objetivos medioambientales:*

- *Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua subterráneas y superficiales costeras.*
- *Para las aguas subterráneas, racionalizar y equilibrar las extracciones y evitar su contaminación y deterioro.*
- *Cumplir las normativas de las zonas protegidas.*

##### *Objetivos respecto a la demanda y racionalidad de uso:*

- *Garantizar el suministro en un marco de sostenibilidad y eficiencia.*
- *Desarrollar la desalación de agua de mar como fuente alternativa de recursos.*

### OBJETIVOS Y RETOS ESTRATÉGICOS DEL PHT

Objetivos respecto a la planificación de infraestructuras hidráulicas:

- Definir y consolidar las infraestructuras hidráulicas, incluyéndolas en el planeamiento insular y municipal.
- Minimizar el riesgo de daños por avenidas.

Objetivos de gestión económica, gobernanza, conocimiento y consulta pública:

- Garantizar una política de precios del agua que incentive la eficiencia y la recuperación integral de los costes del agua.
- Coordinar y dirigir la gestión y gobernanza de todos los procesos del agua.
- Profundizar en el conocimiento del estado del agua e impulsar la divulgación, formación y participación pública sobre la importancia del agua.

Los principales **Retos estratégicos** del PHT son:

- Hacia un modelo de sostenibilidad del acuífero.
- Frenar la contaminación de las masas de agua, impulsar el saneamiento integral y la producción de agua regenerada.
- Planificar y desarrollar las infraestructuras necesarias para satisfacer los déficits.
- Un modelo hidro-económico que haga viables los retos anteriores.

### JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL ISA

La necesidad de redacción del ISA en esta fase de aprobación inicial viene fijada por el Acuerdo del órgano ambiental (COTMAC), adoptado en sesión celebrada el 29 de octubre de 2012, sobre la *Memoria Ambiental* del PHT, aprobada de forma condicionada a la necesaria actualización y profundización de determinadas informaciones y valoraciones ambientales. Pero además de esta obligación legal se han producido una serie de hitos que justifican su actualización, como la mayor concreción del modelo alcanzado ahora respecto a la fase de Avance, circunstancia que ha requerido de una evaluación ambiental más pormenorizada y singularizada, centrada, tanto en el *Modelo del PHT*, en el conjunto de *bloques temáticos* constitutivos del *Modelo Funcional*, como en la relación de *ámbitos de implantación*, que han sido ampliada y precisada. Este análisis detallado ha derivado en el planteamiento de determinadas medidas ambientales orientadas a garantizar la adecuación y compatibilidad de las propuestas de elementos infraestructurales respecto a las áreas o elementos ambientales de relevancia.

### ARTICULACIÓN DE CONTENIDOS DEL ISA

Para la redacción del presente documento se ha tomado como elemento de partida el *Documento de Referencia para elaborar el Informe de Sostenibilidad de los Planes Hidrológicos Insulares*, aprobado por Acuerdo de la COTMAC de 22 de febrero de 2008, presentando la siguiente estructura

### OBJETIVOS Y RETOS ESTRATÉGICOS DEL PHT

de contenido: *Introducción; Naturaleza, objetivos, contenido y relaciones; Características ambientales; Situación actual y problemática existente; Objetivos de protección ambiental; Alternativas; Efectos sobre el medio ambiente; Medidas ambientales previstas en el Plan; Seguimiento y Resumen no técnico.*

De acuerdo a lo señalado por el DR, el contenido del ISA ha sido afrontado de manera sucinta, razonada y expresiva a los efectos de cumplir el objetivo de ser accesible e inteligible para el público y las Administraciones públicas. Para ello, se ha apoyado en referencias concretas a otras partes del PHT en la que se encuentra de forma más detallada la información.

### ASPECTOS AMBIENTALES RELEVANTES CONSIDERADOS

La efectiva incorporación de la componente medioambiental en el PHT ha fortalecido la necesidad de considerar, con carácter previo al establecimiento de las correspondientes determinaciones de ordenación, una serie de factores o componentes ambientales, factores que pueden presentar un alcance genérico, es decir, ser aplicables a la totalidad de los ámbitos, y en otros casos, mostrar rasgos específicos y por tanto, ser considerados para propuestas concretas. Así, a tenor del análisis efectuado, se advierte la concurrencia en el territorio de la demarcación de gran número de factores ambientales que pudieran limitar sobremanera las opciones de localización de las infraestructuras hidráulicas, entre los que cabe destacar las áreas con valor paisajístico, los enclaves de relevancia florística y faunística, los usos y aprovechamientos tradicionales, las condiciones de bienestar social, etc.

### EVALUACIÓN E IMPACTOS GENERADOS POR EL PHT

El modelo de ordenación propuesto por el PHT y la metodología adoptada para llegar al mismo ha condicionado el **procedimiento de evaluación ambiental seleccionado**, caracterizado por un proceso de aproximación gradual en consonancia con aquel y acorde en la escala y contenidos a cada una de las fases de desarrollo de la propuesta de ordenación. Así, la evaluación ha atendido a las siguientes perspectivas: *Evaluación del Modelo del PHT* (desde la perspectiva y escala de la demarcación); *Evaluación de los Bloques temáticos* componentes del *Modelo Funcional* (desde la perspectiva y escala de los *sistemas* constitutivos de cada bloque); *Evaluación singularizada por ámbito de implantación* (descendiendo en el reconocimiento, caracterización y evaluación a nivel de espacio concreto de localización).

Así, aunando estas tres escalas de análisis, todas ellas complementarias, se estima que ha quedado plenamente garantizada la adecuada valoración de los impactos previsibles derivados del desarrollo de las determinaciones contenidas en este instrumento de ordenación.

El **impacto global** derivado de la implantación del *Modelo del PHT* propuesto

### OBJETIVOS Y RETOS ESTRATÉGICOS DEL PHT

por el PHT ha resultado, en la mayor parte de las variables analizadas, *Poco Significativo* y *Significativo Positivo*. No cabe duda de que la afección sobre el *paisaje* tiene una repercusión notable, debida lógicamente a las características que presentan las infraestructuras que ordena este Plan y a la ubicación óptima de las mismas, que obliga a apostar en determinados casos por puntos con gran exposición y trascendencia visual. En cualquier caso, se ha considerado que dicha variable no presenta el peso suficiente para desequilibrar la valoración global del impacto, motivo por el cual cabe concluir que la evaluación global del *Modelo del PHT* resulta **Poco Significativa**.

### MEDIDAS AMBIENTALES ADOPTADAS

El **Programa de medidas** establecido por el PHT se sustancia a través de un conjunto de actuaciones con base en un doble objetivo: alcanzar los *objetivos ambientales* propuestos por la DMA y las Directrices de Ordenación; y reducir, minimizar y en la medida de lo posible, contrarrestar los posibles efectos negativos identificados en el medio ambiente derivados de la aplicación del Plan. En el primer caso se adaptan a lo mandado principalmente desde el marco sectorial, clasificándose en grupos las medidas para la consecución de los objetivos ambientales, y en el segundo, a los requerimientos exigidos por la EAE (en último paso, en el DR) al nivel en que se desarrollan, ya que se incluyen acciones concretas vinculadas a los distintos aspectos que pudieran verse afectados por la ordenación del PHT, tanto al nivel de ordenación de los *bloques temáticos* (según *sistemas*), como de planificación de *infraestructuras hidráulicas* de primera relevancia.

### SEGUIMIENTO DEL PHT

El PHT propone un **seguimiento** fundamentado, por un lado, en las exigencias que la propia aplicación de la *Directiva Marco del Agua* establece, basadas en la caracterización de la calidad de las masas de agua a partir de los indicadores ambientales definidos, su evolución y seguimiento a partir de las redes de vigilancia y control establecidas, y por otro, en la satisfacción de lo requerido por la *Ley 9/2006* y el *Documento de Referencia para elaborar el Informe de Sostenibilidad de los Planes Hidrológicos Insulares*, de forma que se realice un seguimiento de los efectos en el medio ambiente derivados de la aplicación del PHT y su programa de medidas que permita identificar con prontitud los efectos adversos no previstos, a la vez que la adopción de las medidas adecuadas para evitarlos.

Tomando como base de partida la propuesta de indicadores de seguimiento contenida en el DR, se ha diseñado un **sistema de indicadores** configurado por los siguientes grupos: *Indicadores de estado de las masas de agua de la demarcación*; *Indicadores de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos*; *Indicadores de satisfacción de las demandas (abastecimiento, saneamiento, riego y producción industrial)*; *Indicadores de sostenibilidad*; *Indicadores de gestión de recursos*.



