

I. Disposiciones generales

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas

3265 *DECRETO 165/2015, de 3 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para las Demarcaciones Hidrográficas Intracomunitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.*

PREÁMBULO

La promulgación 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, supuso un cambio fundamental en la gestión y planificación de las aguas en los países de la Unión Europea. Su objetivo último es establecer un marco completo de protección para todas las aguas comunitarias. Como parte de este objetivo destaca el esfuerzo que realizan todos los Estados Miembros para alcanzar el buen estado -ecológico, químico y cuantitativo- para 2015, de dichas aguas, ya sean interiores, superficiales, subterráneas, de transición o costeras.

Del estudio de la diversidad de objetivos planteados en la Directiva 2000/60/CE, se deduce la complejidad y extensión que su incorporación a los derechos nacionales de los Estados Miembros plantea, dado que establece disposiciones que afectan a múltiples aspectos del agua, tanto técnicos como administrativos. Lo anterior exige la adopción de medidas diversas que han de plasmarse necesariamente en disposiciones jurídicas de distinto rango normativo.

Por ello, la transposición de la Directiva Marco realizada hasta la fecha y el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la misma han requerido un esfuerzo importante, especialmente en España, donde los temas relacionados con el agua tienen importantes repercusiones de carácter económico, social y político. Por otra parte, no puede olvidarse la organización territorial propia y la consecuente distribución de competencias entre las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado establecidas en la Constitución Española y en los Estatutos de Autonomía de las Comunidades Autónomas. Distribución que cobra especial relevancia en la gestión de las cuencas hidrográficas.

Por todo lo anterior, puede decirse que la transposición de la Directiva Marco del Agua al ordenamiento jurídico nacional ha sido una tarea ardua, que se ha materializado en distintos planos o niveles normativos.

En este sentido, y ciñendo la cuestión al ámbito de la planificación hidrológica, se dictó el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, que aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica, en el que se contiene el desarrollo de las modificaciones introducidas en el texto refundido de la Ley de Aguas en los aspectos relativos a la planificación hidrológica de la Directiva 2000/60/CE que, por su excesivo detalle, no fueron incorporados en la transposición de rango legal. El reglamento citado fue modificado parcialmente por el Real Decreto 1161/2010, de 17 de septiembre, y por los Reales Decretos 60/2011, de 21 de enero, y 773/2014, de 12 de septiembre.

Como complemento a los reales decretos citados, el desarrollo de la Ley de Aguas en materia de planificación hidrológica se llevó a cabo mediante la Orden Ministerial ARM/2656/2008,

de 10 de septiembre, que aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica, y que a su vez es modificada por la Orden ARM/1195/2011, de 11 de mayo. El objeto de esta instrucción es el establecimiento de los criterios técnicos para la homogeneización y sistematización de los trabajos de elaboración de los planes hidrológicos de cuenca, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, con un ámbito de aplicación limitado a los Planes Hidrológicos de las Cuencas Intercomunitarias.

El Tribunal de Justicia de la Unión Europea en su Sentencia, de 24 de octubre de 2013, considera que la transposición ha sido incompleta o parcial respecto de ciertas cuencas intracomunitarias, por lo que declara que el Reino de España ha incumplido las obligaciones que le incumben en virtud de la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, al no haber adoptado todas las medidas necesarias para transponer los artículos 4, apartado 8, 7, apartado 2, y 10, apartados 1 y 2, y el Anexo V, sección 1.3 y subsección 1.4.1, incisos i) a iii), de dicha Directiva, al que se remite su artículo 8, apartado 2, por lo que atañe a las cuencas hidrográficas intracomunitarias de distintas Comunidades Autónomas.

Con fecha 5 de enero de 2015, se publicó en el Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC nº 2, de 5 de enero de 2015), la Ley 14/2014, de 26 de diciembre, de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y Recursos Naturales, cuya Disposición final tercera modifica determinados artículos y la Disposición final primera de la Ley territorial 12/1990, de 26 de julio, de Aguas -modificada anteriormente por la Ley 10/2010, de 27 de diciembre- con la finalidad de transponer la Directiva 2000/60/CE y dar cumplimiento a lo ordenado por el referido Tribunal; asimismo, se autoriza al Gobierno de Canarias a dictar las disposiciones necesarias para desarrollar y aplicar la Ley y se le habilita para llevar a cabo las modificaciones que sean necesarias para la adaptación de este Texto Legal al marco comunitario.

Con el fin de concluir el proceso de transposición de la Directiva 2000/60/CE y dar cumplimiento total a lo ordenado en la Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, de 24 de octubre de 2013, se procede a elaborar la Instrucción de Planificación Hidrológica de las Cuencas Intracomunitarias situadas en el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Habiendo finalizado ya los trabajos de elaboración de la referida Instrucción de Planificación Hidrológica de las Demarcaciones Intracomunitarias situadas en Canarias, de acuerdo con el dictamen del Consejo Consultivo de Canarias, a propuesta del Consejero de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas en funciones, y previa deliberación del Gobierno en funciones, en sesión celebrada el día 3 de julio de 2015, al amparo de las competencias autonómicas resultantes de los artículos 149.1.22 y 23 de la Constitución Española, del artículo 30.6 del Estatuto Autonomía de Canarias y de los artículos 29 a 42 y de la Disposición final primera de la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas,

DISPONGO:

Artículo único.- Aprobación de la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para las Demarcaciones Hidrográficas Intracomunitarias de Canarias, que figura como anexo al presente Decreto, en transposición de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre.

Disposición transitoria única.- Tramitación de expedientes de Planes Hidrológicos.

A los expedientes de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas de la Comunidad Autónoma de Canarias, que se encuentren en tramitación en la fecha de entrada en vigor del presente Decreto, les serán de aplicación los criterios de planificación con los que fueron iniciados.

Disposición derogatoria única.- Derogación de normas.

Se derogan cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este Decreto.

Disposición final primera.- Habilitación al Titular de la Consejería con competencias en materia de aguas.

Se autoriza al titular de la Consejería del Gobierno de Canarias con competencias en materia de aguas para el desarrollo, en su caso, de otros aspectos no contemplados en esta Instrucción de Planificación Hidrológica para las Demarcaciones Hidrográficas Intracomunitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Disposición final segunda.- Entrada en vigor.

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Canarias.

Dado en Las Palmas de Gran Canaria, a 3 de julio de 2015.

EL PRESIDENTE
DEL GOBIERNO,
(en funciones),
Paulino Rivero Baute.

EL CONSEJERO DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, PESCA Y AGUAS,
(en funciones),
p.s., EL CONSEJERO DE ECONOMÍA,
HACIENDA Y SEGURIDAD,
(en funciones),
(Decreto 102/2015, de 3 de julio,
del Presidente),
Javier González Ortiz.

ANEXO

INSTRUCCIÓN DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE LAS DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS INTRACOMUNITARIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS

ÍNDICE

1. DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1. OBJETO
- 1.2. DEFINICIONES

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

- 2.1. DISPOSICIONES GENERALES
- 2.2. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL
 - 2.2.1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL NATURALES
 - 2.2.1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN
 - 2.2.1.1.1. Aguas costeras
 - 2.2.1.2. ECORREGIONES
 - 2.2.1.3. TIPOS
 - 2.2.1.4. CONDICIONES DE REFERENCIA DE LOS TIPO
 - 2.2.2. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS
 - 2.2.2.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR
 - 2.2.2.1.1. Masas de agua muy modificadas
 - 2.2.2.1.1.1. Identificación preliminar
 - 2.2.2.1.1.1.1. Dragados y extracciones de áridos
 - 2.2.2.1.1.1.2. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua
 - 2.2.2.1.1.1.3. Diques de encauzamiento
 - 2.2.2.1.1.1.4. Puertos y otras infraestructuras portuarias
 - 2.2.2.1.1.1.5. Modificación de la conexión natural con otras masas de agua
 - 2.2.2.1.1.1.6. Obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión y playas artificiales
 - 2.2.2.1.1.1.7. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo
 - 2.2.2.1.1.2. Verificación de la identificación preliminar
 - 2.2.2.2. DESIGNACIÓN DEFINITIVA
 - 2.2.2.3. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO

2.2.2.3.1. Tipos de masas de agua costeras muy modificadas por la presencia de puertos

2.3. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

2.3.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

2.3.2. CARACTERIZACIÓN

2.4. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

2.4.1. CONTENIDO DEL INVENTARIO

2.4.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS SERIES HIDROLÓGICAS

2.4.3. ZONIFICACIÓN Y ESQUEMATIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

2.4.4. ESTADÍSTICAS DE LAS SERIES HIDROLÓGICAS

2.4.5. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE CALIDAD DE LAS AGUAS EN CONDICIONES NATURALES

2.4.6. EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

3. USOS, PRESIONES E INCIDENCIAS ANTRÓPICAS SIGNIFICATIVAS

3.1. USOS Y DEMANDAS

3.1.1. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA

3.1.1.1. ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS

3.1.1.1.1. Usos domésticos y urbanos

3.1.1.1.2. Usos no urbanos en actividades económicas y usos urbanos en actividades económicas de alto consumo.

3.1.1.1.3. Usos turísticos y recreativos

3.1.1.1.4. Regadíos y usos agrarios

3.1.1.1.5. Usos industriales para producción de energía eléctrica

3.1.1.1.6. Otros usos industriales

3.1.1.1.7. Acuicultura

3.1.1.1.8. Navegación y transporte marítimo

3.1.1.2. EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LOS USOS DEL AGUA

3.1.1.2.1. Escenario tendencial

3.1.1.2.2. Previsiones de evolución de los factores

3.1.1.2.2.1. Población y vivienda

3.1.1.2.2.2. Producción

3.1.1.2.2.2.1. Agricultura y ganadería

3.1.1.2.2.2.2. Energía eléctrica

3.1.1.2.2.2.3. Otros usos industriales

3.1.1.2.2.3. Empleo y renta

3.1.1.2.2.4. Políticas públicas

3.1.2. DEMANDAS DE AGUA

3.1.2.1. DISPOSICIONES GENERALES

3.1.2.2. ABASTECIMIENTO DE POBLACIÓN

3.1.2.2.1. Unidades de demanda urbana

- 3.1.2.2.2. Volumen anual y distribución temporal
 - 3.1.2.2.3. Condiciones de calidad
 - 3.1.2.2.4. Nivel de garantía
 - 3.1.2.2.5. Elasticidad
 - 3.1.2.2.6. Retornos
 - 3.1.2.3. REGADÍOS Y USOS AGRARIOS
 - 3.1.2.3.1. Unidades de demanda agraria
 - 3.1.2.3.2. Volumen anual y distribución temporal
 - 3.1.2.3.2.1. Regadío
 - 3.1.2.3.2.2. Ganadería
 - 3.1.2.3.3. Condiciones de calidad
 - 3.1.2.3.4. Nivel de garantía
 - 3.1.2.3.5. Elasticidad
 - 3.1.2.3.6. Retornos
 - 3.1.2.4. USOS INDUSTRIALES PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
 - 3.1.2.4.1. Centrales térmicas, termosolares y de biomasa
 - 3.1.2.4.1.1. Volumen anual y distribución temporal
 - 3.1.2.4.1.2. Nivel de garantía
 - 3.1.2.4.1.3. Retornos
 - 3.1.2.4.2. Centrales hidroeléctricas
 - 3.1.2.5. OTROS USOS INDUSTRIALES
 - 3.1.2.5.1. Unidades de demanda industrial
 - 3.1.2.5.2. Volumen anual y distribución temporal
 - 3.1.2.5.3. Condiciones de calidad
 - 3.1.2.5.4. Nivel de garantía
 - 3.1.2.5.5. Retornos
 - 3.1.2.6. ACUICULTURA
 - 3.1.2.7. USOS RECREATIVOS
 - 3.1.2.8. NAVEGACIÓN Y TRANSPORTE MARÍTIMO
- 3.2. PRESIONES
- 3.2.1. DISPOSICIONES GENERALES
 - 3.2.2. PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL
 - 3.2.2.1. CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR FUENTES PUNTUALES
 - 3.2.2.2. CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR FUENTES DIFUSAS
 - 3.2.2.3. EXTRACCIÓN DE AGUA
 - 3.2.2.4. REGULACIÓN DEL FLUJO Y ALTERACIONES MORFOLÓGICAS
 - 3.2.2.4.1. Dragados portuarios
 - 3.2.2.4.2. Extracción de áridos
 - 3.2.2.4.3. Diques exentos
 - 3.2.2.4.4. Dársenas portuarias

- 3.2.2.4.5. Canales de acceso a instalaciones portuarias
- 3.2.2.4.6. Muelles portuarios
- 3.2.2.4.7. Diques de abrigo
- 3.2.2.4.8. Espigones
- 3.2.2.4.9. Estructuras longitudinales de defensa
- 3.2.2.4.10. Playas regeneradas y playas artificiales
- 3.2.2.4.11. Ocupación y aislamiento de zonas intermareales
- 3.2.2.5. OTRAS INCIDENCIAS ANTROPOGÉNICAS
- 3.2.3. PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA
 - 3.2.3.1. FUENTES DE CONTAMINACIÓN DIFUSA
 - 3.2.3.2. FUENTES DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL
 - 3.2.3.3. EXTRACCIÓN DE AGUA
 - 3.2.3.4. RECARGA ARTIFICIAL
 - 3.2.3.5. OTRAS PRESIONES
- 3.3. PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS
- 3.4. NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA DE ESPECIES Y HÁBITATS LIGADOS AL AGUA
 - 3.4.1. REPERCUSIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA SOBRE LOS USOS DEL AGUA
 - 3.4.2. PROCESO DE CONCERTACIÓN DE LAS NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA
 - 3.4.3. SEGUIMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA.
- 3.5. ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS
 - 3.5.1. SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN
 - 3.5.1.1. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS
 - 3.5.1.2. SIMULACIÓN DE LOS SISTEMAS
 - 3.5.1.3. PRIORIDADES Y REGLAS DE GESTIÓN DE LOS SISTEMAS
 - 3.5.2. BALANCES
 - 3.5.3. ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS
- 4. ZONAS PROTEGIDAS**
 - 4.1. ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO
 - 4.2. ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO
 - 4.3. ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS
 - 4.4. MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO
 - 4.5. ZONAS VULNERABLES
 - 4.6. ZONAS SENSIBLES
 - 4.7. ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES
 - 4.8. PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES
 - 4.9. PROTECCIÓN ESPECIAL

4.10. ZONAS HÚMEDAS

4.11. RED CANARIA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

5. ESTADO DE LAS AGUAS

5.1. AGUAS SUPERFICIALES

5.1.1. PROGRAMAS DE CONTROL

5.1.1.1. CONTROL DE VIGILANCIA

5.1.1.2. CONTROL OPERATIVO

5.1.1.3. CONTROL DE INVESTIGACIÓN

5.1.1.4. CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS

5.1.1.5. CONTROL DE FUENTES DIFUSAS

5.1.2. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO

5.1.2.1. ESTADO O POTENCIAL ECOLÓGICO

5.1.2.1.1. Aguas costeras

5.1.2.1.1.1. Indicadores de los elementos de calidad biológicos

5.1.2.1.1.2. Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

5.1.2.1.1.3. Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

5.1.2.1.2. Aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos

5.1.2.1.2.1. Indicadores de los elementos de calidad biológicos

5.1.2.1.2.2. Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

5.1.2.1.2.3. Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

5.1.2.2. ESTADO QUÍMICO

5.1.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO

5.1.4. EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL ESTADO

5.1.5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1.5.1. ESTADO Y POTENCIAL ECOLÓGICOS

5.1.5.2. ESTADO QUÍMICO

5.1.5.3. EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL ESTADO

5.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS

5.2.1. PROGRAMAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

5.2.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL ESTADO CUANTITATIVO

5.2.2.1. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL ESTADO QUÍMICO

5.2.3. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO

5.2.3.1. ESTADO CUANTITATIVO

5.2.3.2. ESTADO QUÍMICO

5.2.4. EVALUACIÓN DEL ESTADO

5.2.4.1. ESTADO CUANTITATIVO

5.2.4.2. ESTADO QUÍMICO

5.2.4.2.1. Criterios de evaluación

5.2.4.2.2. Procedimiento de evaluación

5.2.5. TENDENCIAS SIGNIFICATIVAS Y SOSTENIDAS AL AUMENTO DE CONTAMINACIÓN**5.2.5.1. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS.****5.2.5.2. INVERSIÓN DE TENDENCIAS****5.2.6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS****5.2.6.1. ESTADO CUANTITATIVO****5.2.6.2. ESTADO QUÍMICO****6. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES****6.1. OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL****6.1.1. AGUAS SUPERFICIALES****6.1.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS****6.1.3. ZONAS PROTEGIDAS****6.2. PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS****6.3. OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS****6.4. DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA****6.5. CONDICIONES PARA LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES****6.6. ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS****6.7. PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS****7. RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA****7.1. DISPOSICIONES GENERALES****7.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN****7.3. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA****7.4. COSTES AMBIENTALES Y DEL RECURSO****7.5. INGRESOS POR LOS SERVICIOS DEL AGUA****7.6. NIVEL ACTUAL DE RECUPERACIÓN DE COSTES****8. PROGRAMAS DE MEDIDAS****8.1. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DEL PROGRAMA****8.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS****8.2.1. CLASIFICACIÓN****8.2.1.1. MEDIDAS BÁSICAS****8.2.1.1.1. Medidas para aplicar la legislación sobre protección del agua****8.2.1.1.2. Otras medidas básicas****8.2.1.2. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS****8.2.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN****8.2.3. INFORMACIÓN REQUERIDA****8.2.4. COSTE DE LAS MEDIDAS****8.2.5. EFICACIA DE LAS MEDIDAS****8.3. ANÁLISIS COSTE-EFICACIA DE LAS MEDIDAS**

9. OTROS CONTENIDOS

- 9.1. INVENTARIO GENERAL DE LOS HEREDAMIENTOS, COMUNIDADES Y ENTIDADES DE GESTIÓN DEL AGUA
- 9.2. REGISTRO DE LOS PROGRAMAS Y PLANES MÁS DETALLADOS
- 9.3. MEDIDAS DE INFORMACIÓN PÚBLICA Y DE CONSULTA
- 9.4. LISTA DE AUTORIDADES COMPETENTES DESIGNADAS
- 9.5. PUNTOS DE CONTACTO Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

ANEXOS:

ANEXO I. LÍNEAS DE BASE PARA LA DELIMITACIÓN DE AGUAS COSTERAS

ANEXO II. REGIONES ECOLÓGICAS Y DESCRIPTORES PARA LA CLASIFICACIÓN EN TIPOS DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL COSTERAS

ANEXO III. TIPOS DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

ANEXO IV. DEFINICIONES NORMATIVAS DE LAS CLASIFICACIONES DEL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

ANEXO V. INDICADORES DE ESTADO ECOLÓGICO, CONDICIONES DE REFERENCIA Y LÍMITES DE CAMBIO DE CLASE DE ESTADO ECOLÓGICO

ANEXO VI. DOTACIONES

ANEXO VII. TABLAS AUXILIARES PARA LA DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS USOS Y PRESIONES

ANEXO VIII. RELACIÓN DE MEDIDAS

ANEXO IX. AUTORIDADES COMPETENTES Y FUENTES DE INFORMACIÓN

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1. OBJETO

El objeto de esta instrucción de planificación hidrológica es el establecimiento de los criterios técnicos para la homogeneización y sistematización de los trabajos de elaboración de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de la Comunidad Autónoma de Canarias, conforme a lo establecido en la Disposición Final Primera de la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias.

1.2. DEFINICIONES

A los efectos de la presente instrucción, se entenderá por:

1. Aguas superficiales: las aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales.
2. Aguas subterráneas: todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.
3. Aguas continentales: todas las aguas en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.
4. Aguas costeras: las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentren a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales.
5. Masa de agua superficial: una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un tramo de aguas costeras.
6. Masa de agua muy modificada: una masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza.
7. Acuífero: una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas.
8. Masa de agua subterránea: un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos.
9. Cuenca hidrográfica: superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad hacia el mar por una única desembocadura. La cuenca hidrográfica como unidad de gestión del recurso se considera indivisible.
10. Subcuenca: la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de cauces hacia un determinado punto de una cuenca.
11. Demarcación hidrográfica: zona terrestre y marítima compuesta por una o varias cuencas hidrográficas vecinas y las aguas subterráneas y costeras asociadas a dichas cuencas.
12. Estado de las aguas superficiales: la expresión general del estado de una masa de agua superficial, determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico.
13. Buen estado de las aguas superficiales: el estado alcanzado por una masa de agua superficial cuando tanto su estado ecológico como su estado químico son, al menos, buenos.
14. Estado de las aguas subterráneas: la expresión general del estado de una masa de agua subterránea, determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.
15. Buen estado de las aguas subterráneas: estado alcanzado por una masa de agua subterránea cuando tanto su estado cuantitativo como su estado químico son, al menos, buenos.
16. Estado ecológico: una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales, que se clasifica con arreglo al Anexo IV en muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo.
17. Buen estado ecológico: el estado de una masa de agua superficial que se clasifica como tal con arreglo al Anexo IV.