# **ANEXO I**

## **ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN: INFRAESTRUCTURAS DE NUEVA IMPLANTACIÓN PREVISTAS POR EL PLAN HIDROLÓGICO DE TENERIFE**

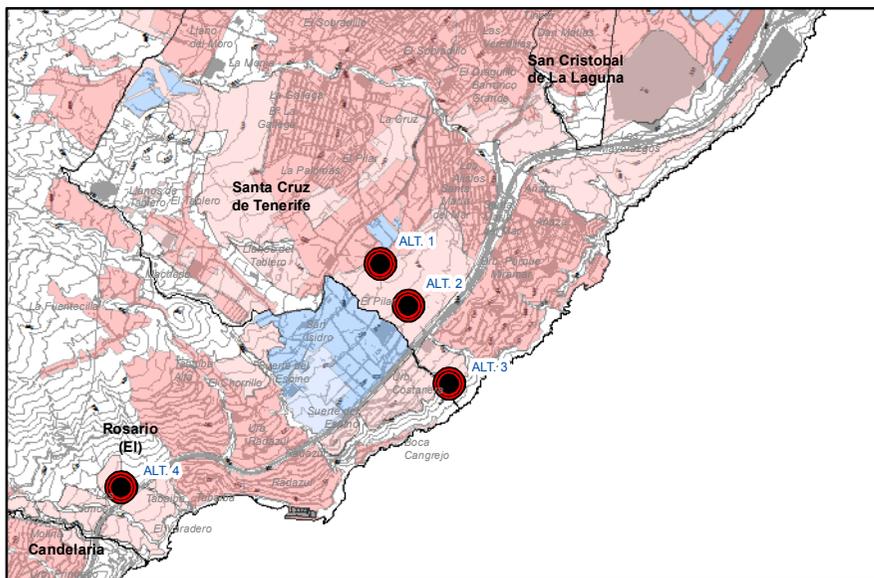


## ÍNDICE

- I. ESTACIÓN DE DEPURACIÓN Y REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE EL CHORRILLO
- II. COMPLEJO HIDRÁULICO DEL NORESTE (EDAM DEL NORESTE)
- III. ESTACIÓN DESALADORA DE AGUA DE MAR DEL VALLE DE GÚÍMAR
- IV. ESTACIÓN DEPURADORA Y REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE ARICO
- V. ESTACIÓN DEPURADORA Y REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE GRANADILLA
- VI. COMPLEJO HIDRÁULICO VALLE SAN LORENZO (EDAR ARONA ESTE – SAN MIGUEL)
- VII. ESTACIÓN DE DEPURACIÓN Y REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE ACODEN
- VIII. ESTACIÓN DE DESALINIZACIÓN DE AGUAS SALOBRES DE LAS LLANADAS
- IX. ESTACIÓN DE DEPURACIÓN Y REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE ACENTEJO



Planta General de Alternativas



Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

La situación actual de los sistemas de saneamiento en la Isla respecto al cumplimiento del RD 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, hace preciso llevar a cabo un esfuerzo importante en la mejora de los sistemas de tratamiento de estas aguas.

En el caso concreto del Área Metropolitana de Santa Cruz - Laguna, las aguas residuales recogidas en la zona urbana del municipio de Santa Cruz y vertiente Sur del de La Laguna, así como de los núcleos altos de El Rosario, son incorporadas a la EDAR de Buenos Aires, siendo la capacidad de tratamiento de esta planta insuficiente para el conjunto de estos caudales.

Para resolver esta situación se recoge en el PHT tanto la remodelación de la EDAR de Buenos Aires, como construcción de una nueva EDAR en El Chorrillo considerando cuatro posibles emplazamientos; Alt.1.- Zona alta del polígono industrial de El Chorrillo (T.M. de S/C de Tenerife), Alt.2.- Zona baja del polígono industrial de El Chorrillo (T.M. de S/C de Tenerife), y Alt.3.- Zona costera al SurOeste del municipio de Santa Cruz, y Alt.4.- Por encima de la TF-1 al SurOeste del municipio de El Rosario, cerca del límite con el de Candelaria.

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

Mientras la Alt. 2 se asienta sobre suelo industrial, y las Alt. 3 y 4 sobre suelo de carácter rústico, la Alt. 1 lo hace sobre suelo reservado para la implantación de infraestructuras hidráulicas.

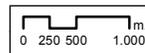
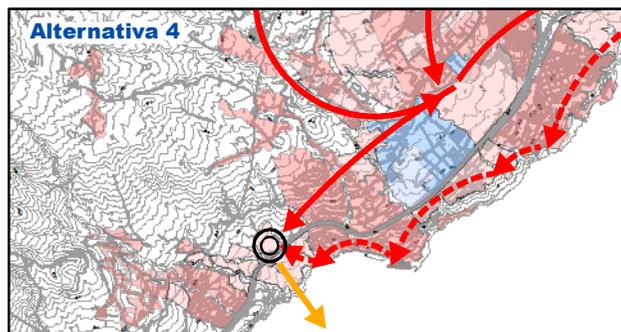
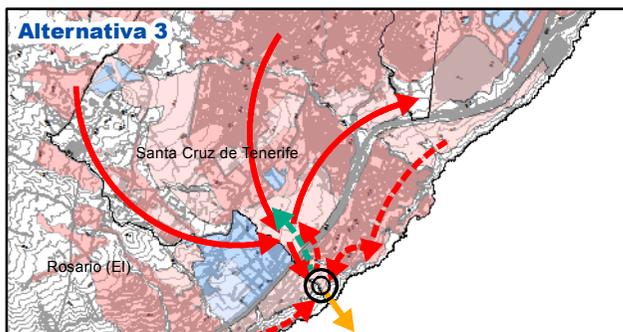
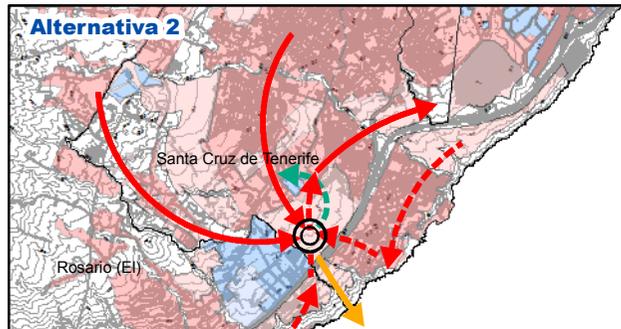
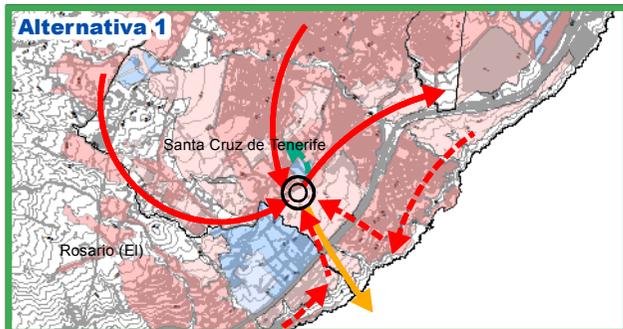
La pendiente del terreno de las Alt. 3 y 4 hace preciso un importante movimiento de tierras para estas opciones. Asimismo, para la Alt. 4 es necesario un mayor desarrollo de los colectores y conducciones al ubicarse esta opción en el borde SurOeste de su ámbito de acción.

En cuanto a las condiciones ambientales durante la ejecución y explotación de las obras, la Alt. 3 se sitúa cerca de núcleos urbanos, pudiendo afectar a algunos hábitats y especies próximos.

La situación de la Alt. 4 no sólo precisa el desarrollo de una compleja red de colectores e impulsiones que complica su gestión, sino que además hace inviable la incorporación de las aguas regeneradas a la conducción de transporte de dichas aguas al Sur de la Isla.

Asimismo, las condiciones de explotación de las Alt. 2 y 3 precisan de la impulsión de las aguas que tengan que ser derivadas a la EDAR de Buenos Aires, circunstancia que no se produce en la Alt. 1.

Esquema Funcional



**CELULAS\_URBANAS**

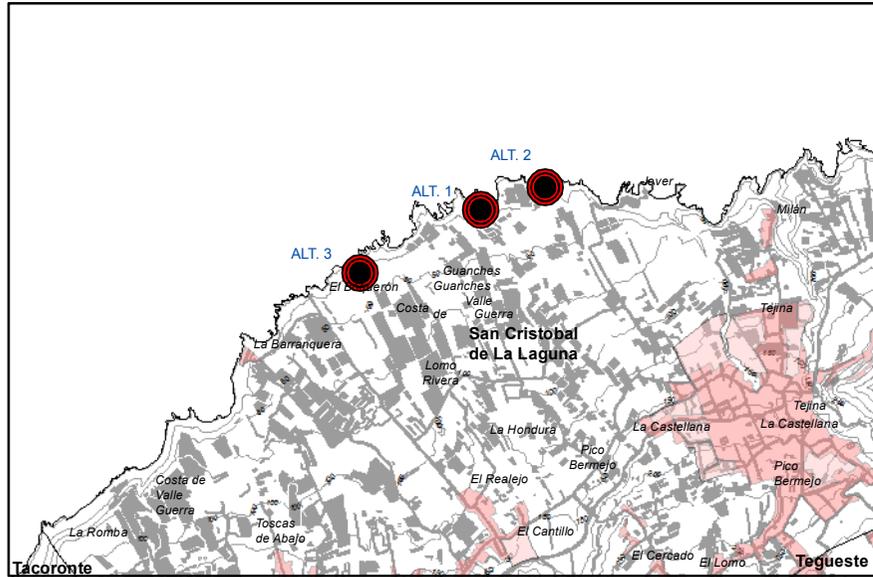
**DENOMINACIÓN**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIAL - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN	ALTERNATIVAS				
	1	2	3	4	
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo	Green	Yellow	Orange	Red
	Clasificación del suelo en el planeamiento	Green	Yellow	Orange	Red
	Tramitación de la disponibilidad del suelo	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Coste de disponibilidad de suelo	Green	Yellow	Orange	Red
	Flora y Fauna	Green	Yellow	Orange	Red
	Paisaje	Green	Yellow	Orange	Red
	Arqueología	Green	Yellow	Orange	Red
	Recursos hídricos	Green	Yellow	Orange	Red
	Calidad aire	Green	Yellow	Orange	Red
	Sosiego público	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Usos tradicionales del suelo	Green	Yellow	Orange	Red
	Coste de las medidas ambientales	Green	Yellow	Orange	Red
	Obra civil	Green	Yellow	Orange	Red
	Conducciones de entrada y salida	Green	Yellow	Orange	Red
	Obras complementarias	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Plazo de ejecución	Green	Yellow	Orange	Red
	Coste de inversión	Green	Yellow	Orange	Red
	Flora y Fauna	Green	Yellow	Orange	Red
	Arqueología	Green	Yellow	Orange	Red
	Recursos hídricos	Green	Yellow	Orange	Red
	Calidad aire	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Sosiego público	Green	Yellow	Orange	Red
	Usos tradicionales del suelo	Green	Yellow	Orange	Red
	Coste de las medidas ambientales	Green	Yellow	Orange	Red
	Intervención sobre otras infraestructuras	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Condiciones de operación	Green	Yellow	Orange	Red
	Cumplimiento de objetivos hidrológicos	Green	Yellow	Orange	Red
	Costes de explotación	Green	Yellow	Orange	Red

Planta General de Alternativas



Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

La paulatina reducción en cantidad y calidad de los recursos subterráneos de la Isla, hace necesaria la incorporación de nuevos recursos hídricos procedentes de la producción industrial de agua que den cobertura a la demanda de abastecimiento y riego cumpliendo los parámetros de calidad que determina la normativa específica.