18. Potencial ecológico: una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a una masa de agua muy modificada, que se clasifica con arreglo al Anexo IV en máximo, bueno o moderado
19. Buen potencial ecológico: el estado de una masa de agua muy modificada que se clasifica como tal con arreglo a las disposiciones pertinentes del Anexo IV.
20. Buen estado químico de las aguas superficiales: el estado químico alcanzado por una masa de agua superficial que cumple las normas de calidad medioambiental respecto a sustancias prioritarias y prioritarias peligrosas en los puntos de control, así como el resto de normas establecidas.
21. Buen estado químico de las aguas subterráneas: el estado químico alcanzado por una masa de agua subterránea que cumple todas las condiciones establecidas en el Anexo IV.
22. Estado cuantitativo: una expresión del grado en que afectan a una masa de agua subterránea las extracciones directas e indirectas.
23. Recursos disponibles de agua subterránea: valor medio interanual de la tasa de recarga total de la masa de agua subterránea, menos el flujo interanual medio requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica, y evitar cualquier daño significativo a los ecosistemas terrestres asociados.
24. Buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas: el estado cuantitativo definido en el Anexo IV.
25. Sustancias peligrosas: sustancias o grupos de sustancias que son tóxicas, persistentes y pueden causar bioacumulación, así como otras sustancias o grupos de sustancias que entrañan un nivel de riesgo análogo.
26. Sustancias prioritarias: sustancias que presentan un riesgo significativo para el medio acuático o a través de él, reguladas a través de la Decisión 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Entre estas sustancias se encuentran las sustancias peligrosas prioritarias.
27. Sustancias preferentes: contaminantes que presentan un riesgo significativo para las aguas superficiales españolas debido a su especial toxicidad, persistencia y bioacumulación o por la importancia de su presencia en el medio acuático. La relación de sustancias preferentes figura en el Anexo II del Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas
28. Contaminante: cualquier sustancia o grupo de sustancias que pueda causar contaminación y, en particular, las que figuran en el anexo III del Real Decreto 60/2011, de 21 de enero..
29. Emisión: introducción de contaminantes en el medio ambiente derivada de cualquier actividad humana, deliberada o accidental, habitual u ocasional, incluidos los derrames, escapes o fugas, descargas, inyecciones, eliminaciones o vertidos, o a través del alcantarillado sin tratamiento final de las aguas residuales.
30. Vertido directo: vertido de contaminantes en el agua subterránea sin atravesar el suelo o el subsuelo
31. Entrada de contaminantes en las aguas subterráneas: la introducción directa o indirecta de contaminantes en las aguas subterráneas, como resultado de la actividad humana.
32. Contaminación: la introducción directa o indirecta, como consecuencia de la actividad humana, de sustancias o energía en la atmósfera, el agua o el suelo, que puedan ser perjudiciales para la salud humana o para la calidad de los ecosistemas acuáticos, o de los ecosistemas terrestres que dependen directamente de ecosistemas acuáticos, y que causen daños a los bienes materiales o deterioren o dificulten el disfrute y otros usos legítimos del medio ambiente
33. Objetivos medioambientales: los objetivos establecidos en el artículo 35 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio (RPH)
34. Presión significativa: presión que supera un umbral definido a partir del cual se puede poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales en una masa de agua.
35. Norma de calidad ambiental: concentración de un determinado contaminante o grupo de contaminantes en el agua, los sedimentos o la biota, que no debe superarse en aras de la protección de la salud humana y el medio ambiente.

36. Norma de calidad de las aguas subterráneas: toda norma de calidad medioambiental, expresada como concentración de un contaminante concreto, un grupo de contaminantes o un indicador de contaminación en las aguas subterráneas, que no debe superarse en aras de la protección de la salud humana y del medio ambiente.
37. Valor umbral en aguas subterráneas: una norma de calidad de las aguas subterráneas fijada de conformidad con los criterios regulados en el artículo 3 del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre.
38. Nivel de referencia: la concentración de una sustancia o el valor de un indicador en una masa de agua subterránea correspondiente a condiciones no sometidas a alteraciones antropogénicas o sometidas a alteraciones mínimas, en relación con condiciones inalteradas.
39. Tendencia significativa y sostenida al aumento de concentración: cualquier aumento significativo desde el punto de vista estadístico y medioambiental de la concentración de un contaminante, grupo de contaminantes o indicador de contaminación en las aguas subterráneas para el que se haya determinado la necesidad de una inversión de la tendencia, de conformidad con el artículo 5 del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre.
40. Nivel básico: el valor medio medido sobre la base de los primeros años (2007 y 2008 a ser posible) de los programas de seguimiento del estado de las aguas subterráneas, en el caso de sustancias identificadas después de los citados años, durante el primer período para el que se disponga de una serie temporal representativa de datos de control.
41. Planteamiento combinado: control de vertidos y emisiones en aguas superficiales de acuerdo con el enfoque expuesto en el artículo 10 de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000.
42. Agua destinada al consumo humano: agua de consumo humano según la definición del artículo 2 del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.
43. Servicios relacionados con el agua: todas las actividades relacionadas con la gestión de las aguas que posibilitan su utilización, tales como la extracción, el almacenamiento, la conducción, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales o subterráneas, así como la recogida y depuración de aguas residuales, que vierten posteriormente en las aguas superficiales. Asimismo, se entenderán como servicios las actividades derivadas de la protección de personas y bienes frente a las inundaciones.
44. Usos del agua: las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. A efectos de la aplicación del principio de recuperación de costes, los usos del agua deberán considerar, al menos, el abastecimiento de poblaciones, los usos industriales y los usos agrarios.
45. Escenario tendencial: es aquel que se produciría si se mantuviesen las tendencias de los usos del agua y sólo se aplicasen las medidas básicas necesarias para aplicar la legislación sobre protección de las aguas, definidas en el apartado 8.2.1.1.1 de esta instrucción.
46. Valores límite de emisión: La masa, expresada como algún parámetro concreto, la concentración y/o el nivel de emisión, cuyo valor no debe superarse en el vertido dentro de uno o varios períodos determinados. Los valores límite de emisión de las sustancias se aplicarán generalmente en el punto en que las emisiones salgan de la instalación y en su determinación no se tendrá en cuenta una posible dilución. En lo que se refiere a los vertidos indirectos en el agua, podrá tenerse en cuenta el efecto de una estación depuradora de aguas residuales a la hora de determinar los valores límite de emisión de la instalación, a condición de que se garantice un nivel equivalente de protección del medio ambiente en su conjunto y de que no origine mayores niveles de contaminación en el medio ambiente.
47. Controles de emisión: los controles, de acuerdo a la Directiva 2000/60/CE, que exigen una limitación específica de las emisiones, por ejemplo un valor límite de emisión, o que imponen límites o condiciones a los efectos, naturaleza u otras características de una emisión o de unas condiciones de funcionamiento que afecten a las emisiones.
48. Agua suministrada en abastecimiento de población: agua entregada a la población referida al punto de captación o producción. Incluye las pérdidas en conducciones, depósitos y distribución.
49. Agua registrada y no registrada en abastecimiento de población: agua registrada es el agua suministrada a las redes de distribución medida por los contadores y agua no registrada es la diferencia entre el agua suministrada y la registrada. Dentro del agua no registrada se agrupan las pérdidas aparentes y las pérdidas reales. Entre las primeras estarían los consumos autorizados que no se miden ni facturan (diversos usos municipales), los consumos no autorizados y las imprecisiones de los contadores.

Las pérdidas reales comprenden las fugas en la red de distribución y en las acometidas, así como las fugas y vertidos en los depósitos.

50. Pérdidas aparentes de agua en abastecimiento de población: comprenden los consumos autorizados que no se miden ni facturan, los consumos no autorizados y las imprecisiones de los contadores.

51. Pérdidas reales de agua en abastecimiento de población: comprenden las fugas en la red de distribución y en las acometidas y las fugas y vertidos en los depósitos.

52. Demanda de agua: volumen de agua, en cantidad y calidad, que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Este volumen será función de factores como el precio de los servicios, el nivel de renta, el tipo de actividad, la tecnología u otros.

53. Elasticidad de la demanda de agua: valor adimensional que mide la variación porcentual del volumen de agua demandado cuando se modifica en un uno por ciento alguna de las variables independientes que constituyen los factores determinantes, como el precio o la renta por habitante.

54. Función de demanda: relación entre los factores determinantes, como el precio o la renta por habitante, y el volumen de agua demandado.

55. Garantía volumétrica: fracción de la demanda total que se satisface durante el periodo de cálculo.

56. Frecuencia de inspección de la red de abastecimiento de población (%/año): $[\text{Longitud total de las tuberías, tanto de transporte como de distribución, en las que al menos sus válvulas y accesorios son inspeccionados durante el periodo de evaluación (km)} \times 365 / \text{periodo de evaluación (días)}] / \text{longitud total de las tuberías (km)} \times 100$

57. Frecuencia de reparaciones de control activo de fugas en la red de abastecimiento de población (número/100 km y año): $[\text{Número de fugas detectadas y reparadas a partir de un control activo de fugas durante el periodo de evaluación} \times 365 / \text{periodo de evaluación (días)}] / \text{longitud total de las tuberías (km)} \times 100$.

58. Aglomeración urbana: zona geográfica formada por uno o varios municipios, o por parte de uno o varios de ellos, que por su población o actividad económica constituya un foco de generación de aguas residuales que justifique su recogida y conducción a una instalación de tratamiento o a un punto de vertido final (artículo 2 del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas aplicables al Tratamiento de Aguas Residuales Urbanas).

59. Indicador de estacionalidad en abastecimiento de población: cociente entre los volúmenes mensuales máximo y mínimo inyectados en la red.

60. Índice de explotación de la masa de agua subterránea: cociente entre las extracciones y el recurso disponible de la masa de agua subterránea.

61. Cauce: álveo o cauce natural es el terreno cubierto por las aguas superficiales continentales en las máximas crecidas ordinarias.

62. Caudal generador: caudal que regula la estructura geomorfológica de los cauces, evitando su progresivo estrechamiento y colonización.

63. Especie ligada al agua: especie que para el desarrollo de todo o parte de su ciclo de vida requiere de la presencia de agua, ya sea por su relación directa con ella, o por requerir del uso de hábitats ligados al agua..

64. Estación de muestreo o de control: Punto de muestreo utilizado para la evaluación del estado de la masa de agua

65. Hábitat ligado al agua: hábitat que requiere para su desarrollo de la presencia de agua por desarrollarse de forma sumergida o anexa a zonas inundadas, o por requerir de la presencia de agua o humedad en el subsuelo.

66. Sequía: es un fenómeno natural no predecible que se produce principalmente por una falta de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles.

67. Sequía prolongada: es una sequía producida por circunstancias excepcionales o que no han podido preverse razonablemente. La identificación de estas circunstancias se realizará mediante el uso de indicadores relacionados con la falta de precipitación durante un periodo de tiempo y teniendo en cuenta aspectos como la intensidad y la duración.

68. Zona I o interior de las aguas portuarias: Según el artículo 69 del Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante la Zona I abarcará los espacios de agua abrigados ya sea de forma natural o por el efecto de diques de abrigo. Es una zona delimitada para cada puerto de interés general a través de su correspondiente plan de utilización espacios portuarios.

69. Zona II o exterior de las aguas portuarias: comprende el resto de las aguas dentro de la zona de servicio de un puerto de interés general, no incluidas en la definición anterior.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA

2.1. DISPOSICIONES GENERALES

La descripción general de la demarcación hidrográfica incluirá:

- a) Para las aguas superficiales tanto continentales como costeras, mapas con sus límites y localización, tipos y condiciones de referencia. En el caso de aguas artificiales y muy modificadas, se incluirá asimismo la motivación conducente a tal calificación.
- b) Para las aguas subterráneas, mapas de localización y límites de las masas de agua.
- c) El inventario de los recursos superficiales y subterráneos, incluyendo sus regímenes hidrológicos y las características básicas de calidad de las aguas.

2.2. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Las masas de agua superficial de cada demarcación hidrográfica se clasificarán en la categoría de aguas costeras, al no identificarse en la Comunidad Autónoma de Canarias masas de agua naturales asimilables a las categorías ríos, lagos o aguas de transición.

De acuerdo con su naturaleza, podrán clasificarse como naturales o muy modificadas, según los criterios expuestos en los epígrafes siguientes.

Para cada masa de agua superficial se especificará la ecorregión en la que se sitúa y el tipo al que pertenece, de acuerdo con los apartados 2.2.1.3. En el caso particular de las masas naturales se especificarán, además, sus condiciones de referencia, mientras que para las masas calificadas como muy modificadas se especificará su potencial ecológico y la motivación conducente a tal calificación.

2.2.1. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL NATURALES

2.2.1.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

Para la delimitación de las masas de agua superficial se aplicarán los siguientes criterios generales:

- a) Cada masa de agua será un elemento diferenciado y, por tanto, no podrá solaparse con otras masas diferentes ni contener elementos que no sean contiguos.
- b) Una masa de agua no tendrá tramos ni zonas pertenecientes a categorías diferentes. El límite entre categorías determinará el límite entre masas de agua.
- c) Una masa de agua no tendrá tramos ni zonas pertenecientes a tipologías diferentes. El límite entre tipologías determinará el límite entre masas de agua.
- d) Una masa de agua no tendrá tramos de diferente naturaleza. El límite entre los tramos o zonas naturales y muy modificados determinará el límite entre masas de agua.
- e) Se definirán masas de agua diferentes cuando se produzcan cambios en las características físicas, tanto geográficas como hidromorfológicas, que sean relevantes para el cumplimiento de los objetivos medioambientales.
- f) Una masa de agua no tendrá tramos ni zonas clasificados en estados diferentes. El lugar donde se produzca el cambio de estado determinará el límite entre masas de agua. En caso de no disponer de suficiente información sobre el estado de la masa de agua se utilizará la información disponible sobre las presiones e impactos a que se encuentra sometida
- g) Se procurará que una masa de agua no tenga tramos ni zonas con distintos niveles de protección.

En la delimitación podrán tenerse en cuenta otros criterios adicionales que permitan incorporar las circunstancias locales o los límites administrativos y faciliten el proceso de planificación.

Se podrán agrupar distintas masas de agua superficial a efectos de su caracterización de acuerdo con los criterios especificados en los siguientes epígrafes.

2.2.1.1.1. Aguas costeras

Se considerarán como masas de agua significativas de esta categoría aquellas que comprendan una longitud mínima de costa de 5 kilómetros. Se podrán definir masas de tamaño inferior cuando así lo requiera la correcta descripción del estado de la masa de agua correspondiente.

Se integrarán también en esta categoría aquellas lagunas o zonas húmedas próximos a la costa cuya superficie sea superior a 0.08 km² y su profundidad máxima sea superior a 3 m, así como todas aquellas de superficie mayor de 0.5 km² independientemente de su profundidad, presenten una influencia marina que determine las características de las comunidades biológicas presentes en ella, debido a su carácter marcadamente salino o hipersalino. Esta influencia dependerá del grado de conexión con el mar, que podrá variar desde una influencia mareal diaria hasta el aislamiento mediante un cordón dunar con comunicación ocasional exclusivamente.

Se incluirán, en todo caso, las zonas húmedas de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar asimilables a esta categoría.

Para la delimitación de las masas de agua costera se aplicarán los criterios generales definidos en 2.2.1.1, asegurando una cobertura total de la zona marina incluida en la demarcación hidrográfica.

En particular, el límite exterior de las aguas costeras estará definido por la línea cuya totalidad de puntos se encuentran a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales. Esta línea de base, de acuerdo con la Ley 10/1977, de 4 de enero, sobre Mar Territorial, es mixta y está compuesta por la línea de bajamar escorada y por las líneas de base rectas definidas, de acuerdo con la disposición transitoria de la citada Ley, en el artículo 1 del Real Decreto 2510/1977, de 5 de agosto, sobre trazado de líneas de base recta en desarrollo de la Ley 20/1967, de 8 de abril, sobre extensión de las aguas jurisdiccionales españolas a 12 millas, a efectos de pesca.

A los efectos de la planificación hidrológica, se adoptará como línea de base recta la definida por los puntos incluidos en la tabla 'Coordenadas de los puntos de las líneas de base recta que afectan al litoral canario' del Anexo I, donde se han corregido las coordenadas de algunos de ellos para ubicarlos en la posición geográfica a la que hace referencia el citado Real Decreto (cabos, puntas o islotes) según las cartas náuticas más recientes.

En los tramos de costa en los que no se han definido líneas de base recta se adoptará como línea de base la línea de bajamar viva equinoccial. En la tabla 'Tramos de costa en los que no se han definido líneas de base rectas' del Anexo I se incluye la relación de tramos de costa en que se da esta circunstancia y la carta náutica a emplear para su delimitación, con indicación de sus escalas y fechas.

El límite interior de las aguas costeras coincidirá o con la línea de pleamar viva equinoccial en la zona terrestre. Si no se dispone de esta información se utilizará como límite el nivel medio del mar.

La definición geográfica de cada masa de agua costera se efectuará mediante su perímetro. Para la delimitación del borde terrestre se utilizará preferentemente cartografía náutica, salvo que la cartografía terrestre disponible aporte una mayor definición, y tendrá un detalle no inferior al correspondiente a la escala 1:50.000.

El perímetro de cada masa se incluirá en un mapa digital junto con el resto de las masas de agua superficial cuya representación gráfica sea poligonal, es decir masas de agua muy modificadas asimilables a aguas costeras.

Esta definición geográfica se completará con las coordenadas del centroide del polígono correspondiente. Se indicará, además, la superficie máxima ocupada por la misma.

2.2.1.2. ECORREGIONES

La región ecológica de las aguas costeras de las demarcaciones hidrográficas de Canarias es el Océano Atlántico, como se muestra en la siguiente figura.



Figura: Regiones ecológicas de aguas costeras

2.2.1.3. TIPOS

Las masas de agua superficial naturales de la categoría aguas costeras se clasificarán en tipos de acuerdo a los descriptores establecidos en las tablas del Anexo II, bien mediante la región ecológica y los descriptores del Sistema A o mediante los descriptores obligatorios y optativos o combinaciones de descriptores del Sistema B.

La clasificación de cada masa en un determinado tipo (Tabla 'Tipos de aguas costeras') se realizará en función de los valores que presenten para cada masa en condiciones naturales las variables que definen la tipología, de acuerdo con los rangos reflejados en la tabla 'Valores y rangos de las variables que definen la tipología de aguas costeras' del Anexo III. La utilización de variables y/o rangos diferentes a los propuestos en el Anexo se justificará en el Plan Hidrológico.

2.2.1.4. CONDICIONES DE REFERENCIA DE LOS TIPOS

Las condiciones de referencia reflejan el estado correspondiente a niveles de presión nulos o muy bajos, sin efectos debidos a urbanización, industrialización o agricultura intensiva y con mínimas modificaciones físico-químicas, hidromorfológicas y biológicas.

El plan hidrológico incluirá las condiciones hidromorfológicas y físicoquímicas específicas de cada tipo de masa de agua costera que representen los valores de los indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos y físicoquímicos correspondientes al muy buen estado ecológico. Asimismo, incluirá condiciones biológicas de referencia específicas, de tal modo que representen los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al muy buen estado ecológico.

Como condiciones de referencia se adoptarán las especificadas en la tabla 'Valores (preliminares orientativos) de condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de aguas costeras*' del Anexo V. En aquellos casos en que el Anexo V no establece condiciones de referencia el plan deberá indicar el método utilizado para obtenerlas, que podrá consistir en mediciones efectuadas en una red de referencia, en modelizaciones, en una combinación de ambos procedimientos o en el asesoramiento de expertos.

En caso de utilizar mediciones de una red de referencia se señalará la situación de cada punto de la red, indicando las coordenadas, así como los criterios empleados en su selección. Para cada tipo de masa de agua superficial se deberán indicar las estaciones que componen su red de referencia. Cuando en una demarcación no se disponga de un número suficiente de estaciones de referencia para un tipo de masa de

agua, podrán utilizarse estaciones de la red de referencia de ese tipo situadas en el territorio de otra demarcación.