En la comarca NordEste de Tenerife, esta demanda se concreta a los núcleos de menor altitud del municipio de Tegueste, y de la vertiente Norte del de La Laguna, así como área de regadío de Valle Guerra y Tejina.

Al efecto de incorporar una Estación desaladora de agua de mar en la zona que atienda esta demanda el PHT plantea tres posibles emplazamientos; Alt.1.- Zona Centro de la costa de Jover, Alt.2.- Zona Este de la costa de Jover, y Alt.3.- Zona Oeste de la costa de Jover.

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

Respecto a las condiciones de suelo, las tres alternativas se plantean sobre suelo rústico de protección agraria de carácter intensivo, dedicado principalmente al cultivo del plátano, fuera de la zona de protección costera.

Las parcelas para la ubicación de la EDAM no ofrecen diferencias destacables respecto a las condiciones y características constructivas de la instalación, si bien en el caso de las Alt. 2 y 3, su situación precisa de un mayor desarrollo de las conducciones de impulsión de agua producto al depósito de cabecera

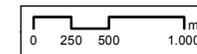
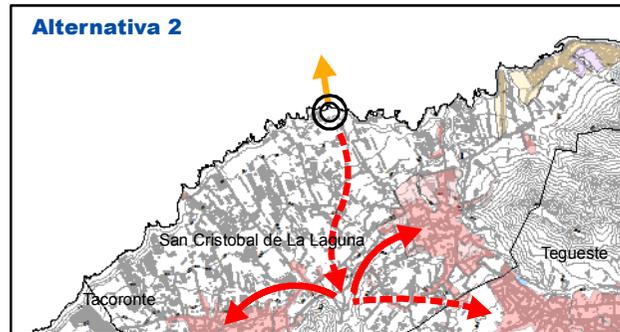
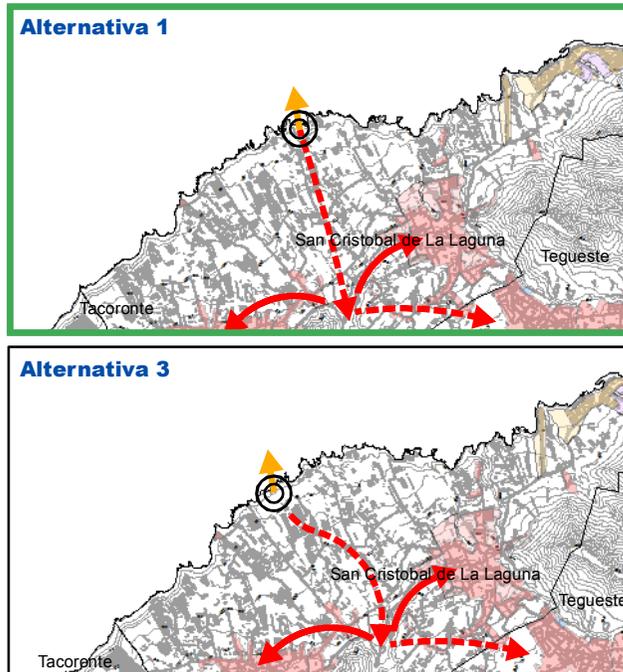
No existen aspectos reseñables respecto a las condiciones ambientales de las tres alternativas, tanto en la fase de construcción como de explotación, no afectándose a especies y hábitats del lugar, ni a los núcleos de población próximos.

La mayor altitud (cota 25) de la parcela de la EDAM en el caso de la Alt. 3 frente a las de las Alt. 1 y 2 (cota 15) supone para aquella un mayor consumo energético.

Asimismo, el mayor desarrollo de conducciones de impulsión de las Alt 2 y 3 también repercute al alza sobre los consumos energéticos de estas opciones.

Por todo ello, se considera la Alt. 1 como la solución más adecuada.

Esquema Funcional



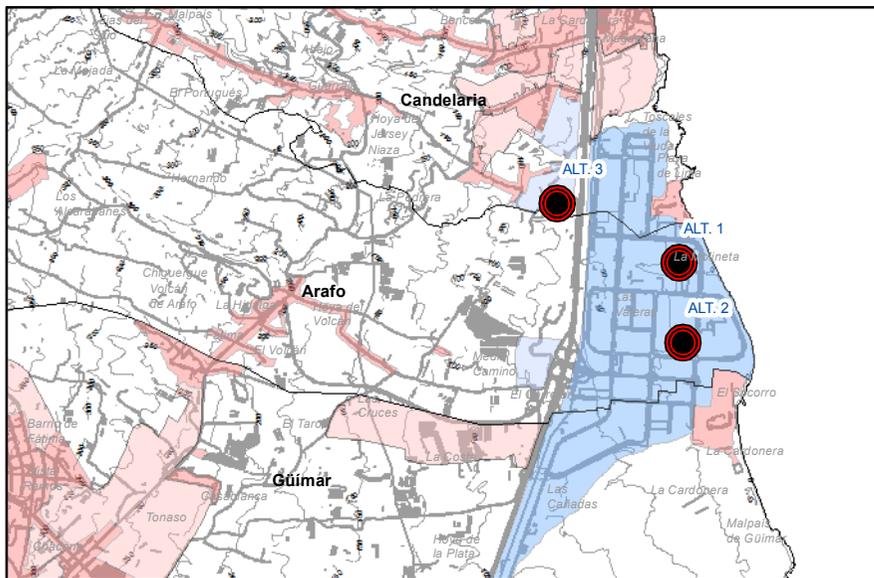
**CELULAS\_URBANAS DENOMINACIÓN**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIAL - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN	ALTERNATIVAS			
	1	2	3	
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo	Yellow	Yellow	Yellow
	Clasificación del suelo en el planeamiento	Yellow	Yellow	Yellow
	Tramitación de la disponibilidad del suelo	Yellow	Yellow	Yellow
	Coste de disponibilidad de suelo	Yellow	Yellow	Yellow
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Flora y Fauna	Yellow	Yellow	Yellow
	Paisaje	Yellow	Yellow	Yellow
	Arqueología	Yellow	Yellow	Yellow
	Recursos hídricos	Yellow	Yellow	Yellow
	Calidad aire	Yellow	Yellow	Yellow
	Sosiego público	Yellow	Yellow	Yellow
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Usos tradicionales del suelo	Yellow	Yellow	Yellow
	Coste de las medidas ambientales	Yellow	Yellow	Yellow
	Obra civil	Yellow	Yellow	Yellow
	Conducciones de entrada y salida	Yellow	Yellow	Yellow
	Obras complementarias	Yellow	Yellow	Yellow
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Plazo de ejecución	Yellow	Yellow	Yellow
	Coste de inversión	Yellow	Yellow	Yellow
	Flora y Fauna	Yellow	Yellow	Yellow
	Arqueología	Yellow	Yellow	Yellow
	Recursos hídricos	Yellow	Yellow	Yellow
	Calidad aire	Yellow	Yellow	Yellow
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Sosiego público	Yellow	Yellow	Yellow
	Usos tradicionales del suelo	Yellow	Yellow	Yellow
	Coste de las medidas ambientales	Yellow	Yellow	Yellow
	Intervención sobre otras infraestructuras	Yellow	Yellow	Yellow
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Condiciones de operación	Yellow	Yellow	Yellow
	Cumplimiento de objetivos hidrológicos	Green	Green	Green
	Costes de explotación	Yellow	Yellow	Orange

Planta General de Alternativas



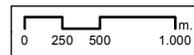
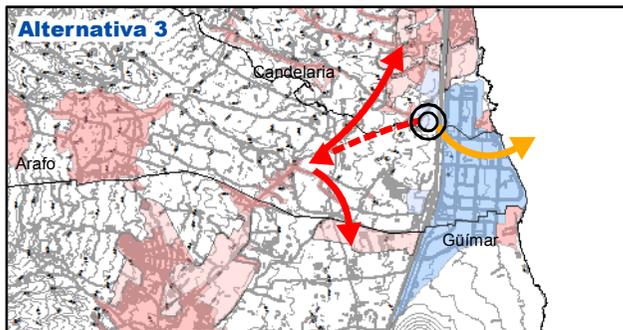
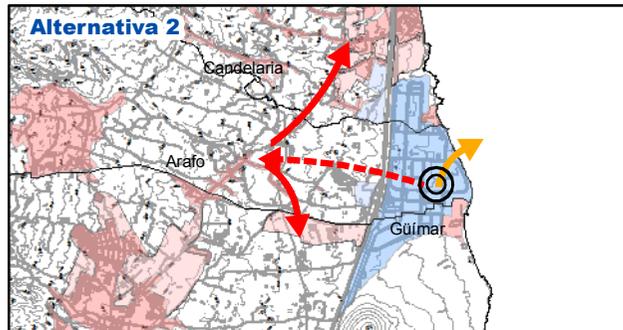
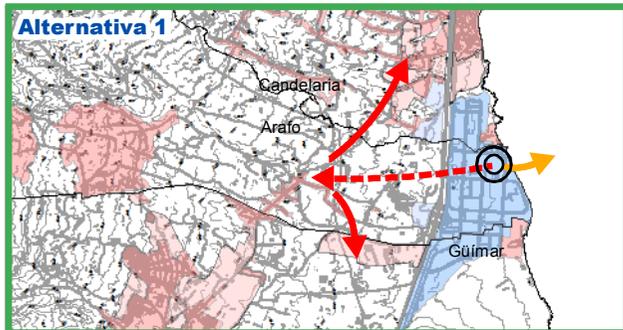
Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

La disminución de recursos subterráneos y deterioro de su calidad que esta sufriendo la isla de Tenerife, precisa de la incorporación de nuevos recursos mediante la reutilización de aguas regeneradas y la desalación de agua de mar. En el caso concreto del Valle de Güímar se hace necesaria la aportación de agua desalada para el abastecimiento de la población, cumpliendo los parámetros contemplados en el RD 140/2003, planteando para ello el PHT la construcción de una Estación desaladora de agua de mar en tres posibles ubicaciones; Alt.1.- Zona Norte del Polígono Industrial del Valle de Güímar (T.M. de Arafo), Alt.2.- Zona Centro del Polígono Industrial del Valle de Güímar (T.M. de Arafo), y Alt.3.- Zona Lomo del Caballo, por encima de la TF-1 (T.M. de Candelaria).