La red de referencia estará compuesta por estaciones de control situadas en masas con escasa o nula intervención humana. Para su selección se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) Las fuentes de contaminación difusa de origen agrícola, o de cualquier otro uso intensivo del suelo, serán total o prácticamente inexistentes.
- b) Los contaminantes sintéticos específicos procedentes de fuentes de contaminación puntual aparecerán en concentraciones cercanas a cero o, al menos, por debajo de los límites de detección de las técnicas analíticas de uso general más avanzadas. Los contaminantes no sintéticos específicos aparecerán en concentraciones dentro de los márgenes que corresponden normalmente a condiciones inalteradas, lo que se denomina valores de base.
- c) Las alteraciones morfológicas deberán permitir la adaptación y recuperación de los ecosistemas a un nivel de biodiversidad y funcionalidad ecológica equivalente al de las masas de agua naturales.
- d) La introducción de peces, crustáceos, moluscos o cualquier otro tipo de animales o plantas causará el menor perjuicio a la biota autóctona.
- e) Las industrias pesqueras y la acuicultura deberán permitir el mantenimiento, la estructura, la productividad, el funcionamiento y la diversidad de los ecosistemas.
- f) El uso recreativo no será intensivo.

Si se utiliza el procedimiento de modelización se incluirá una descripción del modelo y de los datos empleados.

Cuando no sea posible fijar condiciones de referencia fiables específicas del tipo correspondientes a un elemento de calidad en un tipo de masa de agua superficial, debido al alto grado de variabilidad natural de dicho elemento, no sólo como consecuencia de variaciones estacionales, dicho elemento podrá excluirse de la evaluación del estado ecológico correspondiente a ese tipo de aguas superficiales. En tales circunstancias, se declararán las razones de esta exclusión en el plan hidrológico.

Las condiciones biológicas de referencia y las condiciones físico-químicas e hidromorfológicas específicas de cada tipo de masa de agua superficial se describirán mediante los correspondientes indicadores. La valoración obtenida con estos indicadores deberá incluir información sobre su grado de precisión y confianza.

Las autoridades competentes podrán incorporar, adaptar y consolidar las condiciones de referencia necesarias para calcular el estado de las masas de agua conforme a las nuevas disposiciones o a los nuevos avances científicos y técnicos que se produzcan en la identificación y utilización de dichos parámetros.

2.2.2. MASAS DE AGUA SUPERFICIAL MUY MODIFICADAS

2.2.2.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN PRELIMINAR

2.2.2.1.1. Masas de agua muy modificadas

Las masas de agua muy modificadas se definen como masas de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, han experimentado un cambio sustancial en su naturaleza.

A efectos de aplicar esta definición, el cambio sustancial en la naturaleza que caracteriza a estas masas se interpretará como una modificación de sus características hidromorfológicas que impida que la masa de agua alcance el buen estado ecológico.

Como causantes de tal cambio sustancial en la naturaleza de las aguas costeras podrán considerarse las siguientes alteraciones físicas producidas por la actividad humana:

- a) Puertos y otras infraestructuras portuarias, obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión, diques de encauzamiento, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua, dragados y extracción de áridos y otros productos naturales.
- b) Otras alteraciones debidamente justificadas.

La situación y los límites de las masas de agua muy modificadas se definirán mediante un sistema de información geográfica. Las escalas de representación a emplear serán las correspondientes a la categoría de aguas costeras.

2.2.2.1.1.1. Identificación preliminar

Con el fin de facilitar la identificación de las masas de agua candidatas a ser designadas como muy modificadas y limitar las zonas a estudiar mediante datos de campo, se realizará una identificación preliminar en función de la magnitud de sus alteraciones hidromorfológicas, según los criterios indicados a continuación.

En el caso de que se disponga previamente de datos de campo suficientes como para llevar a cabo la valoración de los indicadores biológicos e hidromorfológicos, se podrá prescindir de la identificación preliminar.

2.2.2.1.1.1.1. Dragados y extracciones de áridos

En el caso de aguas costeras se considerarán de forma preliminar como masas candidatas a la designación como muy modificadas aquellas masas en las que se realicen dragados para garantizar la actividad portuaria cuya cantidad total dragada en los últimos cinco años supere los 500.000 m³. También se identificarán de forma preliminar como masas candidatas a la designación como muy modificadas aquellas masas de agua que hayan sido objeto de una extracción de arena para la creación y/o regeneración de playas superior a 3.000.000 m³.

2.2.2.1.1.1.2. Desarrollo de infraestructura en la masa de agua

Se identificarán de forma preliminar como masas candidatas a la designación como muy modificadas las aguas costeras que alberguen en su interior infraestructura hidráulica o de otro tipo siempre que estos elementos modifiquen el flujo natural de aportación, residencia y drenaje de la masa de agua.

La identificación de las candidatas se llevará a cabo de forma cualitativa a partir de ortofotografía, cartografía convencional o reconocimiento *in situ*.

No se considerarán como candidatas a la designación como muy modificadas aquellas masas de agua que estén en proceso de recuperación debido a la eliminación de la infraestructura que las alteraba, aun cuando debido al uso al que hayan estado sometidas, sus características fisicoquímicas y biológicas actuales no sean todavía las correspondientes a las condiciones naturales. En todo caso, deberá confirmarse que no existe, en principio, imposibilidad de alcanzar el buen estado por razones hidromorfológicas.

2.2.2.1.1.1.3. Diques de encauzamiento

Se identificarán de forma preliminar como masas candidatas a la designación como muy modificadas las masas de agua afectadas por diques de encauzamiento cuya ocupación afecte a más de 5 km en el caso de aguas costeras o a más de un 30% de la superficie original de la masa de agua.

2.2.2.1.1.1.4. Puertos y otras infraestructuras portuarias

Se identificarán de forma preliminar como masas candidatas a la designación como muy modificadas las zonas I de los puertos de titularidad estatal, así como aquella parte de la zona II donde existan canales de acceso o se desarrollen tareas de dragado de mantenimiento.

Así mismo se identificarán de forma preliminar al menos aquellos puertos en los que la superficie de la lámina de agua confinada sea superior a 1 km² en aguas costeras.

Para la delimitación de la masa de agua muy modificada se tendrán en cuenta todas las alteraciones físicas asociadas a la actividad portuaria tales como diques, muelles, canales de acceso, dragados y dársenas, que alteren de forma sustancial la naturaleza de la masa de agua.

2.2.2.1.1.1.5. Modificación de la conexión natural con otras masas de agua

Se identificarán de forma preliminar como masas candidatas a la designación como muy modificadas aquellas masas de agua costera en las que se haya modificado, creado o eliminado su conexión con otras masas de agua (aislamiento de zonas intermareales, apertura de golas, , etc.) o que puedan verse alteradas en sus principales características por este tipo de alteración, siempre que su tamaño sea suficiente para ser consideradas como masas de agua.

2.2.2.1.1.1.6. Obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión y playas artificiales

Se identificarán de forma preliminar como masas candidatas a la designación como muy modificadas aquellas masas de agua costera en las que la ocupación por las infraestructuras costeras de defensa contra la erosión o la realización de playas artificiales produzcan una alteración hidromorfológica de tal entidad, que exista riesgo de no alcanzar el buen estado en el conjunto de la masa.

Se considerarán como alteraciones los espigones, los diques exentos, los muros, los revestimientos, las pantallas y las playas regeneradas en las que se haya modificado sustancialmente la granulometría natural de la playa y sus dimensiones en planta. Se tendrán en cuenta también las playas artificiales.

2.2.2.1.1.1.7. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo

Una masa de agua que abarque un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, pero sin extensión suficiente como para delimitar cada uno de ellos como masa de agua, será considerada de forma preliminar como candidata a la designación como muy modificada si su extensión total es suficiente para delimitarla como masa de agua y existe riesgo de no alcanzar el buen estado en el conjunto de la masa debido a los cambios en las características hidromorfológicas de los tramos sometidos a alteración física.

2.2.2.1.1.2. Verificación de la identificación preliminar

Para las masas de agua identificadas de forma preliminar como candidatas a muy modificadas, se verificará que los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos no alcanzan el buen estado.

En el caso de alteraciones hidromorfológicas de tal magnitud que resulte evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua, como grandes puertos, se podrá prescindir de esta verificación. En los demás casos se realizará una evaluación apoyada en datos de campo, de forma individualizada o en conjunto para un determinado tipo de alteración.

2.2.2.2. DESIGNACIÓN DEFINITIVA

Una masa de agua superficial se podrá calificar de muy modificada cuando:

a) Los cambios de las características hidromorfológicas de dicha masa que sean necesarios para alcanzar su buen estado ecológico tengan considerables repercusiones negativas en el entorno, en la navegación (incluidas las instalaciones portuarias o actividades recreativas), en las actividades para las que se almacena el agua (como el suministro de agua potable, la producción de energía, el riego u otras), en la regulación del agua, en la protección contra las inundaciones, en la defensa de la integridad de la costa y en el drenaje de terrenos u otras actividades de desarrollo humano sostenible igualmente importantes.

b) Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua no puedan alcanzarse razonablemente, debido a las posibilidades técnicas o a costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

2.2.2.3. MÁXIMO POTENCIAL ECOLÓGICO

Para cada masa de agua muy modificada se establecerán los valores de los indicadores correspondientes al máximo potencial ecológico.

Para establecer el máximo potencial ecológico se aplicarán los siguientes criterios:

a) Se utilizarán, en la medida de lo posible, los mismos elementos de calidad que se establezcan para la categoría de aguas superficiales que más se parezca a la masa de agua muy modificada de que se trate, esto es, las costeras.

b) Los valores de los indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos serán los correspondientes a la situación resultante de aplicar todas las medidas mitigadoras posibles, una vez admitidas las alteraciones físicas identificadas en el proceso de designación.

c) Los valores de los indicadores de los elementos de calidad físico-químicos se basarán en los del tipo que resulte más semejante, una vez asumidas las condiciones hidromorfológicas anteriores.

d) Los valores de los indicadores de los elementos de calidad biológicos se basarán en los del tipo que resulte más semejante, una vez asumidas las condiciones hidromorfológicas y físico-químicas anteriores.

e) Los tipos en los que se basen los valores de los indicadores de los elementos de calidad físico-químicos y biológicos podrán corresponder a masas de agua naturales o ser específicos de masas muy modificadas.

2.2.2.3.1. Tipos de masas de agua costeras muy modificadas por la presencia de puertos

La clasificación en tipos de las masas de agua muy modificadas se llevará a cabo de conformidad con los descriptores correspondientes a la categoría de aguas superficiales a la que más se parezcan.

La clasificación de cada masa en un determinado tipo (Tabla 'Tipos de masas de agua costeras muy modificadas por la presencia de puertos') se realizará en función de los valores que presenten para cada masa en condiciones naturales las variables que definen la tipología, de acuerdo con los rangos reflejados en la tabla 'Valores de las variables que definen la tipología de masas de agua costeras muy modificadas por la presencia de puertos' del Anexo III. La utilización en su caso de variables y/o rangos diferentes a los propuestos en el Anexo se justificará en el Plan Hidrológico.

2.3. MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

2.3.1. IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

La identificación y delimitación de las masas de agua subterránea se realizará mediante la aplicación de los siguientes criterios:

a) Las masas de agua subterránea se definirán a partir de las unidades hidrogeológicas definidas en la demarcación comprobando, según los criterios expuestos a continuación, la vigencia de los fundamentos en que se basaba el establecimiento de los límites de cada unidad. Asimismo, se identificarán y delimitarán aquellas zonas en las que no se definieron unidades hidrogeológicas pero donde existen acuíferos significativamente explotados o susceptibles de explotación, en particular para abastecimiento de agua potable.

b) En la delimitación se seguirán los límites impermeables, lo que simplifica el establecimiento de balances hídricos y permite una evaluación más fiable del estado cuantitativo de la masa. En zonas remotas situadas en divisorias hidrográficas donde no haya actividades humanas significativas podrá utilizarse como alternativa la divisoria de flujo subterráneo. El curso de cauces efluentes también podrá utilizarse como límite en aquellos casos en que el riesgo de no alcanzar el buen estado sea diferente en las zonas en que queda dividida la unidad.

c) En la delimitación también se seguirán los límites de influencia de la actividad humana, con objeto de que las masas definidas permitan una apropiada descripción del estado de las aguas subterráneas.

d) Se delimitarán como masas de agua diferenciadas aquellas zonas de las unidades hidrogeológicas que, por razones de explotación, de intrusión marina, de afección a zonas húmedas o de contaminación difusa, presenten un riesgo evidente de no alcanzar el buen estado, lo que permitirá concentrar en la zona problemática el control y la aplicación de medidas.

e) Con carácter excepcional, en el caso de acuíferos confinados podrán definirse masas superpuestas en la vertical si la importancia del nivel acuífero inferior lo justifica, siempre que existan marcadas diferencias con el superior en cuanto a estado, presiones, ecosistemas vinculados o valores umbral y se requiera una caracterización adicional.

f) En aquellos casos en que una formación acuífera aflorante en superficie pase lateralmente a confinada sin volver a aflorar ni ponerse en contacto directo con otro acuífero, la masa de agua subterránea podrá prolongarse hasta una línea virtual que comprenda las captaciones existentes en el acuífero confinado, con objeto de incorporar en su caracterización las presiones a que está sometida la masa.

g) Se considera deseable un tamaño mínimo de masa comprendido entre 25 y 100 km², por lo que se procederá a agregar unidades contiguas o próximas entre sí hasta alcanzar dicho tamaño, siempre que con ello no se vulneren los criterios anteriores. En este proceso de agrupación se tendrá en cuenta que las formaciones de baja permeabilidad son susceptibles de integración en masas de agua subterránea.

Las masas de agua subterránea se definirán mediante un sistema de información geográfica. Esta definición se completará con las coordenadas del centroide correspondiente. Asimismo, se indicará el área total de la masa y en su caso el horizonte en que se sitúa (superior, intermedio o inferior).

2.3.2. CARACTERIZACIÓN

Para cada masa de agua subterránea se llevará a cabo una caracterización inicial en la que se indicarán las características generales de los estratos llorayacentes en la zona de captación a partir de la cual recibe su alimentación y se indicarán, en su caso, los ecosistemas de aguas superficiales o ecosistemas terrestres directamente dependientes de ella.

Para aquellas masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales se realizará una caracterización adicional que, cuando proceda, incluirá la siguiente información:

- a) Identificación: localización, ámbito administrativo, zonas protegidas, población asentada, marco geográfico y topografía.
- b) Características geológicas generales: ámbito geoestructural, naturaleza y extensión de los afloramientos permeables, columna litológica tipo, rangos de espesores y descripción cronoestratigráfica.
- c) Características hidrogeológicas: límites hidrogeológicos de la masa (tipo y sentido del flujo), características del acuífero o acuíferos de la masa (litología, geometría, espesor), régimen hidráulico, rango de permeabilidad, transmisividad y de coeficiente de almacenamiento.
- d) Características de la zona no saturada: litología, rango de espesor y suelos edáficos.
- e) Grado de vulnerabilidad a la contaminación del acuífero o acuíferos de la masa.
- f) Piezometría y almacenamiento: isopiezas tipo correspondientes al año seco y al año húmedo, sentido del flujo y gradiente medio, estado y variación del almacenamiento.
- g) Inventario y descripción de los sistemas de superficie asociados, incluidos los ecosistemas terrestres con los que esté conectada dinámicamente la masa de agua subterránea, y especificando, en su caso, su relación con los espacios incluidos en el registro de zonas protegidas. Se efectuarán estimaciones sobre direcciones, tasas de intercambio de flujos entre la masa de agua subterránea y los sistemas de superficie asociados.
- h) Recarga: infiltración de lluvia, retornos de riego, aportaciones laterales de otras masas.
- i) Recarga artificial: sistemas e instalaciones, ubicación de los puntos de la masa de agua subterránea en los que tiene lugar directamente la recarga artificial, volumen y tasas de recarga en dichos puntos, origen y composición química del agua de recarga y autorización administrativa.
- j) Descarga: bombeos, salidas por manantiales, aportaciones a otras masas, directas al mar o a masas superficiales
- k) Presiones: fuentes de contaminación difusas, fuentes de contaminación puntual, extracción de agua, recarga artificial, intrusión marina de agua y otras presiones antropogénicas
- l) Calidad química de referencia: facies hidrogeoquímicas predominantes, niveles básicos, niveles de referencia y estratificación del agua subterránea.
- m) Estado químico: contaminantes detectados y valores umbral.
- n) Estado cuantitativo: sobreexplotación y salinización
- o) Tendencias significativas y sostenidas de contaminantes: definición de los puntos de partida de las inversiones.
- p) Diagnóstico de los problemas: causas y líneas de actuación.

2.4. INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

Por inventario de recursos hídricos naturales se entenderá la estimación cuantitativa, la descripción cualitativa y la distribución temporal de dichos recursos en la demarcación hidrográfica.

2.4.1. CONTENIDO DEL INVENTARIO

El inventario de recursos incluirá las aguas que contribuyan a las aportaciones de los cauces y las que alimenten almacenamientos naturales de agua, superficiales o subterráneos.

El inventario contendrá, en la medida que sea posible:

- a) Datos estadísticos que muestren la evolución del régimen natural de los flujos y almacenamientos a lo largo del año hidrológico.
- b) Interrelaciones de las variables consideradas, especialmente entre las aguas superficiales y subterráneas, y entre las precipitaciones y las aportaciones de los cauces o recarga de acuíferos.
- c) La zonificación y la esquematización de los recursos hídricos naturales en la demarcación hidrográfica.
- d) Características básicas de calidad de las aguas en condiciones naturales.

2.4.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS SERIES HIDROLÓGICAS

El inventario incluirá series hidrológicas de, al menos, las siguientes variables: precipitación, evapotranspiración potencial, evapotranspiración real, recarga a los acuíferos, escurrimiento superficial, escurrimiento subterráneo y escurrimiento o aportación total.

Los valores de las variables deberán ser coherentes entre sí, obteniéndose mediante procesos de simulación hidrológica que reproduzcan las interrelaciones principales de aquellas. Estas variables se estimarán para el mayor periodo temporal que permitan los datos disponibles.

El inventario incluirá también los niveles piezométricos medidos en los acuíferos, con periodicidad trimestral.

En el caso de las variables meteorológicas se tendrá en cuenta la posible falta de homogeneidad de las series de datos, en especial por cambios en las condiciones de medida, así como los periodos de ausencia de datos en los registros de cada estación. En la determinación de la evapotranspiración potencial se utilizarán preferentemente formulaciones basadas en ajustes de medidas directas en tanques de evaporación o en la ponderación de términos aerodinámicos y energéticos. Si se utilizan formulaciones simplificadas basadas exclusivamente en datos de temperatura se verificará su aplicabilidad a las condiciones climáticas de la región correspondiente y se realizarán, en su caso, los ajustes regionales necesarios.

Los datos de almacenamientos subterráneos obtenidos mediante los modelos de simulación se contrastarán con las series registradas en los piezómetros representativos de cada masa de agua subterránea.

2.4.3. ZONIFICACIÓN Y ESQUEMATIZACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS NATURALES

A efectos de la realización del inventario, la demarcación hidrográfica se podrá dividir en zonas y subzonas. La división se hará en cada caso atendiendo a criterios hidrográficos, administrativos, socioeconómicos, medioambientales u otros que en cada supuesto se estime conveniente tomar en consideración.

Sin perjuicio de otras posibles divisiones que puedan establecerse, el plan hidrológico incluirá la división de la demarcación hidrográfica en cuencas, cuando sea el caso, y en las subcuencas vertientes a los puntos de incorporación de las series de aportaciones, en los esquemas de simulación para la realización de los balances. Dichos puntos serán seleccionados teniendo en cuenta la configuración de la red hidrográfica, la situación de los embalses, las relaciones cauce-acuífero y la ubicación de las principales unidades de demanda.

2.4.4. ESTADÍSTICAS DE LAS SERIES HIDROLÓGICAS

El plan hidrológico recogerá de forma sintética las principales características de las series de variables hidrológicas en los sistemas de explotación, así como en el conjunto de la demarcación hidrográfica. En particular, para las series de precipitaciones y aportaciones anuales se indicarán los valores mínimo, medio y máximo, los coeficientes de variación y de sesgo y el primer coeficiente de autocorrelación. También podrán obtenerse los estadísticos correspondientes a dos o más años consecutivos con objeto de caracterizar las sequías hiperanuales.