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

Respecto a las condiciones de suelo, las Alt. 1 y 2 se sitúan dentro del área urbanizada correspondiente al Polígono Industrial del Valle de Güímar, y la Alt. 3 en suelo urbano sectorizado ordenado industrial (SUSOI-CA17) pendiente de desarrollo. En el caso de optar por la Alt. 3, sería preciso abordar asimismo la urbanización del entorno (acceso, instalaciones de eléctricas, telecomunicaciones, abastecimiento, saneamiento, etc.), circunstancia que no se produce en las Alt. 1 y 2, al disponerse las parcelas dentro del polígono industrial. En cuanto a las condiciones ambientales, únicamente son destacables en la Alt. 3 las afecciones que se pueden producir durante la ejecución de las obras. Respecto a la explotación de las instalaciones no son destacables afecciones ambientales. La altitud (cota 65) de la parcela correspondiente a la Alt. 3, así como su lejanía de la costa, supone unos consumos energéticos de la misma que la hacen prácticamente inviable. Sin embargo las Alt 1 y 2 se sitúan cerca del mar, si bien la altitud de la Alt. 2 (cota 18) es superior a la de la Alt. 1 (cota 8), lo que repercute desfavorablemente sobre los costes de explotación de aquella frente a ésta. En base a estas consideraciones, se considera que la Alt. 1 es la solución más adecuada.

Esquema Funcional



**CELULAS\_URBANAS**

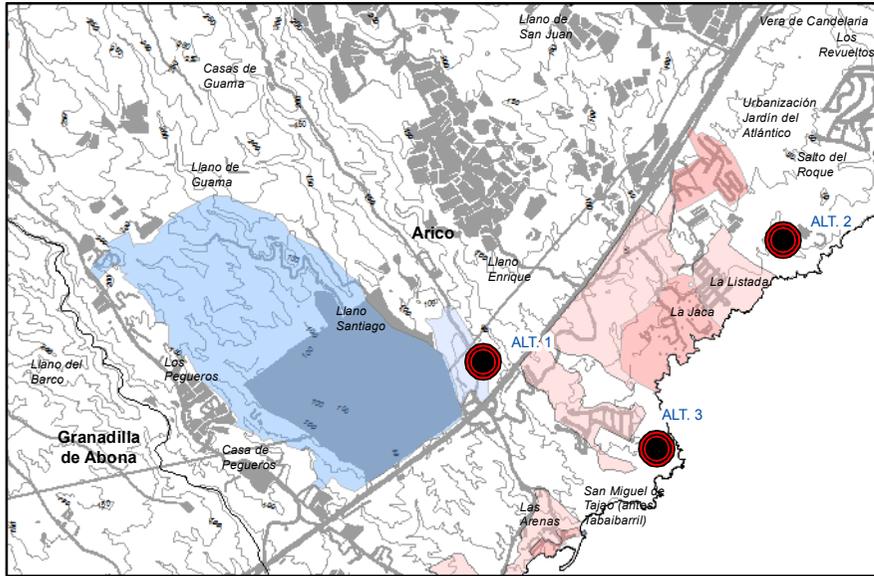
**DENOMINACION**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIA - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN		ALTERNATIVAS		
		1	2	3
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo			
	Clasificación del suelo en el planeamiento			
	Tramitación de la disponibilidad del suelo			
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Coste de disponibilidad de suelo			
	Flora y Fauna			
	Paisaje			
	Arqueología			
	Recursos hídricos			
	Calidad aire			
	Sosiego público			
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Usos tradicionales del suelo			
	Coste de las medidas ambientales			
	Obra civil			
	Conducciones de entrada y salida			
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Obras complementarias			
	Plazo de ejecución			
	Coste de inversión			
	Flora y Fauna			
	Arqueología			
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Recursos hídricos			
	Calidad aire			
	Sosiego público			
	Usos tradicionales del suelo			
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Coste de las medidas ambientales			
	Intervención sobre otras infraestructuras			
	Condiciones de operación			
	Cumplimiento de objetivos hidrológicos			
Costes de explotación				

Planta General de Alternativas



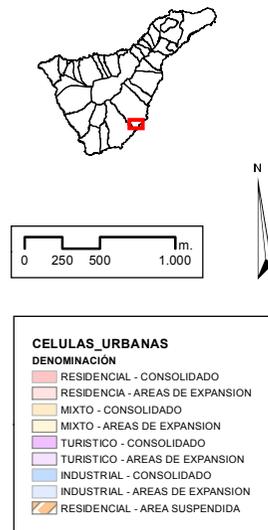
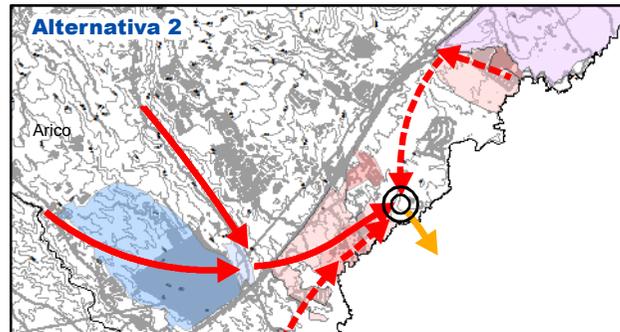
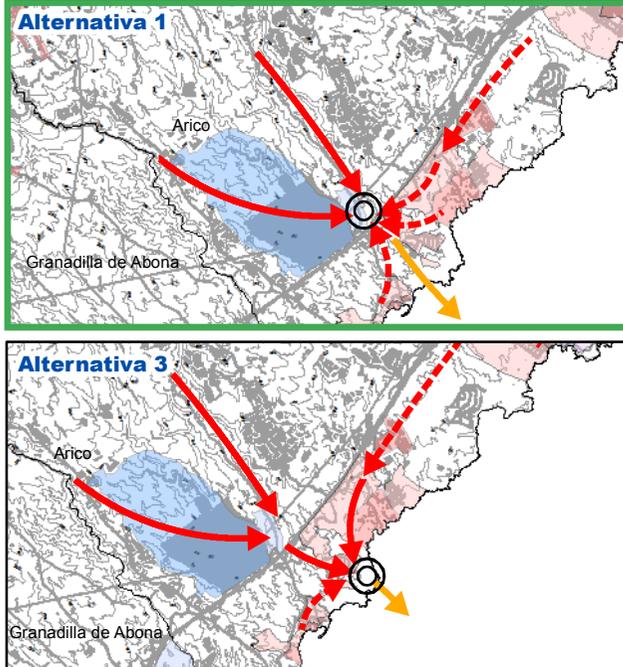
Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

El crecimiento urbanístico que se está produciendo en el litoral del municipio de Arico debe ir acompañado con el desarrollo de sus infraestructuras de saneamiento conforme a la normativa vigente (RD 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas). A tal objeto se hace preciso definir las infraestructuras de saneamiento necesarias que permitan dar respuesta a la problemática de recogida, tratamiento y vertido actual y futura del municipio, siendo la EDAR de Arico un elemento fundamental en el futuro sistema, planteando el PHT para su ubicación tres alternativas; Alt.1.- Junto al Complejo Medioambiental de Arico, Alt.2.- En el litoral, al Este de Las Listadas, y Alt.3.- En el litoral, junto a La Jaca.

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

Atendiendo a las condiciones de suelo, la Alt. 1 se desarrolla en suelo industrial, y las Alt. 2 y 3, en suelo rústico de protección territorial. Las condiciones y características constructivas de las opciones planteadas son similares, si bien en la Alt. 2 es preciso desarrollar en mayor medida la red de colectores, al efecto de trasladar las aguas residuales recogidas en medianías y litoral SurOeste del municipio al Este de Las Listadas. Respecto a las condiciones ambientales durante la ejecución de las obras, en las Alt. 2 y 3, se afecta a especies y hábitats, y durante la explotación se pueden afectar a los núcleos urbanos por las emisiones de ruido y polvo, aspectos que no se prevé que se producen con la Alt. 1. En cuanto a las condiciones de explotación, la proximidad del Complejo Medioambiental de Arico permite en la Alt. 1 aprovechar las sinergias de la gestión de ambas instalaciones, compartiendo accesos e instalaciones complementarias. Por todo lo cual se considera la Alt. 1 como la más adecuada.