Asimismo, y con objeto de conocer la distribución intraanual de los principales flujos, se indicarán los valores medios de precipitación, evapotranspiración potencial y real, recarga a los acuíferos y escurrimiento total para cada mes del año en cada sistema de explotación y en el conjunto de la demarcación.

Todas estas variables se calcularán para la serie completa de datos disponibles.

Por último se presentarán en el plan hidrológico mapas con los valores medios interanuales de las series de variables hidrológicas anteriores en soporte digital.

2.4.5. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE CALIDAD DE LAS AGUAS EN CONDICIONES NATURALES

Se realizará una estimación de las condiciones fisicoquímicas correspondientes a las condiciones naturales de las aguas incluidas en el inventario de recursos.

Para determinar la calidad de las aguas en régimen natural se deberán tener en cuenta las evaluaciones de recursos hídricos naturales, la información litológica y climática de la cuenca y los aportes atmosféricos. Las variables a incluir serán, como mínimo, la conductividad eléctrica o concentración total de sales disueltas y la concentración de iones mayoritarios.

Se determinarán al menos valores medios anuales, debiendo realizarse una evaluación del nivel de confianza de las estimaciones de todos los parámetros.

La determinación de estas características básicas de calidad deberá servir de base y ser coherente con el establecimiento de las condiciones fisicoquímicas de referencia de las masas de agua.

2.4.6. EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El plan hidrológico evaluará el posible efecto del cambio climático sobre los recursos hídricos naturales de la demarcación. Para ello estimará, mediante modelos de simulación hidrológica, los recursos que corresponderían a los escenarios climáticos previstos por el Gobierno de Canarias o en su caso por el Ministerio correspondiente. Esta evaluación se realizará para el cálculo de los balances correspondientes al horizonte temporal indicado para este fin en el apartado 3.5.2 siguiendo la zonificación que se haya establecido para la realización del inventario de recursos referida en 2.4.3

3. USOS, PRESIONES E INCIDENCIAS ANTRÓPICAS SIGNIFICATIVAS

3.1. USOS Y DEMANDAS

Los usos del agua son las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. Estos usos incluyen los de abastecimiento de población, regadíos y usos agrarios, usos industriales para producción de energía eléctrica, otros usos industriales, acuicultura, usos recreativos, navegación y transporte marítimo.

3.1.1. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA DE LOS USOS DEL AGUA

La caracterización económica de los usos del agua comprenderá un análisis de la importancia de este recurso para la economía, el territorio y el desarrollo sostenible de la demarcación hidrográfica, así como de las actividades socioeconómicas a las que el agua contribuye de manera significativa, y una previsión sobre la posible evolución de los factores determinantes en los usos del agua.

La caracterización económica se efectuará a precios constantes utilizando el último año de referencia del Instituto Canario de Estadística o en su caso del Instituto Nacional de Estadística.

3.1.1.1. ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS

El plan hidrológico recogerá un resumen de los análisis efectuados sobre las distintas actividades económicas que afectan al uso del agua, suministrando información agregada para la demarcación hidrográfica y, cuando proceda, a escala regional. Incluirá información sobre las actividades económicas actuales y su evolución hasta la actualidad. Asimismo se realizará un análisis de la huella hidrológica de los distintos sectores socioeconómicos entendida como la suma total del agua utilizada de origen interno y del saldo neto de agua importada y exportada, en cada demarcación.

3.1.1.1.1. Usos domésticos y urbanos

La caracterización del uso doméstico del agua incluirá la siguiente información:

- a) Evolución, distribución espacial y estructura de la población.
- b) Distribución y tendencias del número y de las características de las viviendas principales y secundarias por tipología de vivienda.
- c) Niveles de ingreso per cápita, renta familiar y presupuestos de gasto familiar.

Los usos urbanos derivados de la actividad municipal, tales como limpieza de viarios o mantenimiento de parques y jardines se caracterizan atendiendo a los siguientes aspectos, en función de la información disponible:

- a) Extensión y distribución espacial de zonas ajardinadas
- b) Extensión de los viarios.

Por último, la caracterización de usos urbanos, como los de actividades industriales, comerciales o profesionales cuando se trata de usos inferiores a 100.000 metros cúbicos, se caracterizan atendiendo a los siguientes aspectos, en función de la información disponible::

- a) Actividades más importantes en términos de generación de riqueza y de empleo.
- b) Intensidad del uso del agua, expresada en términos de m³ de agua utilizada por cada unidad de valor añadido bruto.

c) Distribución territorial de las principales actividades y tendencias a la especialización sectorial y espacial de las actividades con influencia en la evolución de la demanda de agua

3.1.1.1.2. Usos no urbanos en actividades económicas y usos urbanos en actividades económicas de alto consumo

Se incluye la utilización del agua en el proceso de producción de bienes y servicios correspondientes a usos agrarios, industriales, turísticos y otros usos en actividades económicas, incluyendo los usos urbanos individuales en actividades económicas de consumo superior a 100.000 metros cúbicos anuales.

3.1.1.1.3. Usos turísticos y recreativos

La caracterización de los usos turísticos y recreativos comprenderá los siguientes aspectos, en función de la información disponible:

- a) Caracterización de la actividad turística, distribución espacial y evolución
- b) Caracterización de la actividad recreativa, distribución espacial y evolución, incluyendo actividades singulares de ocio como campos de golf, parques acuáticos o parques temáticos.
- c) Importancia económica del uso del agua en el turismo y en los usos recreativos, expresada si es posible en términos de valor añadido bruto por m³ de agua.

3.1.1.1.4. Regadíos y usos agrarios

La caracterización de los regadíos y de los usos agrarios incluirá la siguiente información:

- a) Evolución de las principales actividades agrarias expresada en términos de valor añadido bruto, margen neto, valor de la producción, empleo, población dependiente y estructura social.
- b) Tasas de crecimiento de estas actividades.
- c) Importancia económica del uso del agua en las principales actividades agrarias, expresada en términos de valor añadido bruto, margen neto, valor de la producción y ayudas, por m³ de agua.
- d) Distribución espacial de las principales actividades de regadíos y usos agrarios. Evolución de las superficies de riego de cada grupo de cultivos.
- e) Identificación de las interacciones más relevantes de la agricultura y la ganadería con la economía regional (industria agroalimentaria, demanda de trabajo, transporte, utilización de insumos, etc.).
- f) Identificación de tendencias de cambio estructural con influencia en la evolución de la demanda de agua (ritmo de desarrollo de la agricultura, evolución de las subvenciones percibidas por distintos conceptos, carácter extensivo, presencia de invernaderos, edad de la población rural, tendencias en el tamaño medio de las explotaciones y en la composición del trabajo asalariado y familiar, etc.).
- g) Información sobre el sector ganadero, incluyendo el número de cabezas de ganado, valor añadido bruto, distribución espacial y evolución.

Adicionalmente, en la caracterización económica se podrán considerar aquellas externalidades que permitan un análisis más detallado del regadío.

3.1.1.1.5. Usos industriales para producción de energía eléctrica

Los usos del agua para la producción de energía eléctrica comprenden la generación de energía hidroeléctrica, y la utilización en centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa, especialmente en refrigeración.

La caracterización económica de los usos de agua para la producción de energía eléctrica incluirá la siguiente información:

- a) Evolución de la producción de energía y de la potencia instalada para las distintas centrales, de los precios de la energía y de las inversiones del sector.
- b) Productividad de uso de agua en las centrales hidroeléctricas en términos de valor de la producción por m³ de agua turbinada.
- c) Intensidad del uso del agua en la producción de energía eléctrica, expresada en términos de m³ de agua utilizada por cada unidad de valor añadido bruto.

d) Distribución territorial de las actividades más relevantes de generación de energía hidroeléctrica y de refrigeración de centrales térmicas.

Adicionalmente, en la caracterización económica se podrán considerar aquellas externalidades que permitan un análisis más detallado.

3.1.1.1.6. Otros usos industriales

Bajo la denominación de otros usos industriales se engloban las industrias de producción de bienes y servicios y extractivas.

La caracterización económica de los restantes usos industriales del agua incluirá la siguiente información:

- a) Actividades industriales más importantes en términos de generación de riqueza y de empleo.
- b) Intensidad del uso del agua en la industria, expresada en términos de m³ de agua utilizada por cada unidad de valor añadido bruto.
- c) Distribución territorial de las principales actividades industriales y tendencias a la especialización sectorial y espacial de las actividades con influencia en la evolución de la demanda de agua.

3.1.1.1.7. Acuicultura

La caracterización económica de la acuicultura incluye los siguientes aspectos, en función de la información disponible:

- a) Actividades acuícolas más importantes en términos de generación de riqueza y de empleo.
- b) Evolución y distribución espacial de las principales actividades acuícolas

3.1.1.1.8. Navegación y transporte marítimo

La caracterización económica de los usos asociados a la navegación y el transporte marítimo atiende a los siguientes aspectos, en función de la información disponible:

- a) Actividades de navegación y transporte más importantes en términos de generación de riqueza y de empleo.
- b) Evolución y distribución espacial de las principales actividades de navegación y transporte

3.1.1.2. EVOLUCIÓN FUTURA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LOS USOS DEL AGUA

3.1.1.2.1. Escenario tendencial

En el diseño del escenario tendencial se tendrán en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes de los usos del agua de acuerdo a los horizontes temporales establecidos en los planes hidrológicos de demarcación. Entre dichos factores se incluirán la población, la vivienda, la producción, el empleo, la renta o los efectos de determinadas políticas públicas. El plan hidrológico incluirá distintas hipótesis de evolución de estos factores.

Estas previsiones se obtendrán, siempre que sea posible, a partir de la información oficial proporcionada por las distintas administraciones competentes.

3.1.1.2.2. Previsiones de evolución de los factores

3.1.1.2.2.1. Población y vivienda

Se incluirán previsiones de las siguientes variables:

- a) Población permanente. Se estimará, a escala municipal, a partir de los datos históricos de los censos de población y viviendas por municipio y de las proyecciones de población por provincias.
- b) Población estacional. La población estacional se transformará en población equivalente a la permanente. Para ello se tendrá en cuenta la información disponible sobre la evolución del número de viviendas secundarias, plazas hoteleras, plazas de camping y sus índices de ocupación. Asimismo se considerarán datos de pernoctaciones y otras variables relevantes.

c) Composición de los hogares. Se estimará, a escala municipal, el número de habitantes por vivienda principal, a partir del ajuste de tendencias a los datos históricos reflejados en los censos de población y viviendas.

d) Número de viviendas principales. Se estimará, a escala municipal, a partir de las previsiones de población permanente y de número de habitantes por vivienda principal.

e) Número de viviendas secundarias. Se estimará, a escala municipal, a partir de los datos históricos del censo de población y viviendas y de las tasas de crecimiento de viviendas secundarias.

f) Tipología de las viviendas. Se estimará, a escala municipal, el número de viviendas por tipología teniendo en cuenta la tasa de crecimiento de las viviendas multifamiliares, adosadas y aisladas, a partir de información sobre viviendas visadas por tipología.

g) Número de plazas hoteleras y de apartamentos, plazas de camping y datos de pernoctaciones e índices de ocupación.

En caso de no disponer de previsiones oficiales, podrán realizarse estimaciones utilizando otros criterios de previsión demográfica, como los que puedan estar incluidos en los planes urbanísticos.

3.1.1.2.2.2. Producción

Se incluirán previsiones de los siguientes indicadores relacionados con la producción:

3.1.1.2.2.2.1. Agricultura y ganadería

a) Superficie agraria útil y superficie de regadíos. Se estimará a partir de las tendencias históricas de evolución de la superficie agraria útil en cada comarca recogidas en los censos agrarios y en la Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos. Para las previsiones de superficie de regadío se considerará la evolución del regadío prevista en el Plan Nacional de Regadíos y en el Plan de Regadíos de Canarias, así como estudios posteriores que actualicen esa información.

b) Superficie de cada cultivo en secano y en regadío. Se estimará a partir del ajuste de tendencias a los valores históricos a escala municipal, a los datos del anuario de estadística agroalimentaria y a las previsiones de superficies de los cultivos del Gobierno de Canarias o del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Estos ajustes se realizarán teniendo en cuenta la evolución de los mercados y el efecto de determinadas políticas públicas, como las ayudas a la agricultura derivadas de la Política Agraria Común. En los casos en los que se requiera mayor precisión en la determinación de la superficie del regadío podrán utilizarse otros métodos, como los basados en la teledetección o en información catastral.

c) Número de cabezas de cada tipo de ganado. Estas previsiones se realizarán a partir de las tendencias históricas de los valores reflejados en los censos agrarios y considerando el efecto de determinadas políticas públicas, como las ayudas a la ganadería derivadas de la Política Agraria Común.

3.1.1.2.2.2.2. Energía eléctrica

Se estimará la potencia en las centrales eléctricas de generación de energía, incluyendo las hidroeléctricas, las térmicas, las nucleares, las termosolares y las de biomasa,

a partir de las previsiones recogidas en la planificación energética vigente.

3.1.1.2.2.2.3. Otros usos industriales

Se estimará el valor añadido bruto a precios de mercado para cada agrupación industrial significativa, a partir de las tendencias históricas a precios constantes para cada subsector de dos dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas recogido en la tabla 'Subsectores industriales según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (división de dos dígitos)' del Anexo VI, de acuerdo con la Contabilidad Regional de España. Los datos actuales del valor añadido bruto municipal por subsector se estimarán a partir de la población activa y de la productividad, estimada a partir de los datos de valor añadido bruto y de empleo de la Contabilidad Regional.

3.1.1.2.2.3. Empleo y renta

Se incluirán previsiones de los siguientes indicadores relacionados con el empleo y la renta:

a) Población activa. Se estimará, a escala municipal y para cada subsector de dos dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas recogido en la tabla 'Subsectores industriales según la Clasificación

Nacional de Actividades Económicas (división de dos dígitos)' del Anexo VI, a partir de los datos de la encuesta de población activa.

b) Número de ocupados en la agricultura según la encuesta de población activa del INE.

c) Número de empleos en el sector industrial, a escala municipal y para cada subsector de dos dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas recogido en la tabla 'Subsectores industriales según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (división de dos dígitos)' del Anexo VI.

d) Renta per cápita. Las previsiones se realizarán a escala municipal y deberán tener en cuenta la tasa de crecimiento agregada de los estudios de prospectiva macroeconómica realizados por el Banco de España y el Ministerio de Economía y Hacienda.

3.1.1.2.2.4. Políticas públicas

Se incluirán previsiones de los siguientes indicadores relacionados con políticas públicas vinculadas al uso del agua:

a) Evolución de las ayudas a la producción de la Política Agraria Común. Se recogerán las previsiones disponibles en las distintas administraciones sobre la evolución de estas ayudas.

b) Evolución del efecto sobre los cultivos de la Política Agraria Común. Se recogerán las previsiones disponibles en las distintas administraciones sobre la evolución de estos efectos, a escala autonómica.

c) Tendencias en los modelos de desarrollo urbanístico. Se realizará un análisis de las tendencias de evolución de las tipologías de vivienda, teniendo en cuenta el efecto de los planes urbanísticos y las expectativas de construcción.

3.1.2. DEMANDAS DE AGUA

3.1.2.1. DISPOSICIONES GENERALES

El plan hidrológico incorporará la estimación de las demandas actuales y de las previsibles en el escenario tendencial contemplado en el Plan Hidrológico (inicialmente 2015-2027).

Las demandas pertenecientes a un mismo uso que compartan el origen del suministro y cuyos retornos se reincorporen básicamente en la misma zona o subzona se agruparán en unidades territoriales más amplias, denominadas unidades de demanda. Estas unidades se integrarán como elementos diferenciados a efectos de la realización de balances y de la asignación de recursos y establecimiento de reservas en los sistemas de explotación definidos en cada demarcación hidrográfica.

Las estimaciones de demanda deberán ajustarse, para las demandas correspondientes a la situación actual, con los datos reales disponibles sobre detracciones y consumos en las unidades de demanda más significativas de la demarcación.

Las demandas futuras se estimarán teniendo en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes.

Las demandas de agua se caracterizarán mediante los siguientes datos:

a) El volumen anual y su distribución temporal.

b) Las condiciones de calidad exigibles al suministro.

c) El nivel de garantía.

d) El coste repercutible y otras variables económicas relevantes.

e) El consumo, es decir, el volumen que no retorna al sistema.

f) El retorno, es decir, el volumen no consumido que se reincorpora al sistema.

g) Las condiciones de calidad del retorno previas a cualquier tratamiento.

La distribución temporal de los volúmenes, así como de los retornos, se expresará en valores mensuales.

Las series temporales disponibles de volúmenes mensuales y anuales detraídos en los puntos de captación se utilizarán para contrastar las demandas estimadas para la situación actual y para ajustar los métodos de estimación de demandas a los suministros reales. Esta información se tendrá también en cuenta para diferenciar las demandas que en la actualidad se atienden con aguas superficiales, con aguas subterráneas, con aguas regeneradas y con aguas procedentes de la desalación.

3.1.2.2. ABASTECIMIENTO DE POBLACIÓN

El cálculo de la demanda de abastecimiento a poblaciones se basará, teniendo en cuenta las previsiones de los planes urbanísticos, en evaluaciones demográficas, industriales y de servicios, e incluirá las industrias de poco consumo de agua situadas en los núcleos de población y conectadas a la red municipal. En estas evaluaciones se tendrá en cuenta tanto la población permanente como la estacional, así como el número de viviendas principales y secundarias por tipologías.

3.1.2.2.1. Unidades de demanda urbana

Las unidades de demanda urbana se definirán mediante la agrupación de aglomeraciones urbanas que compartan el mismo origen del suministro (subcuenca, masa de agua subterránea, estación de tratamiento de agua potable o desaladora) y cuyos vertidos se realicen básicamente en la misma zona o subzona.

Para cada unidad se especificarán las aglomeraciones urbanas y municipios que comprende total o parcialmente, así como el origen de los recursos recibidos y la masa de agua de la que proceden. En el caso de estaciones de tratamiento de agua potable y desaladoras se indicarán, además, las coordenadas de la planta.

En cada unidad de demanda urbana se distinguirán los diferentes tipos de usuarios conectados a la red de distribución, incluyendo, cuando sea posible, el número de usuarios por tipo y su evolución temporal.

Se caracterizará la red de distribución de cada unidad de demanda, describiendo sus principales infraestructuras, su estado y la eficiencia correspondiente con el detalle suficiente para identificar las medidas necesarias para mejorar esta última. En las poblaciones mayores de 20.000 habitantes el plan hidrológico incluirá información sobre los siguientes indicadores:

- a) Control del estado de las infraestructuras de la red: frecuencia de inspección de la red y frecuencia de reparaciones de control activo de fugas.
- b) Control de la eficiencia del suministro de agua: agua suministrada y pérdidas aparentes y reales de agua.
- c) Control del gasto de los abonados: número de abonados, consumo unitario por contrato y día e indicador de estacionalidad.

3.1.2.2.2. Volumen anual y distribución temporal

Se recopilará toda la información disponible sobre el agua captada o detraída y sobre el agua suministrada a cada unidad de demanda y se especificarán las pérdidas producidas en la conducción principal, así como las fracciones de agua suministrada registrada y no registrada.

En la parte de agua registrada se diferenciarán las fracciones correspondientes a uso doméstico, industrial y comercial y otros usos.

En caso de que la industria sea un usuario significativo en la unidad de demanda, deberá evaluarse la demanda correspondiente a los distintos subsectores industriales mediante el procedimiento descrito en 3.1.2.5.1, distinguiendo al menos los correspondientes a dos dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas recogidos en la tabla 'Subsectores industriales según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (división de dos dígitos)' del Anexo VI.

En la parte de agua no registrada se realizará una estimación de las pérdidas reales, debidas a fugas en la red de distribución y en las acometidas y a fugas y vertidos en los depósitos.

El volumen de agua suministrada y la fracción de uso doméstico se referirán a la población abastecida para obtener las dotaciones correspondientes. Las dotaciones de agua suministrada y de consumo doméstico así obtenidas serán comparadas con los valores indicados en las tablas 'Dotaciones de agua suministrada en litros por habitante y día. Población permanente' y 'de consumo doméstico en litros por habitante y día. Población permanente' del Anexo VI con objeto de caracterizar la situación actual del abastecimiento y realizar, en su caso, los ajustes necesarios en las estimaciones.

Una vez caracterizada la situación actual, para la cuantificación de la demanda futura en cada unidad se utilizarán las previsiones de población permanente y estacional realizadas conforme a lo indicado en el apartado 3.1.1.2.2.1 y se aplicarán las dotaciones de agua suministrada y de consumo doméstico obtenidas, teniendo en cuenta su evolución futura. A falta de datos contrastados podrán adoptarse las dotaciones de referencia que figuran en las tablas 'Dotaciones de agua suministrada en litros por habitante y día. Población permanente' y 'de consumo doméstico en litros por habitante y día. Población permanente' del Anexo VI, que

podrán corregirse para la parte de población estacional transformada a población permanente equivalente. Para la población permanente los valores empleados deberán hallarse dentro del rango admisible indicado en dichas tablas.

3.1.2.2.3. Condiciones de calidad

El plan hidrológico recogerá las condiciones de calidad requeridas por la legislación para el abastecimiento urbano, incluyendo las especificidades que pudiera tener cualquiera de las unidades de demanda.

3.1.2.2.4. Nivel de garantía

A efectos de la asignación y reserva de recursos se considerará satisfecha la demanda urbana cuando:

- a) El déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual.
- b) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.

3.1.2.2.5. Elasticidad

Deberán estimarse las funciones de demanda que caracterizan las unidades de demanda mediante análisis de correlación entre los consumos per cápita de agua y los factores determinantes, que incluirán el precio del agua y la estructura tarifaria, el poder adquisitivo de las familias y otros factores como el clima o el tamaño y el tipo de vivienda.

El método de estimación de las elasticidades deberá seguir los criterios estadísticos y econométricos adecuados que permitan concluir que la función estimada se ajusta debidamente a los datos observados. En caso de que la información disponible o los métodos de estimación no arrojen un resultado que cumpla con estos criterios, se podrán utilizar funciones de demanda disponibles en otros estudios. Los resultados de este análisis servirán para analizar los efectos de las variaciones de los precios de los servicios de agua y ajustar los resultados de las estimaciones de la demanda.

3.1.2.2.6. Retornos

Los retornos de los sistemas de abastecimiento incluirán las aguas residuales urbanas más las pérdidas, que comprenden tanto las pérdidas en la conducción principal como las pérdidas reales de agua suministrada.

Se caracterizarán las redes de saneamiento de cada unidad de demanda, indicando las principales infraestructuras de saneamiento y su estado, así como si disponen de redes unitarias o separativas.

Se identificarán las estaciones de depuración de aguas residuales urbanas y para cada una se indicarán sus coordenadas, así como la aglomeración urbana y la unidad de demanda urbana a la que sirve.

Se indicarán la capacidad de diseño y la carga conectada a la estación, expresadas ambas en habitantes-equivalentes, así como el caudal de diseño y la población, tanto permanente como estacional, conectada a la estación. Se recopilará toda la información disponible sobre los volúmenes y características de calidad de las aguas a la entrada y a la salida de la instalación incluyendo, al menos, sólidos en suspensión, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno a los 5 días, demanda química de oxígeno, nitrógeno y fósforo.

Se especificarán los tipos de tratamiento de que disponga la estación de depuración de aguas residuales según la relación de la tabla 'Relación de tipos de tratamiento en las estaciones depuradoras de aguas residuales' del Anexo VII y se añadirá una descripción de los procesos de la línea de agua y de la línea de fangos.

La información sobre el vertido del efluente deberá coincidir con la incluida en el inventario de presiones en el capítulo correspondiente a contaminación originada por fuentes puntuales.

A falta de datos reales, se considerará un volumen de retorno del 80 por 100 del agua captada o detraída.

3.1.2.3. REGADÍOS Y USOS AGRARIOS

La estimación de la demanda agraria comprenderá la demanda agrícola, forestal y ganadera, que deberá estimarse de acuerdo con las previsiones de cada sector y las políticas territoriales y de desarrollo rural.

La estimación de la demanda agrícola tendrá en cuenta las previsiones probables de evolución de la superficie de regadíos y de los tipos de cultivos, los sistemas y eficiencias de riego.

Estas previsiones deberán incorporar las restricciones existentes tales como las derivadas de los planes de ordenación de extracciones.

3.1.2.3.1. Unidades de demanda agraria

La caracterización de las unidades de demanda agraria incluirá su localización geográfica y la información disponible relativa a la extensión de las superficies regable (entendiendo como tal la que cuenta con infraestructura para ser regada con independencia de que en la actualidad esté siendo utilizada) y efectivamente regada (entendiendo como tal la que en un año climatológica mente normal es regada cualquiera que haya sido la duración o número de riegos, incluidos los riegos eventuales o de apoyo), la distribución de cultivos, las tipologías productivas, el origen de los recursos hídricos, las principales infraestructuras de transporte, distribución y drenaje, los sistemas de aplicación en parcela, las comunidades de regantes o entidades de riego que la componen, los derechos de uso del agua y los planes de actuación que afecten a las características de la unidad y su evolución futura. En lo que se refiere a la ganadería la caracterización incluirá la magnitud de la cabaña ganadera por especies, así como las tipologías de producción y de gestión de los residuos.

3.1.2.3.2. Volumen anual y distribución temporal

El volumen anual y la distribución temporal de la unidad de demanda agraria se obtendrán a partir de los valores correspondientes al regadío y a la ganadería.

3.1.2.3.2.1. Regadío

Se recopilará toda la información disponible sobre series temporales de volúmenes mensuales y anuales correspondientes al agua captada, distribuida, aplicada en parcela y consumida, por la unidad de demanda.

Los volúmenes de agua captados se referirán a la superficie de regadío atendida para así obtener las dotaciones brutas correspondientes a los grupos de cultivos definidos en las tablas 'Rango de dotaciones netas admisibles para los grupos de cultivos en cada demarcación hidrográfica (metros cúbicos por hectárea y año)' del Anexo VI para la demarcación hidrográfica.

La eficiencia global de cada unidad de demanda se obtendrá como producto de las eficiencias de transporte, distribución y aplicación. Para la determinación de estas eficiencias se tendrán en cuenta los datos reflejados en el Censo Agrario disponible, así como otras informaciones disponibles. En la tabla 'Eficiencias en las zonas de regadío' del Anexo VI se muestran datos de eficiencias que podrán utilizarse a falta de información más contrastada.

Las dotaciones netas se obtendrán como producto de las dotaciones brutas y la eficiencia global y se compararán con los valores indicados en las tablas 'Rango de dotaciones netas admisibles para los grupos de cultivos en cada demarcación hidrográfica (metros cúbicos por hectárea y año)' del Anexo VI, con objeto de caracterizar la situación actual del regadío y realizar, en su caso, los ajustes necesarios en las estimaciones.

Una vez caracterizada la situación actual, para la cuantificación de la demanda futura en cada unidad se utilizarán las previsiones de superficie de regadío y de los cultivos realizadas conforme a lo indicado en el apartado 3.1.1.2.2.2.1 y se aplicarán las dotaciones de agua obtenidas.

A falta de datos contrastados podrán adoptarse unas dotaciones netas por cada grupo de cultivo cuyos valores se hallen dentro del rango admisible indicado en las tablas 'Rango de dotaciones netas admisibles para los grupos de cultivos en cada demarcación hidrográfica (metros cúbicos por hectárea y año)' del Anexo VI. Las dotaciones brutas se obtendrán como cociente entre las dotaciones netas y la eficiencia global, teniendo en cuenta la evolución futura de ésta. Los volúmenes de demanda se estimarán a partir de las previsiones de la superficie de regadío y de las dotaciones brutas anteriores.

3.1.2.3.2.2. Ganadería

El volumen anual y la distribución temporal que demanda la ganadería se estimará a partir de previsiones basadas en la evolución observada en las explotaciones ganaderas de la demarcación hidrográfica, teniendo en cuenta, entre otras variables, el tipo de ganado, el número de cabezas y las necesidades per cápita.

Las dotaciones se obtendrán como el cociente entre la demanda y el número de cabezas actuales de los diferentes tipos de ganado y se compararán con los valores indicados en la tabla 'Dotaciones de demanda de agua para la ganadería (metros cúbicos por cabeza de ganado y año)' del Anexo VI, con objeto de caracterizar la situación actual de la ganadería y realizar, en su caso, los ajustes necesarios en las estimaciones.

3.1.2.3.3. Condiciones de calidad

El plan hidrológico recogerá las condiciones de calidad requeridas por la legislación y por las normativas que se consideren adecuadas para el uso agrario, incluyendo las especificidades que pudiera tener cualquiera de las unidades de demanda.

3.1.2.3.4. Nivel de garantía

A efectos de la asignación y reserva de recursos, se considerará satisfecha la demanda agraria cuando:

- a) El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda.
- b) En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual.
- c) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.

En el caso de que el uso ganadero represente una parte significativa del volumen total de la unidad de demanda agraria, se adaptarán los valores anteriores teniendo en cuenta los niveles de garantía que se consideren adecuados para el uso ganadero.

3.1.2.3.5. Elasticidad

Deberán estimarse las funciones de demanda características de las unidades de demanda que relacionan el volumen de agua demandado y los factores determinantes, que incluirán el precio del agua y la estructura tarifaria, el poder adquisitivo de los regantes y otros factores como el tamaño y el tipo de explotación.

El método de estimación de las elasticidades deberá seguir los criterios estadísticos y econométricos adecuados que permitan concluir que la función estimada se ajusta debidamente a los datos observados. En caso de que la información disponible o los métodos de estimación no arrojen un resultado que cumpla con estos criterios, se podrán utilizar funciones de demanda disponibles en otros estudios. Los resultados de este análisis servirán para analizar los efectos de las variaciones de los precios de los servicios de agua y ajustar los resultados de las estimaciones de la demanda.

3.1.2.3.6. Retornos

Los retornos de riego se obtendrán como diferencia entre las demandas brutas y netas en cada unidad de demanda. El coeficiente de retorno deberá coincidir, de forma aproximada, con el valor complementario del coeficiente de eficiencia global.

A falta de otros datos, se considerarán los siguientes retornos:

- a) Dotaciones brutas anuales de riego inferiores a 6.000 metros cúbicos por hectárea: 0-5 por 100 de la demanda bruta.
- b) Dotaciones brutas anuales de riego entre 6.000 y 7.000 metros cúbicos por hectárea: 5-10 por 100 de la demanda bruta.
- c) Dotaciones brutas anuales de riego entre 7.000 y 8.000 metros cúbicos por hectárea: 10-20 por 100 de la demanda bruta.
- d) Dotaciones brutas anuales de riego superiores a 8.000 metros cúbicos por hectárea: 20 por 100 de la demanda bruta.

Se determinará, en todo caso, el medio receptor de los volúmenes de retorno, si éste es concentrado o difuso y se especificará su calidad, en particular en casos de exceso de fertilizantes o de fitosanitarios, de acuerdo con los datos disponibles en su caso.

3.1.2.4. USOS INDUSTRIALES PARA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Estos usos consisten, esencialmente, en la utilización del agua en centrales térmicas e hidroeléctricas.

3.1.2.4.1. Centrales térmicas, termosolares y de biomasa

Cada central con captación independiente será considerada como una unidad de demanda. Frecuentemente el destino mayoritario del agua derivada es la refrigeración de las instalaciones.

Para cada central se indicarán sus coordenadas.

Se reflejará el caudal máximo concedido, la potencia instalada y el tipo de combustible empleado, según la relación de la tabla 'Relación de combustibles empleados en centrales térmicas' del Anexo VII.

Se identificarán los puntos de extracción y de vertido del efluente asociados a la central, que deberán figurar en el inventario de presiones en los capítulos correspondientes a extracción de agua y contaminación originada por fuentes puntuales, respectivamente.

3.1.2.4.1.1. Volumen anual y distribución temporal

Los volúmenes de demanda se evaluarán atendiendo a las características técnicas de los equipos instalados en las centrales existentes. Si no se dispone de otra información, estos volúmenes se estimarán suponiendo que la instalación emplea el caudal concedido durante el funcionamiento tipo, que será una característica de cada tipología de instalación. A falta de otras referencias, se consideraran 6.000 horas anuales para las centrales térmicas convencionales.

Para cada central se recopilará toda la información disponible sobre series temporales de volúmenes mensuales y anuales derivados. Los valores recopilados se utilizarán como contraste de los valores estimados para la situación actual.

En ausencia de otros datos, los volúmenes se estimarán a partir de las dotaciones de la tabla 'Dotaciones de demanda para centrales de producción eléctrica (hectómetros cúbicos por año y por cada 100 MW potencia eléctrica instalada)' del Anexo VI.

3.1.2.4.1.2. Nivel de garantía

La garantía de la demanda industrial para producción de energía en centrales térmicas no será superior a la considerada para la demanda urbana en el apartado 3.1.2.2.4.

En el caso de las centrales nucleares se deberá tener en cuenta específicamente las cuestiones de seguridad de la instalación.

3.1.2.4.1.3. Retornos

Para la demanda de centrales térmicas se fijarán los volúmenes de retorno a partir de datos reales, especificando su calidad.

A falta de dichos datos, se considerará como retorno el 80% de la demanda bruta correspondiente, salvo en el uso de refrigeración con sistema en circuito abierto, que se considerará un retorno del 95%.

3.1.2.4.2. Centrales hidroeléctricas

Cada central hidroeléctrica será considerada como una unidad de demanda. En caso de que varias centrales compartan el origen del agua y el punto de retorno se agruparán en la misma unidad de demanda. Para cada central se identificarán la captación o captaciones y el punto de incorporación a la masa de agua receptora del volumen turbinado. Las captaciones deberán figurar en el inventario de presiones caracterizadas como extracciones de agua, mientras que la incorporación deberá aparecer entre las presiones por trasvase y desvío de agua.

Para cada central se indicarán sus coordenadas.

Se indicará la capacidad máxima de turbinación, el caudal máximo concedido para la central, la potencia instalada y, en caso de que la central esté asociada a una obra de regulación, el tiempo medio de turbinación diario. Se especificará, en su caso, si se trata de una central reversible.

Se recopilará toda la información disponible sobre series temporales de volúmenes diarios, mensuales y anuales derivados desde cada una de las captaciones de la central.

Igualmente, para cada central se recopilará toda la información disponible sobre series temporales de volúmenes diarios, mensuales y anuales turbinados, que deberá coincidir con la correspondiente información del inventario de presiones relativa a trasvase y desvío de agua.

A falta de datos reales se considerará que el retorno es igual a la suma de volúmenes derivados de cada una de las captaciones de la central. Si sólo se dispone de series de producción de energía, se estimará el volumen turbinado a partir de ellas y de las características de la central.

3.1.2.5. OTROS USOS INDUSTRIALES

3.1.2.5.1. Unidades de demanda industrial

Las unidades de demanda industrial se definirán mediante la agrupación de industrias no conectadas a las redes urbanas y polígonos industriales, teniendo en consideración los volúmenes demandados y las características de calidad de los retornos.

Para cada unidad se especificarán las industrias que comprende, así como el origen de los recursos recibidos y la masa de agua de la que proceden. Se indicarán, además, las coordenadas.

3.1.2.5.2. Volumen anual y distribución temporal

En el caso de industrias no conectadas a las redes urbanas y polígonos industriales, deberá evaluarse la demanda correspondiente a los distintos subsectores industriales, distinguiendo al menos los correspondientes a dos dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas recogidos en la tabla 'Subsectores industriales según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (división de dos dígitos)' del Anexo VI.

Para estimar los volúmenes de demanda y su distribución temporal se utilizará, para cada uno de estos subsectores, información sobre las dotaciones en relación con el número de empleos industriales y el Valor Añadido Bruto a precios constantes. Estas dotaciones se estimarán a partir de los coeficientes promedio obtenidos mediante encuestas, para cada subsector, por el Instituto Nacional de Estadística o ISTAC. Los valores así estimados podrán ser sustituidos por otros más precisos cuando se disponga de estudios específicos, adaptados al tipo de industria existente en cada territorio.

En ausencia de otros datos, los volúmenes se estimarán a partir de las dotaciones de la tabla Dotaciones de demanda para la industria manufacturera (metros cúbicos por empleado y año y metros cúbicos por 1000 Euros de VAB) del Anexo VI.

3.1.2.5.3. Condiciones de calidad

El plan hidrológico recogerá las condiciones de calidad requeridas por la legislación y por las normativas que se consideren adecuadas para los distintos usos industriales, incluyendo las especificidades que pudiera tener cualquiera de las unidades de demanda.

3.1.2.5.4. Nivel de garantía

La garantía de la demanda industrial no conectada a la red urbana no será superior a la considerada para la demanda urbana en el apartado 3.1.2.2.4.

3.1.2.5.5. Retornos

Para la demanda industrial se fijarán los volúmenes de retomo a partir de datos reales, especificando su calidad e incluyendo, al menos, información sobre sólidos en suspensión, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno a los 5 días, demanda química de oxígeno, nitrógeno y fósforo.

A falta de datos reales, se considerará como retorno el 80 por 100 de la demanda correspondiente.

3.1.2.6. ACUICULTURA

Se incluirán en este uso las demandas de agua para acuicultura que se desarrolle en tierra o en mar, sea animal o vegetal.

Para cada instalación se indicarán sus coordenadas. Se identificarán los puntos de extracción y de vertido del efluente, que deberán figurar en el inventario de presiones en los capítulos correspondientes a extracción de agua y contaminación originada por fuentes puntuales, respectivamente, y se indicará el caudal máximo concedido para la piscifactoría.

Se recopilará, asimismo, toda la información disponible sobre series temporales de volúmenes mensuales y anuales derivados y vertidos, que deberá coincidir con la correspondiente información del inventario de presiones relativa a extracción de agua y contaminación originada por fuentes puntuales, respectivamente.

3.1.2.7. USOS RECREATIVOS

Bajo esta denominación se diferenciarán, en primer lugar, los usos recreativos que implican derivar agua del medio natural.

Para cada uno de estos usos se indicarán las masas de agua afectadas y las coordenadas de la derivación. Se recopilará, asimismo, toda la información disponible sobre series temporales de volúmenes mensuales y anuales derivados y vertidos, que deberá coincidir con la correspondiente información del inventario de presiones relativa a extracción de agua y contaminación originada por fuentes puntuales, respectivamente.

En segundo lugar se identificarán aquellas actividades de ocio que usan el agua de un modo no consuntivo, como los deportes acuáticos, el baño y la pesca deportiva.

Para cada uno de estos usos se indicarán las masas de agua afectadas.

Por último se indicarán aquellas actividades de ocio que estén relacionadas con el agua de un modo indirecto, utilizándola como centro de atracción o punto de referencia para actividades afines, como las acampadas, las excursiones, la ornitología, el senderismo y todas aquellas actividades turísticas o recreativas que se efectúan cerca de superficies de agua.

Para cada uno de estos usos se indicarán las masas de agua afectadas.

3.1.2.8. NAVEGACIÓN Y TRANSPORTE MARÍTIMO

Se especificarán todos los usos de navegación y transporte marítimo existentes en la demarcación y se indicarán las masas de agua afectadas.

3.2. PRESIONES

3.2.1. DISPOSICIONES GENERALES

En cada demarcación hidrográfica se recopilará y mantendrá el inventario sobre el tipo y la magnitud de las presiones antropogénicas significativas a las que están expuestas las masas de agua.

Dicho inventario permitirá que en el plan hidrológico se determine el estado de las masas de agua en el momento de su elaboración y contendrá al menos la información que se relaciona en los apartados siguientes. El plan incorporará, además, un resumen de este inventario, con las principales presiones existentes.

Las presiones correspondientes al escenario tendencial, así como las correspondientes a la situación resultante de la aplicación de los programas de medidas, se estimarán teniendo en cuenta las previsiones de los factores determinantes de los usos del agua.

3.2.2. PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Las presiones sobre las masas de agua superficial (aguas costeras) incluirán, en especial, la contaminación originada por fuentes puntuales y difusas, la extracción de agua, la regulación del flujo, las alteraciones morfológicas y otras afecciones significativas de la actividad humana.

3.2.2.1. CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR FUENTES PUNTUALES

Se estimará e identificará la contaminación significativa originada por fuentes puntuales, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, agrarias y otro tipo de actividades económicas.

Para ello se partirá de los censos de vertidos según los datos proporcionados por las autoridades competentes.