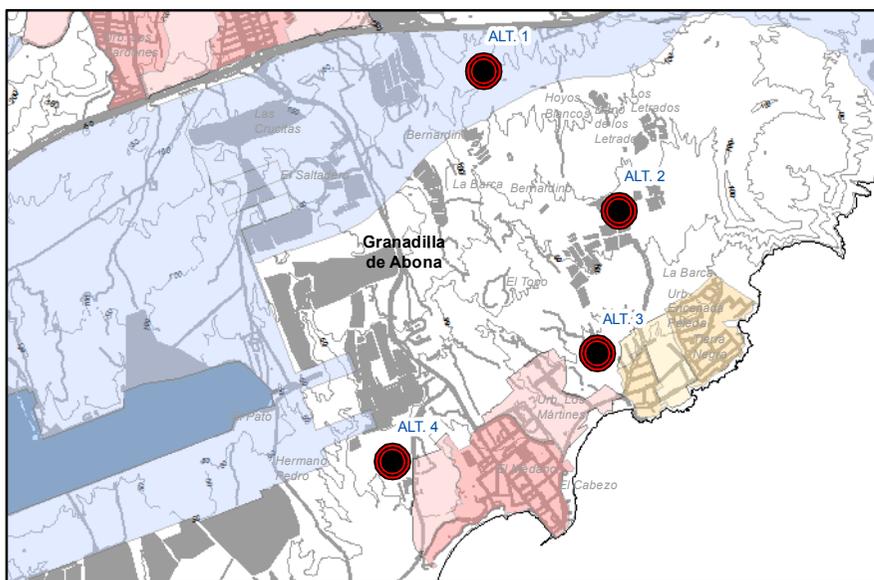
Esquema Funcional



Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN	ALTERNATIVAS		
	1	2	3
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo		
	Clasificación del suelo en el planeamiento		
	Tramitación de la disponibilidad del suelo		
	Coste de disponibilidad de suelo		
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Flora y Fauna		
	Paisaje		
	Arqueología		
	Recursos hídricos		
	Calidad aire		
	Sosiego público		
	Usos tradicionales del suelo		
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Coste de las medidas ambientales		
	Obra civil		
	Conducciones de entrada y salida		
	Obras complementarias		
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Plazo de ejecución		
	Coste de inversión		
	Flora y Fauna		
	Arqueología		
	Recursos hídricos		
	Calidad aire		
	Sosiego público		
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Usos tradicionales del suelo		
	Coste de las medidas ambientales		
	Intervención sobre otras infraestructuras		
	Condiciones de operación		
	Cumplimiento de objetivos hidrológicos		
	Costes de explotación		

Planta General de Alternativas



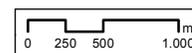
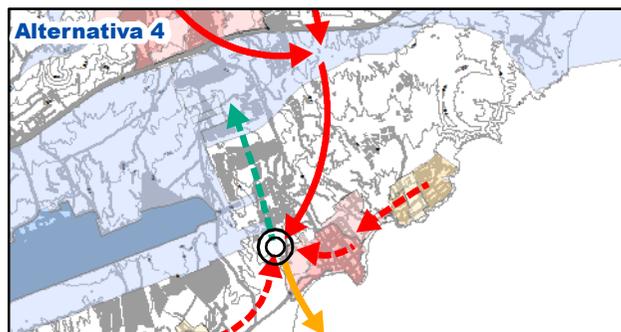
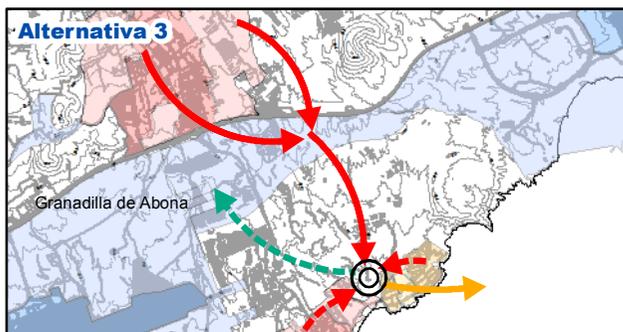
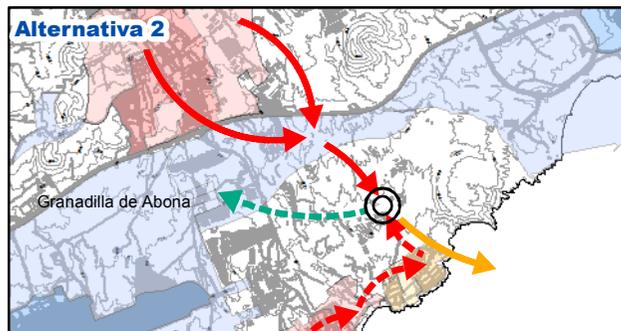
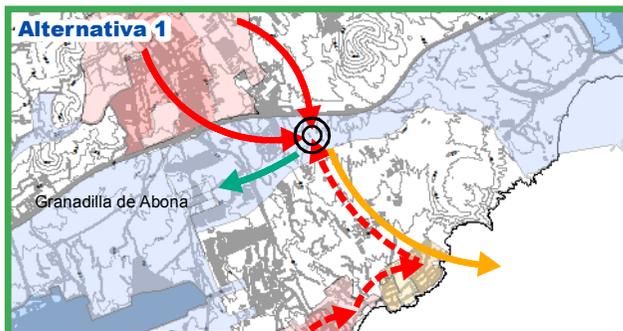
Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

El desarrollo urbanístico que ha sufrido el Sur de Tenerife en los últimos años no ha ido acompañado con el de sus infraestructuras de saneamiento de aguas residuales, lo que ha provocado que éstas no sean acordes a lo contemplado en el RD 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Actualmente el municipio de Granadilla carece de una planta depuradora para el tratamiento de sus aguas residuales, que permita incorporar las mismas al sistema de reutilización de aguas regeneradas del Sur de la Isla. Al efecto de dar respuesta a esta situación el PHT plantea la construcción de una Estación depuradora de aguas residuales en cuatro posibles emplazamientos; Alt.1.- Por debajo de la TF-1 en Hoyos Blancas, Alt.2.- Entre Hoyos Blancas y el litoral, Alt.3.- En el litoral, cerca de las urbanizaciones de Arenas del Mar y Los Martines, y Alt. 4.- También en el litoral del municipio al Oeste de la población del El Médano.

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

Si bien la Alt. 1. se sitúa en la parcela que el PGO reserva al efecto en el ámbito de la Plataforma Logística del Sur, las Alt. 2, 3 y 4 lo hacen en suelo rústico de protección territorial. No son destacables diferencias entre las alternativas planteadas en cuanto a sus condiciones y características constructivas, existiendo facilidad de acceso en todos los casos. En cuanto a las condiciones ambientales durante la ejecución y explotación de las obras se destacan las afecciones que se puedan producir en las Alt. 3 y 4 a los núcleos urbanos próximos por las emisiones de ruido y polvo, no siendo destacables afecciones de carácter ambiental. Si bien la Alt. 1 permite incorporar por gravedad las aguas tratadas al sistema insular de reutilización del Sur la Isla (a la balsa de El Saltadero), en el resto de las alternativas es preciso recurrir a la impulsión de las aguas regeneradas. Todo ello permite considerar la Alt. 1 como la solución más ventajosa de las consideradas.

Esquema Funcional



**CELULAS\_URBANAS**

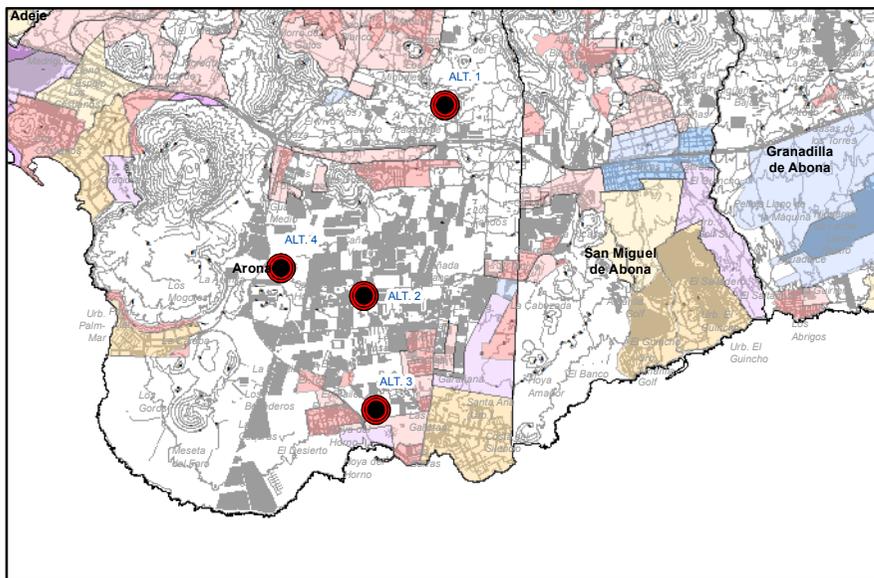
**DENOMINACIÓN**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIAL - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN	ALTERNATIVAS				
	1	2	3	4	
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo	Green	Yellow	Orange	Red
	Clasificación del suelo en el planeamiento	Green	Yellow	Orange	Red
	Tramitación de la disponibilidad del suelo	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Coste de disponibilidad de suelo	Green	Yellow	Orange	Red
	Flora y Fauna	Green	Yellow	Orange	Red
	Paisaje	Green	Yellow	Orange	Red
	Arqueología	Green	Yellow	Orange	Red
	Recursos hídricos	Green	Yellow	Orange	Red
	Calidad aire	Green	Yellow	Orange	Red
	Sosiego público	Green	Yellow	Orange	Red
	Usos tradicionales del suelo	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Coste de las medidas ambientales	Green	Yellow	Orange	Red
	Obra civil	Green	Yellow	Orange	Red
	Conducciones de entrada y salida	Green	Yellow	Orange	Red
	Obras complementarias	Green	Yellow	Orange	Red
	Plazo de ejecución	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Coste de inversión	Green	Yellow	Orange	Red
	Flora y Fauna	Green	Yellow	Orange	Red
	Arqueología	Green	Yellow	Orange	Red
	Recursos hídricos	Green	Yellow	Orange	Red
	Calidad aire	Green	Yellow	Orange	Red
	Sosiego público	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Usos tradicionales del suelo	Green	Yellow	Orange	Red
	Coste de las medidas ambientales	Green	Yellow	Orange	Red
	Intervención sobre otras infraestructuras	Green	Yellow	Orange	Red
	Condiciones de operación	Green	Yellow	Orange	Red
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Cumplimiento de objetivos hidrológicos	Green	Yellow	Orange	Red
	Costes de explotación	Green	Yellow	Orange	Red