Se considerará la contaminación procedente de las siguientes fuentes puntuales:

- a) Vertidos urbanos de magnitud superior a 2000 habitantes equivalentes.
- b) Vertidos industriales biodegradables.
- c) Vertidos industriales no biodegradables.
- d) Vertidos de plantas de tratamiento de fangos.
- e) Vertidos de instalaciones de acuicultura en tierra con un volumen superior a 100.000 m³/año.

f) Vertidos térmicos procedentes de las aguas de refrigeración con un volumen superior a 100.000 m³ /año. Deberá distinguirse si se trata de aguas procedentes de centrales de generación de electricidad o de otro tipo de industrias.

g) Vertidos de aguas de tormenta significativos procedentes de poblaciones, zonas industriales, carreteras u otro tipo de actividad humana, a través de aliviaderos y otras canalizaciones o conducciones.

h) Vertidos de plantas desaladoras que procesen un volumen bruto superior a 100.000 m³/año.

i) Vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos al menos los de superficie mayor de 1 ha y/o que den servicio a una población mayor de 10000 habitantes y que se encuentren situados a una distancia inferior de un kilómetro de la masa de agua superficial más próxima, indicando si se trata de residuos peligrosos, no peligrosos o inertes, de acuerdo con la clasificación del Artículo 4 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

j) Vertidos procedentes de instalaciones sometidas a la legislación IPPC (Ley 16/2002)

k) Otras fuentes puntuales significativas.

En los vertidos anteriores se identificarán aquellos que dispongan de autorización ambiental integrada.

La situación del punto donde se realiza el vertido o del extremo del emisario submarino, en su caso, se localizará indicando las coordenadas. Los vertederos se representarán mediante un polígono o línea, añadiendo las coordenadas geográficas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

En el caso de los vertidos deberán indicarse una estimación de los caudales realmente vertidos y los caudales anuales autorizados, los valores de los parámetros indicativos de contaminación, en particular, sólidos en suspensión, conductividad eléctrica, demanda bioquímica de oxígeno a 5 días (DBO₅), demanda química de oxígeno (DQO), nitrógeno y fósforo, así como las sustancias peligrosas emitidas. En el caso de los vertidos de plantas desaladoras se indicará, en su lugar, la conductividad y/o salinidad del vertido, así como las sustancias procedentes del tratamiento.

A los efectos de esta instrucción se especificará el destino de los vertidos, identificándose como superficiales o subterráneos y como directos o indirectos. Además, se clasificarán según la naturaleza del vertido y sus características conforme a la tabla 'Naturaleza y características de los vertidos' del Anexo VII.

Se señalarán, además, aquellas instalaciones en las que se desarrollen actividades industriales para las que resulte de aplicación la Ley 16/2002, de prevención y control integrados de la contaminación.

En el caso de las instalaciones para tratamiento de residuos se indicará el tipo, de acuerdo con la tabla 'Relación de tipos de instalaciones de tratamiento de residuos sólidos' del Anexo VII.

3.2.2.2. CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR FUENTES DIFUSAS

Se estimará e identificará la contaminación significativa originada por fuentes difusas, producida especialmente por las sustancias enumeradas en el anexo VIII de la Directiva 2000/60/CE, procedentes de instalaciones y actividades urbanas, industriales, y otro tipo de actividades, tales como zonas mineras, suelos contaminados o vías de transporte.

Se considerará, al menos, la contaminación procedente de las siguientes fuentes difusas:

a) Vertidos accidentales cuyos efectos puedan prolongarse durante un periodo significativo de tiempo.

b) Zonas contaminadas del litoral debido a actividades humanas en activo o abandonadas (industriales, mineras, etc.) que suponen una presión continua al medio marino.

c) Escombreras y vertederos de material de dragado en aguas costeras con un volumen superior a 250.000 m³

d) Transportes e infraestructuras asociadas sin conexión a redes de saneamiento, incluyendo las zonas de intenso tráfico marítimo (rutas de navegación cercanas a la costa y rutas de acercamiento a los grandes puertos comerciales).

e) Zonas dedicadas a acuicultura y cultivos marinos (jaulas, bateas, etc.), con una capacidad de producción autorizada de más de 1000 t.

f) Otras fuentes difusas.

Para cada una de estas fuentes se indicará el área afectada y se representará su localización mediante un polígono, añadiendo las coordenadas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

Se indicarán, en su caso, los principales contaminantes emitidos, una estimación de las dosis de fertilización orgánica e inorgánica, incluyendo el cálculo de excedentes, y los fitosanitarios utilizados con mayor frecuencia en las actividades agrícolas, así como el número de cabezas de ganado.

3.2.2.3. EXTRACCIÓN DE AGUA

Se estimará y determinará la extracción significativa de agua superficial para usos urbanos, industriales, agrarios y de otro tipo, incluidas las variaciones estacionales y la demanda anual total, así como la pérdida de agua en los sistemas de distribución.

En particular, se identificarán las extracciones de agua para los siguientes destinos:

a) Agricultura, silvicultura y acuicultura, incluyendo el regadío. La extracción mínima que debe inventariarse se fija en 20.000 m³/año.

b) Abastecimiento de población, incluyendo la pérdida de agua en los sistemas de distribución. Deberán inventariarse las extracciones que suministren un promedio diario superior a 10 m³ o que sirvan a más de 50 personas.

c) Usos industriales para producción de energía eléctrica, incluyendo refrigeración de centrales térmicas y centrales hidroeléctricas. La extracción mínima que debe inventariarse se fija en 20.000 m³/año.

d) Otros usos industriales. La extracción mínima que debe inventariarse se fija en 20.000 m³/año.

e) Bombeos de agua salina para actividades como la extracción de sal o la acuicultura. Se recopilará todo uso de agua superior a 20.000 m³/año.

f) Otras extracciones significativas, mayores de 20.000 m³/año.

Para cada extracción se señalará su situación indicando las coordenadas.

Se indicará, además, la capacidad máxima de derivación correspondiente a la infraestructura de toma y, en su caso, el caudal máximo y el volumen máximo anual autorizados por la concesión. En aquellos casos en que coincidan varias concesiones en una misma toma el caudal máximo y el volumen máximo anual que deben considerarse como característicos de la presión serán los máximos que se pueden derivar.

Se especificará, en su caso, el tipo de alteración morfológica a la que se asocia la extracción, así como los usos a los que se destina el volumen derivado, de acuerdo con la tabla 'Relación de usos del agua' del Anexo VII, y las unidades de demanda atendidas.

Finalmente se recopilará toda la información disponible sobre series temporales de volúmenes mensuales y anuales derivados por la toma.

3.2.2.4. REGULACIÓN DEL FLUJO Y ALTERACIONES MORFOLÓGICAS

Se identificarán las alteraciones morfológicas significativas de las masas de agua, incluyendo las alteraciones transversales y longitudinales.

En aguas costeras se considerarán las alteraciones debidas a estructuras de defensa de costa tales como espigones, diques exentos y estructuras longitudinales tales como revestimientos, muros y pantallas. Se considerarán también las playas artificiales y regeneradas, las zonas de extracción de arenas, diques de encauzamiento, modificaciones de la conexión natural con otras masas de agua y bombeo de agua salina. Dentro de las alteraciones morfológicas asociadas a la actividad portuaria se considerarán los diques de abrigo, dársenas portuarias, dragados, muelles portuarios y canales de acceso.

3.2.2.4.1. Dragados portuarios

Se incluirán en el inventario las operaciones de dragado portuario de más de 10.000 m³. Para cada una de ellas se indicarán las coordenadas geográficas del punto central de la zona dragada. Se especificará el nombre del puerto en el que se ha realizado, la duración de la operación y el volumen total dragado. Asimismo, se indicará el objeto del dragado, de acuerdo con la relación de la tabla 'Relación de finalidades con la que se realiza el dragado portuario' del Anexo VII, así como el periodo de tiempo que suele transcurrir entre dragados sucesivos.

3.2.2.4.2. Extracción de áridos

Se incluirán todas las extracciones de arena en zonas costeras que superen 500.000 m³.

Para la localización de las zonas de extracción se indicarán las coordenadas de sus vértices.

Se especificará la superficie explotable de la zona de extracción, la profundidad (en bajamar viva equinoccial) a la que se encuentra y su espesor.

Se indicará la finalidad de la extracción de la arena según la relación de la tabla 'Relación de finalidades de la extracción de arena' del Anexo VII.

Se indicará el periodo entre extracciones (años), el volumen medio de cada operación de extracción, el diámetro medio (D50) y el porcentaje medio de finos (< 63 micras) en la zona de extracción.

3.2.2.4.3. Diques exentos

A los efectos del inventario de presiones se considerarán incluidas en este concepto las estructuras paralelas a la línea de costa que tienen como objeto proteger un frente costero de la erosión al tiempo que modifican la línea de costa favoreciendo la acumulación de sedimentos y creando formaciones típicas como tómbolos o hemitómbolos. Pueden ir acompañadas de aporte de arenas con objeto de aumentar su efectividad.

Se incluirán en el inventario todos los diques exentos con longitud superior a 50 metros.

Para cada dique exento se indicarán las coordenadas del vértice inicial y final, así como la longitud, la anchura y la profundidad (en bajamar viva equinoccial) a pie de dique.

Se especificará el tipo de forma costera creada por el dique y la distancia del dique a la costa. Asimismo, se indicará si la estructura opera de forma individual o con otras estructuras conjuntamente.

3.2.2.4.4. Dársenas portuarias

Se incluirán en el inventario todas las dársenas portuarias en aguas costeras que superen los 0.25 km².

Para cada dársena, se indicarán las coordenadas del punto central de su lámina de agua. Se especificarán el puerto al que pertenece, la superficie de flotación y el número de muelles existentes en la dársena. Finalmente se indicará el uso al que se destina la dársena de acuerdo con los tipos recogidos en la tabla 'Relación de usos de dársenas portuarias' del Anexo VII.

3.2.2.4.5. Canales de acceso a instalaciones portuarias

Se incluirán en el inventario todos los canales de acceso a las instalaciones portuarias en aguas costeras.

Se indicarán las coordenadas del punto inicial y del punto final y el nombre del puerto al que pertenece. Se especificarán las anchuras y los calados máximos y mínimos (en bajamar viva equinoccial) y la longitud. Finalmente se especificará la naturaleza del fondo según la relación de la tabla 'Relación de naturalezas del fondo del canal dragado en puertos' del Anexo VII.

3.2.2.4.6. Muelles portuarios

Se incluirán en el inventario todos los muelles portuarios en aguas costeras que superen los 100 metros de longitud.

Para cada muelle, se indicarán las coordenadas del punto inicial y del punto final. Se especificarán el puerto y la dársena a los que pertenece, el tipo de muelle según la relación de la tabla 'Relación de tipos de muelles portuarios' del Anexo VII, la longitud, el calado y la anchura. Finalmente se indicará si el muelle se encuentra actualmente en servicio y el uso al que se destina, de acuerdo con los tipos recogidos en la tabla 'Relación de usos de muelles portuarios' del Anexo VII.

3.2.2.4.7. Diques de abrigo

Se incluirán en el inventario los diques de abrigo en aguas costeras que superen los 100 metros de longitud.

Para cada dique de abrigo se indicarán las coordenadas del punto inicial y del punto final. Se especificará el puerto al que pertenece, el tipo de sección según la relación de la tabla 'Relación de tipos de sección de diques de abrigo en puertos' del Anexo VII, la longitud, la anchura en la base y en la coronación y el calado del dique. Por último se indicará la función del dique, según la relación de usos de la tabla 'Relación de usos de diques de abrigo de puertos' del Anexo VII.

3.2.2.4.8. Espigones

A los efectos del inventario de presiones se considerarán incluidas en este concepto las estructuras transversales a la línea de costa que tienen por objeto protegerla contra la erosión o favorecer la sedimentación.

Se incluirán en el inventario los espigones que tengan una longitud superior a 50 metros y que no hayan sido incluidos entre las alteraciones portuarias.

Se indicarán las coordenadas del punto inicial y final, así como su anchura, la profundidad máxima alcanzada por el morro y su longitud.

Se especificará si está actuando de forma individual o conjunta con otras estructuras. Igualmente, se señalará el tipo de espigón, de acuerdo con la relación de la tabla 'Relación de tipos de espigones' del Anexo VII y el uso según la relación de la tabla 'Relación de usos de espigones' del Anexo VII.

3.2.2.4.9. Estructuras longitudinales de defensa

A los efectos del inventario de presiones se considerarán incluidos en este concepto los revestimientos, muros y pantallas

Se incluirán en el inventario todas las estructuras de defensa longitudinales con más de 500 metros de longitud.

Se indicarán las coordenadas geográficas del punto inicial y final, así como la longitud y anchura de la estructura longitudinal.

Se especificará el tipo de estructura longitudinal de que se trata de acuerdo con la relación de la tabla 'Relación de tipos de estructuras longitudinales de defensa' del Anexo VII y su finalidad de acuerdo con la relación recogida en la tabla 'Relación de finalidades de estructuras longitudinales de defensa' del Anexo VII.

3.2.2.4.10. Playas regeneradas y playas artificiales

Se incluirán en el inventario las playas artificiales y regeneradas.

Se indicarán las coordenadas del punto inicial y del punto final de la playa.

Se especificará la procedencia del material aportado de acuerdo con la relación de la tabla 'Relación de procedencias del material de aporte usado en playas regeneradas y artificiales' del Anexo VII, el volumen de arena aportado a la playa en el primer aporte, la anchura de la playa seca antes y después de la aportación, el diámetro medio del material de la playa antes de la aportación y el del material aportado y la frecuencia con que se regenera la playa. Finalmente se indicará si se emplean estructuras rígidas para evitar la pérdida de material.

3.2.2.4.11. Ocupación y aislamiento de zonas intermareales

Se incluirán en el inventario los terrenos intermareales ocupados o que hayan resultado aislados como consecuencia de modificaciones en el uso del suelo y cuya superficie represente más de un 30% de la superficie intermareal original.

Se incluirán las coordenadas del punto central del recinto ocupado o aislado. En el caso de que existan varias zonas ocupadas o aisladas se incluirán los datos de aquéllas que supongan mayor superficie.

Se especificará la superficie de la zona ocupada o aislada así como el uso al que se ha destinado de acuerdo con la relación de la tabla 'Relación de usos del suelo establecidos en terrenos intermareales ocupados o aislados' del Anexo VII.

3.2.2.5. OTRAS INCIDENCIAS ANTROPOGÉNICAS

Se identificarán otros tipos de incidencia antropogénica significativa en el estado de las aguas superficiales. Bajo esta denominación se incluirán en el inventario otras presiones resultantes de la actividad humana de difícil tipificación y que no puedan englobarse en ninguno de los grupos anteriormente definidos, como la introducción de especies alóctonas, los sedimentos contaminados, o el drenaje de terrenos.

Se indicará el tipo de presión según la relación de la tabla 'Relación de tipos de otras presiones antropogénicas' del Anexo VII.

3.2.3. PRESIONES SOBRE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

En cada demarcación hidrográfica se indicarán las presiones antropogénicas significativas a que están expuestas las masas de agua subterránea, entre las que se cuentan las fuentes de contaminación difusa, las fuentes de contaminación puntual, la extracción del agua y la recarga artificial.

3.2.3.1. FUENTES DE CONTAMINACIÓN DIFUSA

Se considerará, al menos, la contaminación procedente de las siguientes fuentes difusas:

- a) Actividades agrícolas (uso de fertilizantes y pesticidas), diferenciando zonas de secano y regadío, así como cultivos leñosos y herbáceos.
- b) Ganadería no estabulada, distinguiendo el tipo de ganado (bovino, ovino, caprino, equino o porcino).
- c) Vertidos de núcleos urbanos sin red de saneamiento.
- d) Usos de suelo urbano o recreativo, especificando el uso del suelo en zonas de recarga natural que pueda suponer alteraciones de dicha recarga, como por ejemplo la desviación de la escorrentía mediante impermeabilización del suelo, alimentación artificial, embalsado o drenaje, así como zonas recreativas que puedan tener incidencia en el medio acuático, como los campos de golf.
- e) Otras fuentes difusas significativas.

Para cada una de estas fuentes se indicará el área afectada y se representará su localización aproximada mediante un polígono, añadiendo las coordenadas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

Se indicarán, en su caso, los principales contaminantes emitidos, en particular nitratos en forma de NO_3 , amonio en forma de NH_4 , sustancias prioritarias identificadas en la Decisión 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, y otros contaminantes, como las sustancias activas de los pesticidas. Se incluirá, asimismo, la estimación de la carga anual de cada contaminante, que se realizará, al menos, para cada una de las masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales y para cada uno de los tipos de fuente de contaminación.

Se especificarán, por último, las dosis de fertilización orgánica e inorgánica, incluyendo el cálculo de excedentes, y los fitosanitarios utilizados con mayor frecuencia en las actividades agrícolas y en las praderas fertilizadas para uso ganadero, así como el número de cabezas de ganado.

3.2.3.2. FUENTES DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL

Se considerará la contaminación procedente de las siguientes fuentes puntuales:

- a) Filtraciones de suelos o emplazamientos contaminados.
- b) Filtraciones de vertederos e instalaciones para la eliminación de residuos al menos los de superficie mayor de 1 ha y/o que den servicio a más de 10000 habitantes, indicando si se trata de residuos peligrosos, no peligrosos o inertes, de acuerdo con la clasificación del artículo 4 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- c) Filtraciones asociadas con almacenamiento de derivados del petróleo.
- d) Vertidos sobre el terreno.
- e) Otras fuentes puntuales significativas.

La situación de cada fuente se señalará indicando las coordenadas. Los vertederos se representarán mediante un polígono o línea, añadiendo las coordenadas geográficas de tantos vértices como sean necesarios para su adecuada delimitación.

En su caso deberán indicarse los caudales vertidos y los caudales anuales autorizados, así como los principales contaminantes emitidos, en particular nitratos en forma de NO_3 , amonio en forma de NH_4 , sustancias prioritarias identificadas en la Decisión 2455/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, y otros contaminantes, como carga orgánica expresada en forma de COT, DBO_5 y DQO. Se incluirá, asimismo, la estimación de la carga anual de cada contaminante, que se realizará, al menos, para cada una de las masas de agua en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales y para cada uno de los tipos de fuente de contaminación.

Se señalarán, además, aquellas instalaciones en las que se desarrollen actividades industriales para las que resulte de aplicación la Ley 16/2002, de prevención y control integrados de la contaminación.

En el caso de vertederos se indicará el tipo de instalación existente, de acuerdo con la tabla 'Relación de tipos de instalaciones de tratamiento de residuos sólidos' del Anexo VII.

3.2.3.3. EXTRACCIÓN DE AGUA

Se identificarán las extracciones de agua subterránea siguientes:

- a) Usos agrarios. La extracción mínima que debe inventariarse se fija en 20.000 m³/año.
- b) Abastecimiento de población. Deberán inventariarse las captaciones que suministren un promedio diario superior a 10 m³ o que sirvan a más de 50 personas.
- c) Usos industriales con una extracción superior a 20.000 m³/año, diferenciándose las instalaciones en las que se desarrollen actividades industriales para las que resulte de aplicación la Ley 16/2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- d) Canteras y minas a cielo abierto.
- e) Otras extracciones significativas, con caudal superior a 20.000 m³/año.

Para cada extracción se señalará su situación indicando las coordenadas y la profundidad del pozo/sondeo.

Para cada extracción identificada en masas de agua subterránea que no cumpla los objetivos ambientales se indicará, cuando proceda, la capacidad máxima de extracción en cada toma, el caudal máximo y volumen máximo anual concedidos, los volúmenes mensuales y anuales extraídos, la composición química del agua extraída, así como los usos a los que se destina, de acuerdo con la tabla 'Relación de usos del agua' del Anexo VII, y las unidades de demanda atendidas.

Finalmente, se indicará el número de captaciones y la evolución temporal de las extracciones en cada masa de agua subterránea, con periodicidad, al menos, anual.

3.2.3.4. RECARGA ARTIFICIAL

Se identificarán las siguientes recargas artificiales:

- a) Vertidos a las aguas subterráneas para recarga artificial de los acuíferos.
- b) Retornos de agua subterránea a la masa de agua de la cual fue extraída (por ejemplo, para lavado de áridos).
- c) Otras recargas significativas.

Para cada recarga se señalará su situación indicando las coordenadas.

Para cada recarga identificada se indicarán, cuando sea posible, los recursos de agua disponibles para la recarga artificial, indicando su origen, su régimen temporal de caudales y su calidad físico-química y bacteriológica, las tasas de recarga en dichos puntos y la composición química de las aguas introducidas, los indicadores del comportamiento hidrogeológico del acuífero a recargar, con objeto de evaluar la aptitud y respuesta del acuífero frente a las operaciones de recarga, los procedimientos y dispositivos necesarios para efectuar la recarga, ya sean superficiales (balsas, zanjas y actuaciones en cauces) o subterráneos (pozos de inyección, galerías, drenes) y la vida útil de las instalaciones de recarga.