Planta General de Alternativas



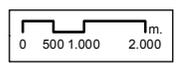
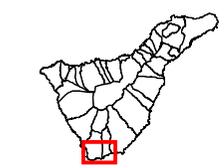
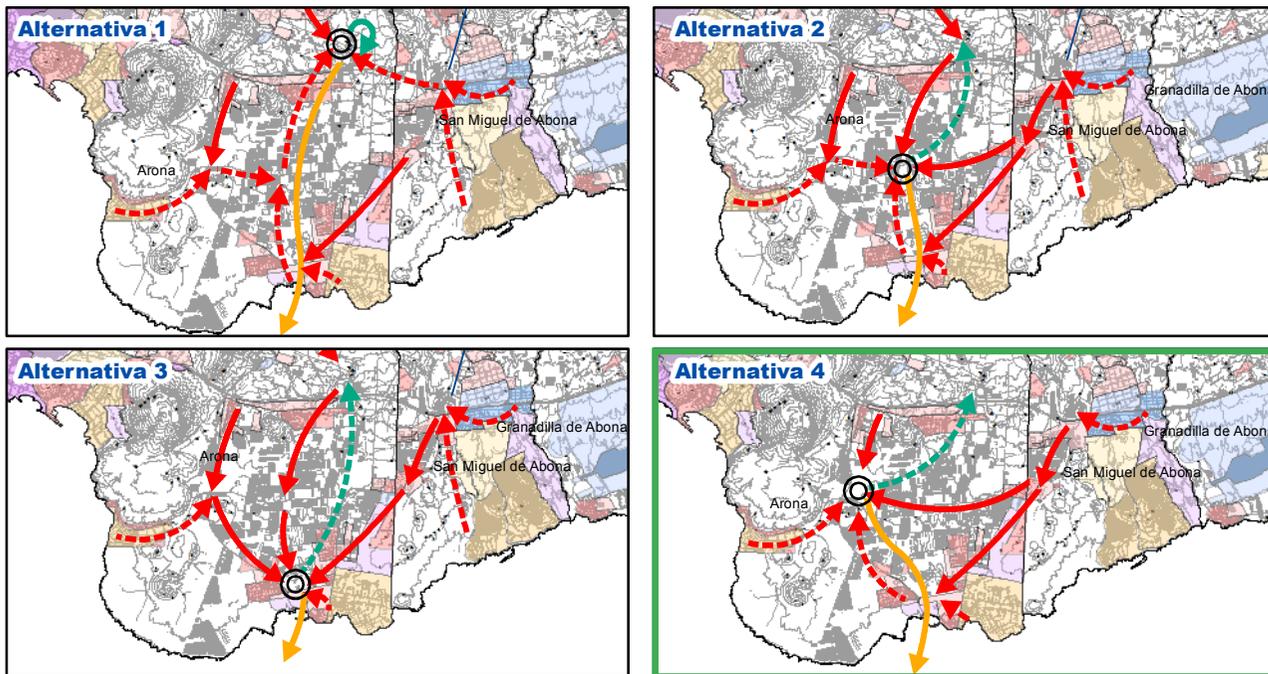
Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

La insuficiencia de infraestructuras de saneamiento conforme al RD 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas que sufre en general la Isla se ve acentuada en los municipios de Arona y San Miguel, donde el desarrollo urbanístico soportado en los últimos años ha puesto en evidencia dichas carencias requiriendo, por tanto, la incorporación de un sistema de saneamiento que no solo resuelva los problemas actuales y futuros de esta Comarca, sino que además permita la reutilización de las aguas una vez tratadas. La Estación depuradora de aguas residuales a construir constituye uno de los elementos fundamentales de dicho sistema de saneamiento, planteando el PHT cuatro posibles emplazamientos en el municipio de Arona; Alt.1.- Junto a la balsa de Valle San Lorenzo, a una cota superior, Alt.2.- Entre la TF-1 y el litoral, a la altura de La Cañada, Alt.3.- En el litoral, al Este de El Fraile, y Alt.4.- Por debajo del núcleo de Guaza, junto a la conexión con el del Palm-mar.

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

Respecto a las condiciones de suelo, las cuatro alternativas se asientan sobre suelo agrícola intensivo, si bien la parcela correspondiente a la Alt. 1 es anexa a la que ocupa actualmente el Complejo hidráulico de Valle San Lorenzo. No son destacables diferencias respecto a las condiciones y características constructivas de las opciones planteadas, si bien para la Alt. 4 es necesario un mayor desarrollo de los colectores y conducciones al ubicarse esta opción en el extremo Oeste del ámbito de cobertura del sistema. Las afecciones sobre las especies y hábitats no son reseñables en todas las alternativas, siendo por el contrario destacables las afecciones que se pueden producir en la Alt. 3 por su cercanía a los núcleos urbanos de El Fraile y Las Galletas por las emisiones de ruido y polvo. La cercanía a los núcleos de El Fraile y Las Galletas hacen compleja las condiciones de explotación de las Alt. 3, siendo necesaria en las alternativas 2, 3 y 4 incorporar mediante impulsión las aguas tratadas a la balsa de Valle San Lorenzo, al contrario de los que ocurre en la Alt. 1, donde además se aprovechan las sinergias de integrar la EDAR en el Complejo hidráulico de Valle San Lorenzo. Por todo ello, se considera que esta última opción es la más adecuada.

Esquema Funcional



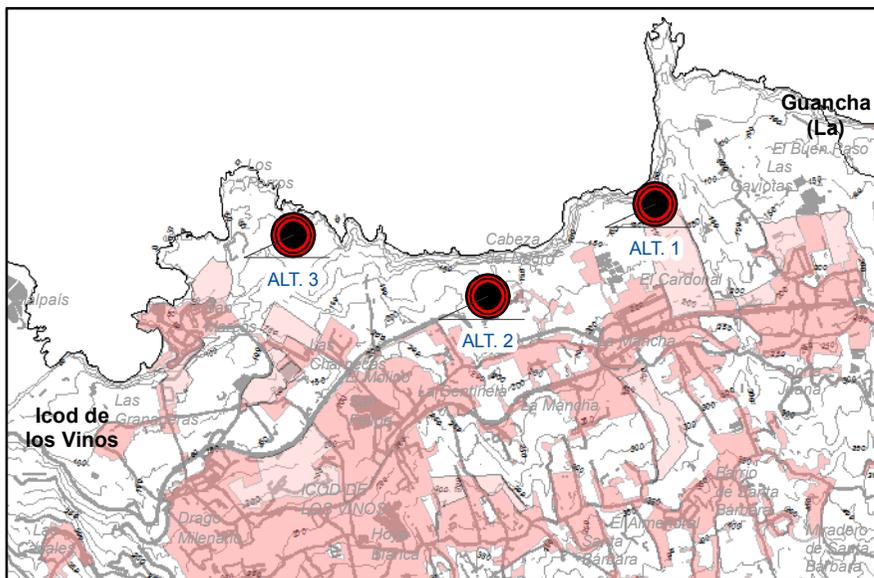
**CELULAS\_URBANAS DENOMINACIÓN**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIAL - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN	ALTERNATIVAS				
	1	2	3	4	
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo	1	1	1	1
	Clasificación del suelo en el planeamiento	2	2	2	2
	Tramitación de la disponibilidad del suelo	3	3	3	3
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Coste de disponibilidad de suelo	4	4	4	4
	Flora y Fauna	1	1	1	1
	Paisaje	2	2	2	2
	Arqueología	1	1	1	1
	Recursos hídricos	1	1	1	1
	Calidad aire	1	1	1	1
	Sesiego público	1	1	1	1
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Usos tradicionales del suelo	1	1	1	1
	Coste de las medidas ambientales	2	2	2	2
	Obra civil	1	1	1	1
	Conducciones de entrada y salida	1	1	1	1
	Obras complementarias	1	1	1	1
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Plazo de ejecución	1	1	1	1
	Coste de inversión	2	2	2	2
	Flora y Fauna	1	1	1	1
	Arqueología	1	1	1	1
	Recursos hídricos	1	1	1	1
	Calidad aire	1	1	1	1
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Sesiego público	1	1	1	1
	Usos tradicionales del suelo	1	1	1	1
	Coste de las medidas ambientales	2	2	2	2
	Intervención sobre otras infraestructuras	1	1	1	1
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Condiciones de operación	1	1	1	1
	Cumplimiento de objetivos hidrológicos	1	1	1	1
	Costes de explotación	1	1	1	1

Planta General de Alternativas



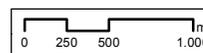
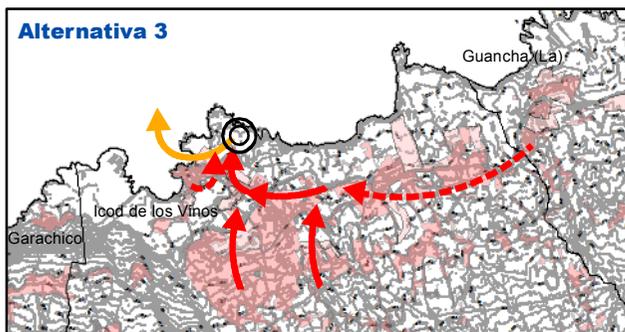
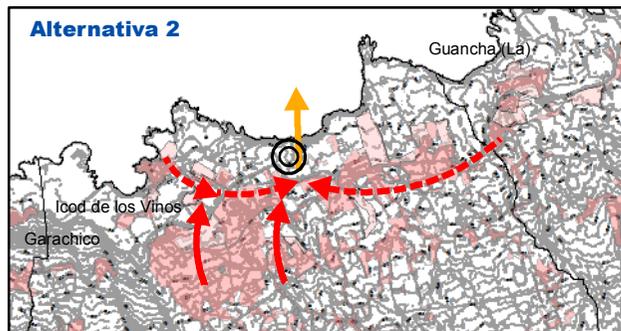
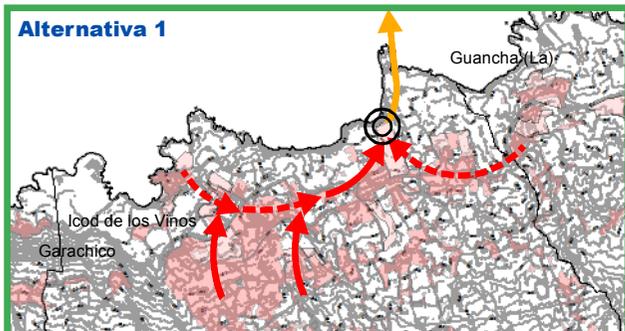
Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

Las carencias en materia de infraestructura de saneamiento de Tenerife respecto al cumplimiento del RD 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, se hacen más patentes en la comarca de Ycoden, donde las infraestructuras de saneamiento se concretan prácticamente a la zona de Playa San Marcos. Para esta comarca el PHT prevé a largo plazo el desarrollo de un sistema de saneamiento que integre los municipios de Icod de los Vinos, La Guancha y San Juan de La Rambla, recogiendo y tratando todas las aguas en una EDAR Comarcal. No obstante, hasta tanto se desarrolle la red de colectores y conducciones generales, a corto y medio plazo se prevé tratar en esta EDAR las aguas procedentes del municipio de Icod, siendo depuradas las aguas de los otros dos municipios en otra EDAR a ubicar en el litoral del municipio de La Guancha. Para el emplazamiento de la EDAR Comarcal de Ycoden se plantean las siguientes tres opciones; Alt.1.- En la zona de El Riquel, Alt.2.- En la zona de El Callejón y La Dulaga, y Alt.3.- En la zona de Camino La Punta en Buen Paso.

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

En cuanto a las condiciones de suelo, la Alt. 1 se ubica en un ámbito con la aprobación definitiva suspendida, la Alt. 2 en suelo rústico de protección de valores económicos agropecuarios, y la Alt. 3 en suelo rústico de protección de valores económicos mineros. Respecto a las condiciones y características constructivas, las Alt. 2 y 3 se ubican en una situación desplazada hacia el Oeste del ámbito de la Comarca de Ycoden, por lo que será necesario en estas opciones un mayor desarrollo de los colectores e impulsiones respecto a la Alt. 1. No son relevantes los efectos sobre especies y hábitats existentes en las tres alternativas, siendo asimismo similares las posibles afecciones a núcleos urbanos por la emisión de ruidos, gases y polvo, tanto durante la ejecución como a lo largo de la explotación de las instalaciones de saneamiento. La situación centrada de la Alt. 1 en el ámbito de acción del sistema comarcal de saneamiento de Ycoden, supone en esta opción respecto a las Alt. 2 y 3 unas mejores condiciones de explotación. Por todo ello, se considera la Alt. 1 como la solución más adecuada.

Esquema Funcional



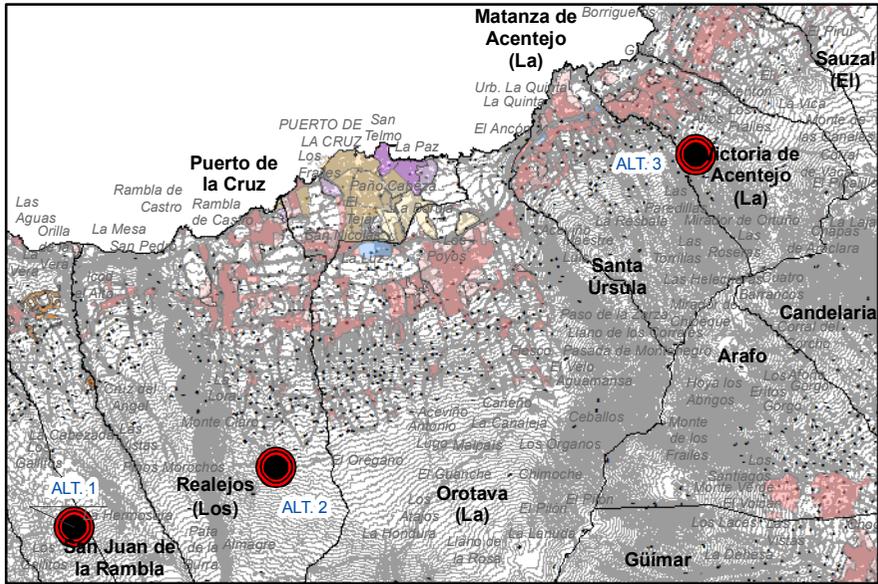
**CELULAS\_URBANAS DENOMINACIÓN**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIAL - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN	ALTERNATIVAS		
	1	2	3
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo		
	Clasificación del suelo en el planeamiento		
	Tramitación de la disponibilidad del suelo		
	Coste de disponibilidad de suelo		
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Flora y Fauna		
	Paisaje		
	Arqueología		
	Recursos hídricos		
	Calidad aire		
	Sosiego público		
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Usos tradicionales del suelo		
	Coste de las medidas ambientales		
	Obra civil		
	Conducciones de entrada y salida		
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Obras complementarias		
	Plazo de ejecución		
	Coste de inversión		
	Flora y Fauna		
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Arqueología		
	Recursos hídricos		
	Calidad aire		
	Sosiego público		
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Usos tradicionales del suelo		
	Coste de las medidas ambientales		
	Intervención sobre otras infraestructuras		
	Condiciones de operación		
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Cumplimiento de objetivos hidrológicos		
	Costes de explotación		

Planta General de Alternativas



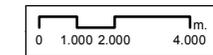
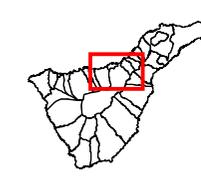
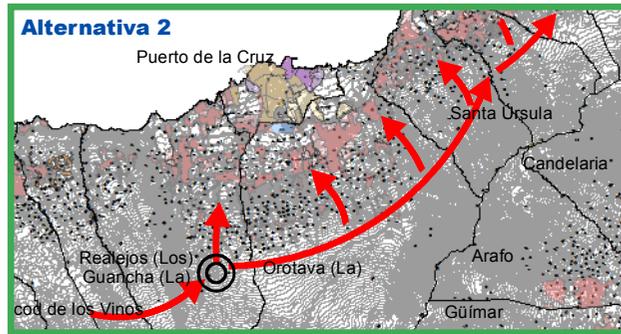
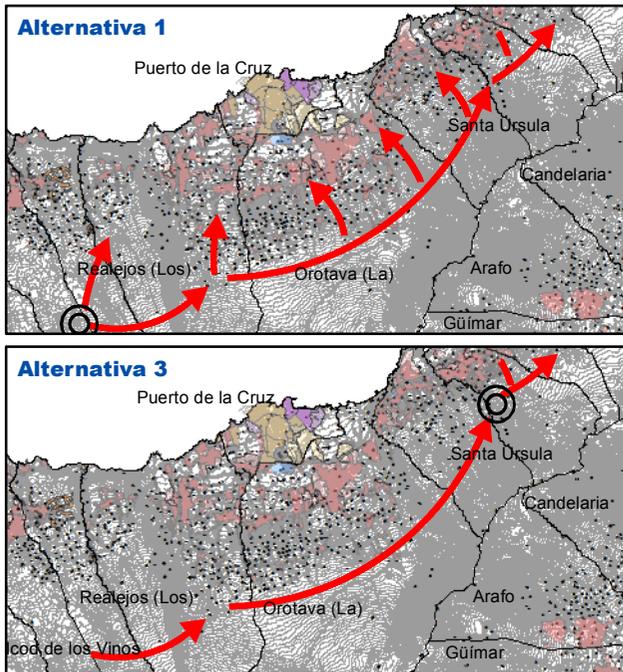
Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

El abastecimiento urbano del Norte de Tenerife se lleva a cabo actualmente a partir de aguas de origen subterráneo. La progresiva reducción en cantidad y calidad de estos recursos a nivel insular, ha derivado en el abastecimiento al no cumplimiento en algunos casos de los parámetros contemplados en el RD 140/2003. En el caso del NordEste de Tenerife, comprendiendo los municipios que se disponen desde Los Realejos hasta Santa Cruz ambos inclusive, y en especial los núcleos de población situados por encima de los 400 m. de altitud, en general no susceptibles de ser abastecidos por gravedad desde el canal del Norte, dependen en gran medida de las aguas procedentes de diversos canales a los cuales aducen aguas de calidad inadecuada para el consumo humano. Ante esta situación se plantea la construcción de una Estación desalinizadora en tres posibles emplazamientos; Alt.1.- Inmediaciones de la bocamina de la galería de Barranco de Vergara (T.M. de La Guancha), Alt.2.- Las Llanadas (T.M. de Los Realejos), y Alt.3.- Los Dornajos (T.M. de La Victoria).