Finalmente, se determinará el número de puntos de recarga artificial y la evolución temporal de los volúmenes de recarga para cada masa de agua subterránea.

3.2.3.5. OTRAS PRESIONES

Se identificarán otras presiones significativas sobre las masas de agua subterránea, en particular la intrusión salina u otro tipo de intrusiones.

Para cada intrusión se señalará de forma aproximada el perímetro de la zona afectada, indicando las coordenadas de cada vértice.

Además se indicará, cuando sea posible, la superficie de la zona afectada, los niveles piezométricos, las direcciones de flujo y los valores de cloruros y conductividad. Se señalarán también las causas principales de la intrusión.

3.3. PRIORIDAD Y COMPATIBILIDAD DE USOS

El plan hidrológico contendrá los criterios de prioridad y de compatibilidad de usos que deben aplicarse en la demarcación hidrográfica. En relación con tales criterios se podrán establecer por sistemas de explotación los órdenes de preferencia entre los distintos usos y aprovechamientos. Respecto a los usos consuntivos de las aguas continentales, el orden de prelación de los consumos será el que se señala a continuación o, en su caso, el que establezca la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias:

1º) Abastecimiento de la población, incluidas las industrias de poco consumo de aguas conectadas a la red municipal, dentro de los módulos que reglamentariamente se establezcan en base a la población de derecho

2º) Regadíos y usos agrícolas dentro de los módulos de consumo según cultivos y zonas, en los términos que reglamentariamente se establezcan

3º) Usos industriales y turísticos

4º) Usos recreativos

5º) Otros usos y aprovechamientos

Los criterios para el establecimiento de las prioridades tendrán en cuenta las características de la concesión o de la disposición legal que autoriza el aprovechamiento.

Las necesidades ambientales de agua no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación. En todo caso, se aplicará también a las de agua medioambientales la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones recogida en la Ley 12/1990.

3.4. NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA DE ESPECIES Y HÁBITATS LIGADOS AL AGUA

Las administraciones competentes identificarán las especies y hábitats (al menos los de interés comunitario según la Directiva 92/43/CEE) dependientes del agua en el ámbito de la demarcación hidrográfica. Se incluirán en esta relación aquellos hábitats y especies directamente dependientes del agua.

También se podrán incluir aquellas especies y hábitats para los que son relevantes las zonas húmedas (naturales o artificiales asociadas a la gestión del agua) asociadas a los recursos superficiales, independientemente de que éstos no se consideren masa de agua superficial.

En el caso de las especies y hábitats costeros, la definición de necesidades podrá ser aplicable cuando por las características propias de la especie o hábitat, éstas puedan verse afectadas por la alteración hidromorfológica de la masa de agua de la que dependen, ya que no procede señalar necesidades ambientales de agua en términos de nivel o caudal.

Las administraciones competentes identificarán las áreas relevantes para estas especies y hábitats ligados al agua, y definirán para aquellos casos en que sea procedente, las necesidades ambientales de agua que deben respetarse para el normal funcionamiento de las fases del ciclo de vida de las especies clave definidoras del hábitat y de las fases del ciclo de vida de las especies protegidas ligadas al agua.

El plan hidrológico recogerá una síntesis de los estudios específicos efectuados por las administraciones competentes para el establecimiento de las necesidades ambientales de agua de las especies y comunidades dependientes del agua.

Las necesidades ambientales de agua se definirán de forma que permitan mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas terrestres ligados al agua, así como de aquellas especies que dependen de la presencia de agua para el desarrollo de una o varias fases de su ciclo de vida..

En la medida en que las zonas protegidas de la Red Natura 2000 y de la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar puedan verse afectadas de forma apreciable por las necesidades ambientales de agua, éstas serán las apropiadas para mantener o restablecer un estado de conservación favorable de los hábitat o especies, respondiendo a sus exigencias ecológicas y manteniendo a largo plazo las funciones ecológicas de las que dependen.

En el caso de las especies protegidas por normativa europea (anexo I de la Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres y anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres) y por normativa nacional/autonómica (Catálogos de Especies Amenazadas, etc.), así como en el caso de los hábitat igualmente protegidos por normativa europea (anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992) y nacional/autonómica (Inventario Nacional de Hábitat, etc.), el objetivo

del establecimiento de las necesidades ambientales de agua será salvaguardar y mantener la funcionalidad ecológica de dichas especies (áreas de reproducción, cría, alimentación y descanso) y hábitat según los requerimientos y directrices recogidos en las respectivas normativas.

La determinación e implantación de las necesidades ambientales de agua en las zonas protegidas no se referirá exclusivamente a la propia extensión de la zona protegida, sino también a los elementos del sistema hidrográfico que, pese a estar fuera de ella, puedan tener un impacto apreciable sobre dicha zona.

La determinación de las necesidades ambientales de agua en una masa de agua deberá realizarse teniendo en cuenta los requerimientos ambientales de las masas de agua asociadas a ella.

Para la determinación de los requerimientos hídricos zonas húmedas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) El régimen de aportes hídricos deberá contribuir a conseguir los objetivos ambientales.
- b) Si son dependientes de las aguas subterráneas, se deberá mantener un régimen de necesidades hídricas relacionado con los niveles piezométricos, de tal forma que las alteraciones debidas a la actividad humana no tengan como consecuencia cualquier perjuicio significativo a los ecosistemas terrestres asociados que dependan directamente de la masa de agua subterránea.
- c) Si están registrados como zonas protegidas, el régimen de aportes hídricos será tal que no impida el cumplimiento de las normas y objetivos en virtud del cual haya sido establecida la zona protegida.

En el proceso de determinación de los requerimientos hídricos de las masas de agua se considerarán los siguientes elementos:

- a) Variaciones estacionales e interanuales de la superficie encharcada y de la profundidad.
- b) Variaciones estacionales e interanuales de la composición química del agua, en particular de su mineralización, tanto en lo referente a composición como a concentración, si ésta es relevante para las especies o ecosistemas.
- c) Funcionamiento hidrológico y balance hídrico, identificando y cuantificando, cuando esto último sea posible, los aportes de agua que alimentan el sistema, en particular los de origen subterráneo, y las salidas o pérdidas.
- d) Composición y estructura de las comunidades biológicas que albergan (hábitat y especies).

La caracterización de los requerimientos hídricos se realizará en lo posible a partir de las variables físicas que reflejen más adecuadamente las características estructurales y funcionales de cada zona húmeda, como niveles piezométricos o flujos mareales.

La información hidrológica necesaria podrá obtenerse a partir de registros históricos, de modelización a la escala temporal adecuada o de técnicas basadas en teledetección.

Los criterios numéricos a partir de los cuales se formulen las propuestas de régimen hídrico, como percentiles, periodos de retorno de eventos, presencia o ausencia de taxones o éxito reproductivo, tendrán como referencia las condiciones naturales y permitirán alcanzar condiciones coherentes con la consecución de las funciones y objetivos ambientales perseguidos.

3.4.1. REPERCUSIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA SOBRE LOS USOS DEL AGUA

El plan hidrológico incluirá un análisis de la repercusión de las necesidades ambientales de agua en los usos del agua existentes. Este análisis incluirá, en particular, la siguiente información:

- a) Marco legal de los usos existentes, incluyendo las características técnico-administrativas de los mismos y un análisis jurídico de los efectos de la aplicación del régimen de necesidades ambientales de agua en las concesiones vigentes.
- b) Repercusión, tanto positiva como negativa, en los niveles de garantía de las unidades de demanda afectadas y análisis de la disponibilidad de caudales y de la compatibilidad con las concesiones existentes.
- c) Repercusión económica y social, tanto positiva como negativa, de la implantación del régimen de necesidades ambientales de agua.

3.4.2. PROCESO DE CONCERTACIÓN DE LAS NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA

La implantación de las necesidades ambientales de agua se desarrollará conforme a un proceso de concertación que tendrá en cuenta los usos y demandas actualmente existentes y su régimen concesional, así

como las buenas prácticas. El objetivo de la concertación es compatibilizar los derechos al uso del agua con las necesidades ambientales de agua para hacer posible su implantación.

El proceso de concertación de las necesidades ambientales de agua tendrá los siguientes objetivos:

- a) Valorar su integridad hidrológica y ambiental.
- b) Analizar la viabilidad técnica, económica y social de su implantación efectiva.
- c) Proponer un plan de implantación y gestión adaptativa.

El proceso de implantación de las necesidades ambientales de agua será objeto de un programa específico que incluirá la definición del proceso de concertación a realizar y, por tanto, será posterior a la propia redacción del Plan. Este proceso de concertación deberá abarcar, al menos, los niveles de información y consulta pública, quedando a criterio del organismo de cuenca la necesidad de iniciar el nivel de participación activa.

3.4.3. SEGUIMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS NECESIDADES AMBIENTALES DE AGUA

Las autoridades competentes realizarán un seguimiento de las necesidades ambientales de agua y de su relación con los ecosistemas, con objeto de conocer el grado de cumplimiento de los objetivos previstos e introducir eventuales modificaciones del régimen definido.

El seguimiento de las necesidades ambientales de agua incorporará los siguientes elementos al proceso:

- a) Mejora del conocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y de las especies objetivo identificadas.
- b) Mejora del conocimiento de la relación de las necesidades ambientales de agua con el mantenimiento y estructura de los ecosistemas terrestres asociados.
- c) Previsiones del efecto del cambio climático sobre los ecosistemas acuáticos.

Serán objeto de seguimiento específico los siguientes aspectos:

- a) Eficacia y grado de cumplimiento de las necesidades ambientales de agua implantadas.
- b) Sostenibilidad del aprovechamiento de las aguas subterráneas y su relación con el mantenimiento de las necesidades ambientales de agua.

3.5. ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS

La asignación y reserva de recursos se establecerá en el plan hidrológico mediante el empleo de balances entre recursos y demandas en cada uno de los sistemas de explotación definidos, teniendo en cuenta los derechos y prioridades existentes.

3.5.1. SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN

Cada sistema de explotación de recursos está constituido por masas o grupos de masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales, y de acuerdo con su calidad, permiten establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo los objetivos medioambientales.

Sin perjuicio de los sistemas de explotación parciales que puedan definirse en cada Plan, se definirá un sistema de explotación único en el que, de forma simplificada, queden incluidos todos los sistemas parciales y con el que se posibilite el análisis global de comportamiento en toda la demarcación hidrográfica. En el Plan se indicará la agrupación de recursos, demandas, infraestructuras de almacenamiento y masas de agua llevada a cabo a partir de los sistemas parciales, en su caso, para definir el sistema de explotación único.

3.5.1.1. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS

El estudio de cada sistema de explotación de recursos contendrá:

- a) La definición y características de los recursos hídricos disponibles, teniendo en cuenta su calidad de acuerdo con las normas de utilización del agua consideradas. Dichos recursos incluirán los procedentes de la captación y regulación de aguas superficiales, la extracción de aguas subterráneas, la reutilización, la desalación de aguas salobres y marinas y las transferencias de otros sistemas. Asimismo se especificarán los esquemas de uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas y la recarga artificial de acuíferos.

b) La determinación de los elementos de la infraestructura precisa y las directrices fundamentales para su explotación.

c) Los recursos hídricos naturales no utilizados en el sistema.

3.5.1.2. SIMULACIÓN DE LOS SISTEMAS

Para la simulación de los sistemas de explotación de recursos se elaborará un modelo que comprenderá los siguientes elementos:

a) Recursos hídricos superficiales, indicando los puntos de la red hidrográfica donde se incorporan las series de aportaciones en régimen natural obtenidas al elaborar el inventario de recursos hídricos. Estos puntos se seleccionarán teniendo en cuenta la configuración de la red hidrográfica, la situación en su caso de los embalses y la ubicación de los principales nudos de consumo y permitirán reproducir con suficiente aproximación la distribución territorial de los recursos hídricos en la demarcación. Asimismo, se incluirán en el modelo las aportaciones procedentes de otros sistemas y de la desalación de agua de mar. Las posibilidades de reutilización se incorporarán como elementos de retorno en aquellos nudos de donde derivan las demandas que emplean estos recursos.

b) Recursos hídricos subterráneos, especificando las masas o grupos de masas de agua subterránea, sus posibilidades de extracción, las relaciones cauce/acuífero en su caso y la ubicación de los principales nudos de consumo.

c) Unidades de demanda, para cada una de las cuales se indicará el nudo de toma, el volumen anual y los coeficientes mensuales de reparto. Se admite que estos valores sean fijos para el periodo de simulación, correspondiendo al horizonte temporal del escenario simulado en cada uno de los balances. Asimismo, se especificarán los déficits admisibles de acuerdo con las garantías establecidas, así como los coeficientes de retorno y el nudo en que el retorno se reincorpora a la red fluvial.

d) Requerimientos hídricos de las zonas húmedas.

e) Conducciones de transporte principales, especificando el máximo volumen mensual que puede circular.

3.5.1.3. PRIORIDADES Y REGLAS DE GESTIÓN DE LOS SISTEMAS

En la simulación de los sistemas de explotación de recursos se tendrá en cuenta el orden de preferencia de cada unidad de demanda establecido en el plan hidrológico.

Se podrán definir umbrales en las reservas de los sistemas a partir de los cuales se activen ciertas restricciones en el suministro o se movilicen recursos extraordinarios. Dichos umbrales se podrán establecer de acuerdo con lo señalado en el 'Capítulo VI. De las situaciones especiales y de emergencia' del Título V de la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas. Las restricciones se introducirán mediante escalones de reducción del suministro que deberán guardar relación con los déficits admisibles de acuerdo con las garantías establecidas para la demanda correspondiente y serán contabilizadas como déficit a efectos de determinar el nivel de garantía.

3.5.2. BALANCES

Se realizarán balances entre recursos y demandas para cada uno de los sistemas de explotación definidos en el plan hidrológico. En caso de que un sistema de explotación resulte de la agregación de cuencas hidrográficas se detallarán los resultados del balance para cada una de dichas cuencas.

En dichos balances las necesidades ambientales de agua de las especies y hábitats ligados al agua se considerarán como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas, respetando la supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones. La satisfacción de las demandas se realizará siguiendo los criterios de prioridad establecidos en el plan hidrológico, desde una perspectiva de sostenibilidad en el uso del agua.

El plan hidrológico establecerá para la situación existente al elaborar el Plan, el balance entre los recursos y las demandas consolidadas, considerando como tales las representativas de unas condiciones normales de suministro en los últimos años, sin que en ningún caso puedan consolidarse demandas cuyo volumen exceda el valor de las asignaciones vigentes.

Asimismo, establecerá el balance entre los recursos disponibles y las demandas previsibles al horizonte temporal del año 2015 o al horizonte temporal de planificación hidrológica que le corresponda según la presente Instrucción (ver Disposición Transitoria).

En este horizonte se verificará el cumplimiento de los criterios de garantía en cada una de las unidades de demanda del sistema.

En su caso, podrá considerarse la movilización de recursos extraordinarios. En tal caso, en el plan deberá acreditarse la capacidad de movilización de dichos recursos.

En caso de imposibilidad de movilización de recursos extraordinarios podrán admitirse incumplimientos de los criterios de garantía siempre que se adopten las medidas y restricciones establecidas en los citados Planes especiales. En este caso, se especificarán los valores de garantía volumétrica alcanzados en las unidades de demanda del sistema.

Los balances se realizarán con las series de recursos hídricos correspondientes con períodos de 65 y 25 años, debiendo recogerse en el Plan las principales diferencias entre los resultados correspondientes a cada período.

Con objeto de evaluar las tendencias a largo plazo, con un horizonte temporal de los siguientes 15 años posteriores a la elaboración del Plan, el plan hidrológico estimará el balance o balances entre los recursos previsiblemente disponibles y las demandas previsibles correspondientes a los diferentes usos. Para la realización de este balance se tendrá en cuenta el posible efecto del cambio climático sobre los recursos hídricos naturales de la demarcación de acuerdo con lo establecido en el epígrafe 2.4.6. El citado horizonte temporal se incrementará en seis años en las sucesivas actualizaciones de los Planes.

3.5.3. ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS

De acuerdo con los resultados del balance para el último año de vigencia del plan, con las series de recursos hídricos correspondientes al período (orientativo) de 25 años previos a la elaboración del nuevo plan, el plan hidrológico establecerá la asignación y reserva de los recursos disponibles para las demandas previsibles en dicho horizonte temporal a los efectos de la Ley 12/1990 de Aguas de Canarias, y especificará también las demandas que no pueden ser satisfechas con los recursos disponibles en la propia demarcación hidrográfica. Dicho horizonte se incrementará en seis años en las sucesivas actualizaciones de los Planes.

A estos efectos se entiende por reserva de recursos la correspondiente a las asignaciones establecidas en previsión de las demandas que corresponde atender para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica.

Las reservas de recursos previstas se aplicarán exclusivamente para el destino concreto y en el plazo máximo fijado en el propio plan. En ausencia de tal previsión, se entenderá como plazo máximo el de seis años, salvo que en la revisión del correspondiente plan se establezca otro diferente.

4. ZONAS PROTEGIDAS

El plan hidrológico comprenderá un resumen del registro de zonas protegidas que incluirá mapas indicativos de la ubicación de cada zona, información ambiental y estado de conservación, en su caso, y una descripción de la legislación comunitaria, nacional o local con arreglo a la cual haya sido designada.

Las autoridades competentes por razón de la materia facilitarán al organismo de cuenca correspondiente la información precisa para mantener actualizado el registro de zonas protegidas de cada demarcación hidrográfica bajo la supervisión de la Comisión Sectorial de Aguas Costeras y Zonas protegidas de la Demarcación.

4.1. ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO

Serán zonas protegidas aquellas zonas en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano, siempre que proporcione un volumen medio de al menos 10 metros cúbicos diarios o abastezca a más de cincuenta personas, así como, en su caso, los perímetros de protección delimitados.

En la delimitación de estas zonas protegidas se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) En el caso de captación directa de aguas costeras la zona protegida estará constituida por la captación y su entorno próximo, teniendo en cuenta las corrientes litorales de la zona costera en que se encuentre. En el caso de captación de aguas costeras mediante pozo la zona protegida estará constituida por la captación y una zona de salvaguarda hasta la línea de costa.

b) En el caso de captaciones de aguas subterráneas la zona protegida estará constituida por el perímetro de protección, cuando haya sido definido, o por la captación y su zona de salvaguarda. Si existen varias captaciones próximas se podrán agrupar en una misma zona protegida, que puede abarcar la totalidad de la masa de agua subterránea.

Para cada zona protegida se indicarán las masas de agua que forman parte de ella, total o parcialmente, y las captaciones incluidas.

Para cada captación se especificará su vinculación con el inventario de presiones indicando la extracción de agua a que corresponde. Asimismo, se especificará su vinculación con el Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo (SINAC) del Ministerio de Sanidad y Consumo.

4.2. ZONAS DE FUTURA CAPTACIÓN DE AGUA PARA ABASTECIMIENTO

Serán zonas protegidas aquellas zonas que se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano y que hayan sido identificadas como tales en el plan hidrológico.

En su delimitación se aplicarán los mismos criterios que para las zonas de captación actuales.

4.3. ZONAS DE PROTECCIÓN DE ESPECIES ACUÁTICAS ECONÓMICAMENTE SIGNIFICATIVAS

Serán zonas protegidas aquellas zonas que hayan sido declaradas de protección de especies acuáticas significativas desde el punto de vista económico.

Se incluirán en este grupo las zonas definidas para dar cumplimiento a la Directiva 2006/113/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la calidad exigida a las aguas para cría de moluscos.

4.4. MASAS DE AGUA DE USO RECREATIVO

Serán zonas protegidas las masas de agua declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas declaradas aguas de baño.

En el caso de las aguas de baño se considerarán las zonas incluidas en el censo de zonas de aguas de baño según lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

En zonas de baño costeras se considerarán las zonas balizadas, y en los tramos de costa que no estén balizados se delimitará una franja de mar contigua a la costa de 200 metros anchura en las playas y de 50 metros en el resto de la costa, de acuerdo con artículo 73 del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas.

Para cada zona de aguas de baño se especificará su vinculación con el Sistema de Información Nacional de Aguas de Baño (NAYADE) del Ministerio de Sanidad y Consumo.

4.5. ZONAS VULNERABLES

Serán zonas protegidas aquellas zonas que hayan sido declaradas vulnerables en aplicación de las normas sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Estas zonas son designadas por la Comunidad Autónoma, de acuerdo con el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Para cada zona protegida se indicarán las masas de agua afectadas y las unidades de demanda agraria implicadas.