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

Respecto a las condiciones de suelo, al contrario de las Alt. 1 y 3, en la Alt. 2 la parcela de implantación de la EDAS es propiedad del Cabildo Insular, siendo necesario la adquisición de suelo para el paso de vías y conducciones. Asimismo, en la Alt. 2 las características constructivas de las obras son más favorables que en las otras alternativas, dada la menor dificultad de esta opción en el acondicionamiento de la parcela y pista de acceso. En cuanto a las condiciones ambientales durante la ejecución de las obras únicamente destacar las afecciones que se pueden producir a los núcleos urbanos por el paso de conducciones por las emisiones de ruido y polvo. Durante la explotación de las instalaciones no son destacables afecciones ambientales. La situación de la Alt. 2 permite incorporar a la EDAS la totalidad de las aguas de mala calidad de la zona, pudiendo aportar agua de calidad a la totalidad de los puntos de demanda del NorEste de la Isla si bien es preciso, al igual que en la Alt. 1, tomar medidas de adscripción del canal Aguamansa – Santa Cruz como conducción específica de abastecimiento, cuestión que no es preciso realizar en la Alt. 3. Por todo ello, se considera la Alt. 2 como la solución más adecuada.

Esquema Funcional



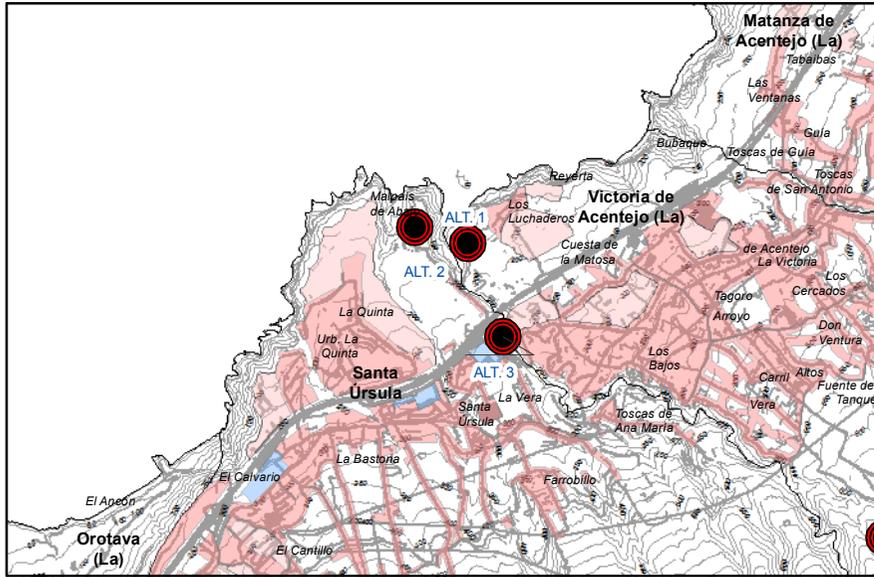
**CELULAS\_URBANAS DENOMINACIÓN**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIA - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN		ALTERNATIVAS		
		1	2	3
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo	Orange	Yellow	Orange
	Clasificación del suelo en el planeamiento	Orange	Yellow	Orange
	Tramitación de la disponibilidad del suelo	Orange	Yellow	Orange
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Coste de disponibilidad de suelo	Orange	Yellow	Orange
	Flora y Fauna	Orange	Yellow	Orange
	Paisaje	Orange	Yellow	Orange
	Arqueología	Orange	Yellow	Orange
	Recursos hídricos	Orange	Yellow	Orange
	Calidad aire	Orange	Yellow	Orange
	Sosiego público	Orange	Yellow	Orange
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Usos tradicionales del suelo	Orange	Yellow	Orange
	Coste de las medidas ambientales	Orange	Yellow	Orange
	Obra civil	Orange	Yellow	Orange
	Conducciones de entrada y salida	Orange	Yellow	Orange
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Obras complementarias	Orange	Yellow	Orange
	Plazo de ejecución	Orange	Yellow	Orange
	Coste de inversión	Orange	Yellow	Orange
	Flora y Fauna	Orange	Yellow	Orange
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Arqueología	Orange	Yellow	Orange
	Recursos hídricos	Orange	Yellow	Orange
	Calidad aire	Orange	Yellow	Orange
	Sosiego público	Orange	Yellow	Orange
	Usos tradicionales del suelo	Orange	Yellow	Orange
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Coste de las medidas ambientales	Orange	Yellow	Orange
	Intervención sobre otras infraestructuras	Orange	Yellow	Orange
	Condiciones de operación	Orange	Yellow	Orange
	Cumplimiento de objetivos hidrológicos	Orange	Yellow	Orange
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Costes de explotación	Orange	Yellow	Orange

Planta General de Alternativas



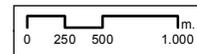
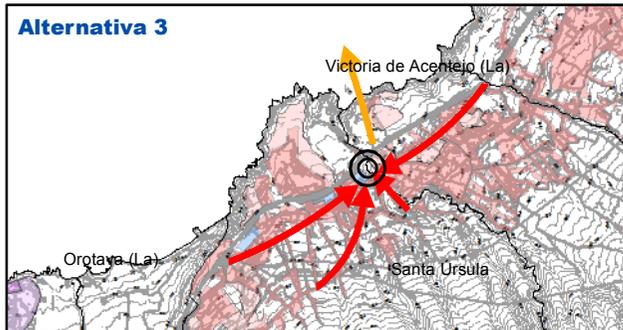
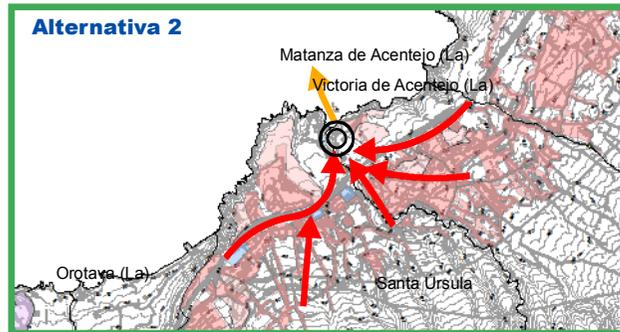
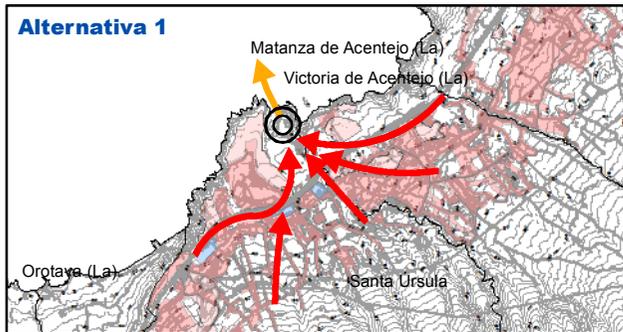
Descripción de la situación actual y de las alternativas planteadas

El déficit en materia de infraestructura de saneamiento que en general sufre en la Isla, se acentúa en la Comarca de Acentejo, donde existe una gran proliferación de tratamientos individuales distribuidos a la largo de su territorio. Por ello, y al efecto de dar cumplimiento a lo recogido en el RD 11/1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, el PHT plantea el desarrollo de un sistema integral de saneamiento que de cobertura a los municipios de La Matanza, La Victoria y Santa Úrsula, donde la EDAR comarcal constituye el elemento clave. Para su ubicación se plantean tres alternativas; Alt.1.- En la zona de Malpais de Abajo, junto a la margen izquierda de barranco Hondo (T.M. de Santa Úrsula), Alt.2.- Al Oeste de Los Aserraderos, junto a la margen derecha de barranco Hondo (T.M. de La Victoria), y Alt.3.- También junto a la margen derecha de barranco Hondo, por encima de la TF-5 (T.M. de La Victoria).

Valoración de las alternativas y de la solución adoptada

En cuanto a las condiciones del suelo, las tres alternativas se ubican sobre suelo rústico de protección, en parcelas de uso agrícola, siendo las condiciones y características constructivas similares, si bien en el caso de la Alt.1 es preciso prolongar los colectores procedentes de los municipios de La Matanza y La Victoria hasta el de Santa Úrsula. No son destacables las interferencias sobre las especies y hábitats de la zona, ni las posibles afecciones que se pueden producir a los núcleos urbanos por el paso de conducciones y las emisiones de ruido, gases y polvo durante la ejecución y explotación de las instalaciones, encontrándose la Alt. 3 más próxima a zonas urbanas respecto a las otras opciones. El hecho de tener que prolongar los colectores procedentes de los municipios de La Matanza y La Victoria en la Alt. 1, introducirá alguna dificultad adicional en las condiciones de explotación de esta opción respecto a las Alt. 2 y 3. En base a lo expuesto, se considera que la Alt. 2 es la opción más adecuada.

Esquema Funcional



**CELULAS\_URBANAS DENOMINACIÓN**

- RESIDENCIAL - CONSOLIDADO
- RESIDENCIAL - AREAS DE EXPANSION
- MIXTO - CONSOLIDADO
- MIXTO - AREAS DE EXPANSION
- TURISTICO - CONSOLIDADO
- TURISTICO - AREAS DE EXPANSION
- INDUSTRIAL - CONSOLIDADO
- INDUSTRIAL - AREAS DE EXPANSION
- RESIDENCIAL - AREA SUSPENDIDA

Matriz de Análisis

CRITERIO DE VALORACIÓN	ALTERNATIVAS		
	1	2	3
CONDICIONES DEL SUELO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LAS OBRAS	Disponibilidad de suelo		
	Clasificación del suelo en el planeamiento		
	Tramitación de la disponibilidad del suelo		
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	Coste de disponibilidad de suelo		
	Flora y Fauna		
	Paisaje		
	Arqueología		
	Recursos hídricos		
	Calidad aire		
	Sosiego público		
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LAS OBRAS	Usos tradicionales del suelo		
	Coste de las medidas ambientales		
	Obra civil		
	Conducciones de entrada y salida		
	Obras complementarias		
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Plazo de ejecución		
	Coste de inversión		
	Flora y Fauna		
	Arqueología		
	Recursos hídricos		
	Calidad aire		
	Sosiego público		
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Usos tradicionales del suelo		
	Coste de las medidas ambientales		
	Intervención sobre otras infraestructuras		
	Condiciones de operación		
CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DE LAS INSTALACIONES	Cumplimiento de objetivos hidrológicos		
	Costes de explotación		