4.6. ZONAS SENSIBLES

Serán zonas protegidas aquellas zonas que hayan sido declaradas sensibles en aplicación de las normas sobre tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Para cada zona protegida se indicará la masa de agua que constituye la zona sensible, el criterio aplicado para su determinación, las aglomeraciones urbanas afectadas por la declaración de zona sensible y en su caso el nutriente que debe ser reducido con un tratamiento adicional. Asimismo, se delimitará la subcuenca vertiente a la zona sensible en la que se encuentran las aglomeraciones urbanas afectadas.

4.7. ZONAS DE PROTECCIÓN DE HÁBITAT O ESPECIES

Serán zonas protegidas aquellas zonas declaradas de protección de hábitat o especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante de su protección, incluidos los Lugares de Importancia Comunitaria, Zonas de Especial Protección para las Aves y Zonas Especiales de

Conservación integrados en la red Natura 2000 designados en el marco de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, y la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre de 2009..

Se delimitará el área de la zona protegida en la que se localiza el hábitat o las especies relacionadas con el medio acuático.

Se indicarán las masas de agua, tanto superficial como subterránea, vinculadas con la zona protegida. Asimismo se recogerán los hábitats y especies a partir de las cuales se ha realizado la norma de protección, así como los requerimientos hídricos estimados de acuerdo con el apartado 3.4.

4.8. PERÍMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES

Serán zonas protegidas aquellas comprendidas en los perímetros de protección de aguas minerales y termales aprobados de acuerdo con su legislación específica.

En particular, se incluirán los perímetros de protección determinados con arreglo a la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

4.9. PROTECCIÓN ESPECIAL

Serán zonas protegidas las zonas, cuencas o tramos de cuencas, acuíferos o masas de agua declarados de protección especial y recogidos en el plan hidrológico.

4.10. ZONAS HÚMEDAS

Serán zonas protegidas los humedales de importancia internacional incluidos en la Lista del Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971, así como las zonas húmedas incluidas en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas de acuerdo con el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.

Se indicarán las masas de agua, tanto superficial como subterránea, vinculadas con la zona protegida. Asimismo se recogerán los motivos de la inclusión de la zona húmeda en el Inventario nacional, así como los planes y medidas de conservación y los requerimientos hídricos estimados de acuerdo con el apartado 3.4.

4.11. RED CANARIA DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Se incluirán en el Registro de Zonas Protegidas aquellas zonas que formen parte de la Red de Espacios Naturales de Canarias que tengan hábitats dependientes del agua.

5. ESTADO DE LAS AGUAS

5.1. AGUAS SUPERFICIALES

5.1.1. PROGRAMAS DE CONTROL

El plan hidrológico recogerá información sobre los programas de control establecidos en la demarcación hidrográfica para vigilancia, control operativo y, en su caso, investigación del estado de las aguas superficiales. También incluirá información sobre los programas de control que se desarrollen para las zonas protegidas.

Para cada uno de los puntos que componen los programas y subprogramas de control se indicarán sus coordenadas, la masa de agua en la que se ubican y los elementos de calidad e indicadores evaluados.

En el caso de los programas de vigilancia se especificará, además, el criterio utilizado para la selección de los puntos.

En el caso de los programas de investigación se indicarán, además, los motivos para su establecimiento, los parámetros muestreados y analizados y las medidas adoptadas, especialmente las relativas a protección de la salud.

Finalmente, el plan hidrológico deberá ofrecer una apreciación del nivel de confianza y precisión de los resultados obtenidos mediante los programas de control.

5.1.1.1. CONTROL DE VIGILANCIA

El control de vigilancia tiene como objetivo principal obtener una visión general y completa del estado de las masas de agua.

Su desarrollo debe permitir completar y aprobar el procedimiento de evaluación de la susceptibilidad del estado de las masas de agua superficial respecto a las presiones a que pueden verse expuestas, concebir eficazmente programas de control futuros y evaluar los cambios a largo plazo en el estado de las masas de agua debidos a cambios en las condiciones naturales o al resultado de una actividad antropogénica muy extendida.

El programa de vigilancia se establecerá sobre un número de masas de agua suficiente para proporcionar una evaluación global del estado de las aguas en la demarcación hidrográfica y se efectuará sobre indicadores representativos de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos, así como de los contaminantes de la lista de sustancias prioritarias y de otros contaminantes vertidos en cantidades significativas.

5.1.1.2. CONTROL OPERATIVO

El control operativo tiene por objetivos determinar el estado de las masas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales y evaluar los cambios que se produzcan en el estado de dichas masas como resultado de los programas de medidas.

Además, el control operativo se efectuará sobre aquellas masas de agua en las que se viertan sustancias incluidas en la lista de sustancias prioritarias.

En caso de que se considere necesario de acuerdo con la información obtenida en el control de vigilancia, el control operativo podrá modificarse durante el periodo de vigencia del plan hidrológico.

Para evaluar la magnitud de las presiones a las que están sometidas las masas de agua superficial se controlarán, según proceda, los parámetros correspondientes al indicador o indicadores de calidad biológicos más sensibles a dichas presiones, todas las sustancias prioritarias vertidas y los demás contaminantes vertidos en cantidades importantes y los parámetros correspondientes al indicador de calidad hidromorfológico más sensible a la presión detectada.

5.1.1.3. CONTROL DE INVESTIGACIÓN

El control de investigación se establecerá en los siguientes casos:

- a) Cuando se desconozca el origen del incumplimiento de los objetivos medioambientales.
- b) Cuando el control de vigilancia indique la improbabilidad de que se alcancen los objetivos medioambientales y no se haya puesto en marcha aún un control operativo, con el fin de determinar las causas por las que no se han podido alcanzar.
- c) Para determinar la magnitud y los impactos de una contaminación accidental.

El control de investigación podrá establecerse para el control de masas de agua concretas o de partes de masas de agua que requieran ser investigadas.

5.1.1.4. CONTROL DE ZONAS PROTEGIDAS

Los controles anteriores se completarán con el control de las siguientes zonas:

- a) Zonas de captación de agua para abastecimiento de más de 100 m³/día.
- b) Zonas destinadas a la protección de especies acuáticas económicamente representativas (definidas en virtud de la Directiva 2006/113/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la calidad exigida a las aguas para cría de moluscos).
- c) Zonas destinadas a usos recreativos (incluyendo la calidad de las aguas de baño de acuerdo con el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre).
- d) Zonas declaradas vulnerables en aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- e) Zonas declaradas sensibles en aplicación de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- f) Zonas de protección de hábitat y especies (sitios Natura 2000 y Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos).
- g) Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar.

Los tratamientos para la potabilización de las aguas de las zonas protegidas a que hacen referencia los apartados 4.1 y 4.2 deberán asegurar que el agua obtenida cumpla los requerimientos del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

5.1.1.5. CONTROL DE FUENTES DIFUSAS

En el caso de las fuentes difusas que puedan generar contaminación de las masas de agua superficial se adoptarán medidas para evitar o controlar la entrada de contaminantes, se identificará el origen de la contaminación y se coordinará la adopción, por las administraciones competentes, de medidas, incluidas las mejores prácticas ambientales, sobre las fuentes de contaminación, que serán adecuadas a la consecución de los objetivos de calidad establecidos para dichas masas de agua.

5.1.2. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO

El estado de las masas de agua superficial se clasificará a partir de los valores de su estado ecológico y de su estado químico.

5.1.2.1. ESTADO O POTENCIAL ECOLÓGICO

El estado ecológico de las aguas superficiales se clasificará como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo. En el caso de las masas de agua muy modificadas se determinará el potencial ecológico, que se clasificará como máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

Para clasificar el estado o potencial ecológico de las masas de agua superficial se utilizarán los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos establecidos en el Anexo IV. La clasificación del estado o potencial ecológico de una masa de agua se determinará por el peor valor que se haya obtenido para cada uno de los elementos de calidad por separado. Incluirá una valoración de la incertidumbre en su determinación.

Para valorar cada elemento de calidad se utilizarán indicadores representativos que se basarán en las definiciones normativas recogidas en el Anexo IV.

Cuando un elemento de calidad disponga de varios indicadores representativos que correspondan claramente a presiones diferentes, se adoptará el valor más restrictivo. En los demás casos, los indicadores se combinarán para obtener un único valor.

Los indicadores de los elementos de calidad biológicos representarán la relación entre los valores observados en la masa de agua y los correspondientes a las condiciones de referencia del tipo al que pertenece dicha masa y se expresarán mediante un valor numérico comprendido entre 0 y 1 (Ratio de Calidad Ecológica, RCE). Se asignarán valores a cada límite de cambio de clase de estado. El límite entre bueno y moderado vendrá determinado por el rango de valores que garantice el funcionamiento del ecosistema.

Para los indicadores de los elementos de calidad fisicoquímicos se establecerán valores de cambio de clase para los límites entre moderado, bueno y muy bueno.

Para los indicadores de los elementos hidromorfológicos se establecerá el valor de cambio de clase para el límite entre bueno y muy bueno. En las demás clases de estado las condiciones de estos indicadores habrán de ser coherentes con la evaluación de los elementos de calidad biológicos.

Los elementos de calidad y los indicadores aplicables a las masas de agua muy modificadas serán los que resulten de aplicación a la categoría de aguas superficiales naturales que más se parezca a la masa de agua muy modificada de que se trate (costeras en el caso de las demarcaciones canarias). Dichos indicadores y sus valores de cambio de clase se determinarán cuando se establezcan las condiciones de referencia para el máximo potencial.

En el Anexo V se establecen los indicadores que, de forma general, deben ser utilizados en el plan hidrológico y valores de condiciones de referencia y de límites de cambio de clase de estado o potencial ecológico para algunos de ellos. La utilización de indicadores o valores diferentes de éstos deberá justificarse en el plan hidrológico, debiendo garantizarse, en todo caso, unos niveles de calidad y comparabilidad adecuados y sin perjuicio de la eventual modificación por parte del Gobierno de Canarias de los indicadores y valores recogidos en el Anexo V.

Cuando en una masa de agua se encuentren puntos de descarga de contaminantes, podrán delimitarse áreas dentro de la masa de agua donde uno o más contaminantes excedan las normas de calidad ambiental por su proximidad a la fuente, siempre y cuando no se comprometa el cumplimiento de las normas en el resto de la

masa de agua. Estas áreas se denominarán “zonas de mezcla” y el plan hidrológico debe incluir una descripción de la metodología seguida para su establecimiento.

5.1.2.1.1. Aguas costeras

5.1.2.1.1.1. Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de las aguas costeras están recogidos en el Anexo V

Para evaluar estos elementos se utilizarán, siempre que sea posible, los valores de las condiciones de referencia y de límites de cambio de clase que se muestran en la tabla ‘Valores (preliminares orientativos) de condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de aguas costeras’ del Anexo V.

La evaluación de la flora acuática vendrá dada por el peor valor de los obtenidos de forma independiente en la evaluación de macroalgas y angiospermas.

5.1.2.1.1.2. Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

En la tabla ‘Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de las aguas costeras’ del Anexo V se muestra una relación orientativa de los indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos que pueden emplearse en las aguas costeras, coincidentes con los empleados para la tipificación de las mismas.

En ausencia de estudios específicos para los diferentes tipos, se considerará que una masa de agua no alcanza muy buen estado ecológico cuando los indicadores muestren una desviación mayor de un 20% con respecto a los límites de su rango de variación natural.

5.1.2.1.1.3. Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

En la tabla ‘Indicadores (relación preliminar orientativa) de los elementos de calidad físico-químicos de las aguas costeras’ del Anexo V se muestra una relación orientativa de los indicadores de los elementos de calidad físico-químicos en las aguas costeras.

En el caso de las condiciones generales, los valores de cambio de clase de los diferentes indicadores se establecerán a partir de estudios que caractericen las condiciones naturales y relacionen, en cada tipo, las variaciones en las condiciones fisicoquímicas con los valores de cambio de clase de los indicadores biológicos.

En ausencia de dichos estudios, podrán considerarse como límites de cambio entre las clases muy bueno, bueno y moderado unas desviaciones de un 15% y un 25%, respectivamente, con respecto a los límites del rango de variación natural.

En el caso de los contaminantes específicos no sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando algún contaminante supere un 15% el valor de fondo estimado en más de un 50% de las campañas de muestreo.

En el caso de los contaminantes específicos sintéticos, se considera que no se alcanza el muy buen estado cuando se detecte la presencia de algún contaminante en más de un 15% de las campañas.

El límite entre las clases de estado buen y moderado, tanto para los contaminantes específicos no sintéticos como para los sintéticos, coincidirá con las normas de calidad ambiental establecidas.

5.1.2.1.2. Aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos

5.1.2.1.2.1. Indicadores de los elementos de calidad biológicos

Los indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los puertos de aguas costeras son los incluidos en la tabla ‘Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los puertos de aguas costeras’ del Anexo V.

Los valores de cambio de clase de la clorofila-a se calcularán como la relación entre las condiciones de referencia y el valor del indicador.

Para evaluar estos elementos se utilizarán, siempre que sea posible, los valores de las condiciones de referencia y de límites de cambio de clase que se muestran en la tabla Valores (preliminares y orientativos) de

condiciones de referencia y límites de cambio de clase potencial ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de las masas de aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos** del Anexo V.

5.1.2.1.2.2. Indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos

En la tabla 'Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los puertos de aguas costeras' del Anexo V se expone la relación de los indicadores de los elementos de calidad hidromorfológicos en las aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos

5.1.2.1.2.3. Indicadores de los elementos de calidad físico-químicos

En la tabla 'Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los puertos de aguas costeras' del Anexo V se muestra la relación de indicadores de los elementos de calidad físico-químicos en las aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos

Para evaluar estos elementos se utilizarán, siempre que sea posible, los valores de las condiciones de referencia y de límites de cambio de clase que se muestran en la tabla 'Valores (preliminares y orientativos) de condiciones de referencia y límites de cambio de clase potencial ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de las masas de aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos**' del Anexo V.

Además se entenderá que no se alcanza el buen estado cuando se detecte que las concentraciones promediadas de Hg, Cd, Cr, Pb, Cu, Zn, As, Ni, PCB y PAHs, en la superficie del sedimento, aumentan con el tiempo.

Para determinar los límites de cambio de clase para los restantes indicadores, se evaluará la relación entre las condiciones físicoquímicas y el estado de los indicadores biológicos.

5.1.2.2. ESTADO QUÍMICO

El estado químico de las aguas superficiales se clasificará como bueno o como que no alcanza el bueno.

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficial vendrá determinado por el cumplimiento de las normas de calidad ambiental aprobadas por Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, así como el resto de las normas de calidad ambiental establecidas a nivel europeo.

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 60/2011, los órganos competentes deberán identificar los contaminantes específicos vertidos en cantidades significativa incluidos en el Anexo III del Real Decreto 60/2011 y no contenidos en los Anexos I y II de dicha norma, con el fin de establecer la NCA con arreglo al procedimiento fijado por el Real Decreto 60/2011. Dichas NCA deberán aprobarse en el correspondiente plan hidrológico, donde deberán incluirse los datos y metodología a partir de los cuales se hayan obtenido dichas NCA.

Asimismo, en aplicación del artículo 7 del Real Decreto 60/2011, en el Plan Hidrológico se recogerá la relación de sustancias para las que se apliquen las NCA en sedimentos o biota en vez de en agua, aprobándose dichas NCA en el Plan Hidrológico.

Una masa de agua se clasificará en buen estado químico si para cada una de las sustancias referidas se cumplen las condiciones siguientes:

- a) La media aritmética de las concentraciones medidas en cada punto de control representativo de la masa de agua en diferentes momentos a lo largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.
- b) La concentración medida en cualquier punto de control representativo de la masa de agua a lo largo del año no excede el valor de la norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.
- c) La concentración de las sustancias no aumenta en el sedimento ni en la biota.
- d) Se cumplen el resto de normas de calidad ambiental incluidas en la Directiva de sustancias prioritarias o revisiones posteriores.

Cuando una masa de agua se encuentre próxima a puntos de descarga de sustancias prioritarias o peligrosas, podrán delimitarse áreas dentro de la masa de agua donde uno o más contaminantes excedan las normas de calidad ambiental por su proximidad a la fuente, siempre y cuando no se comprometa el

cumplimiento de las normas en el resto de la masa de agua. Estas áreas se denominarán “zonas de mezcla” y el plan hidrológico debe incluir una descripción de la metodología seguida para su establecimiento

5.1.3. EVALUACIÓN DEL ESTADO

El estado de una masa de agua superficial quedará determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua superficial se evaluará como “bueno o mejor”. En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evaluará como “peor que bueno”.

La consecución del buen estado en las masas de agua superficial requiere, por tanto, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico.

5.1.4. EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL ESTADO

Se considerará que se ha producido un deterioro cuando la clasificación del estado ecológico o del estado químico de la masa de agua pase de una clase a otra clase en peor situación. Incluso se considerará que se ha producido un deterioro cuando alguno de los elementos de calidad disminuya de clase aunque el mismo no sea el determinante del estado de la masa.

Además se considerará que ha existido un deterioro de la masa de agua inicialmente clasificada como que no alcanza el buen estado químico, si se produce el incumplimiento de normas de calidad ambiental diferentes a las que motivaron la clasificación inicial.

5.1.5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1.5.1. ESTADO Y POTENCIAL ECOLÓGICOS

La clasificación del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales se reflejará en un mapa confeccionado con arreglo a los códigos indicados en la tabla siguiente:

Presentación de resultados del estado ecológico de las masas de agua superficial naturales

Clasificación del estado ecológico	Código de colores
Muy bueno	Azul
Bueno	Verde
Moderado	Amarillo
Deficiente	Naranja
Malo	Rojo

La clasificación del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas se reflejará en un mapa confeccionado con arreglo a los códigos indicados en la tabla siguiente:

Presentación de resultados del potencial ecológico de las masas de agua muy modificadas

Clasificación del potencial ecológico	Código de colores
Bueno y máximo	Franjas verdes y gris oscuro iguales
Moderado	Franjas amarillas y gris oscuro iguales
Deficiente	Franjas naranjas y gris oscuro iguales
Malo	Franjas rojas y gris oscuro iguales

Las masas de agua en las que no sea posible alcanzar el buen estado ecológico o buen potencial ecológico por el incumplimiento de las normas de calidad medioambiental en relación con contaminantes específicos se indicarán mediante un punto negro en el mapa.

El plan hidrológico recogerá la siguiente información cartográfica.

a) Un mapa con la clasificación del estado ecológico de las masas de agua, en donde se indiquen los elementos de calidad biológica considerados. Para facilitar la comprensión de este mapa podrán elaborarse mapas complementarios con los datos desagregados para cada uno de los elementos de calidad, y si se considera necesario, para los distintos indicadores empleados.

b) Un mapa con la clasificación del potencial ecológico de las masas muy modificadas, en donde se indiquen los elementos de calidad biológica considerados. Para facilitar la comprensión de este mapa podrán elaborarse mapas complementarios con los datos desagregados para cada uno de los elementos de calidad y, si se considera necesario, para los distintos indicadores empleados.

c) Un mapa con el estado de las zonas protegidas. En su caso, se especificarán las razones por las que se incumplen los objetivos medioambientales para estas zonas.

d) Mapas en los que se indique el cumplimiento o incumplimiento de las normas de calidad ambiental para metales pesados, plaguicidas, contaminantes industriales y otros contaminantes, no incluidos en la lista de sustancias prioritarias.

5.1.5.2. ESTADO QUÍMICO

La clasificación del estado químico de las masas de agua superficial se reflejará en un mapa confeccionado con arreglo a los códigos indicados en la tabla siguiente:

Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua superficial

Clasificación del estado químico	Código de colores
Bueno	Azul
No alcanza el bueno	Rojo

5.1.5.3. EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL ESTADO

La evolución temporal del estado ecológico y químico se representará mediante mapas donde se indiquen en color rojo las masas de agua que han pasado de una clase a otra clase en peor situación en cualquiera de los dos estados, el ecológico, el químico o en ambos.

5.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS

5.2.1. PROGRAMAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

El plan hidrológico recogerá información sobre los programas de control y seguimiento del estado de las aguas subterráneas. Esta información se presentará en forma de mapas en los que se muestre la ubicación de los puntos que componen cada programa y subprograma de control así como mediante listados en los que figure, al menos, el código y las coordenadas de los puntos de control, el código y la denominación de la masa de agua subterránea en la que se ubican y los elementos de calidad y parámetros muestreados. El plan hidrológico deberá ofrecer una apreciación del nivel de confianza y precisión de los resultados obtenidos mediante los programas de control.

En los casos en los que se hayan puesto en marcha programas de investigación, el plan hidrológico deberá incluir adicionalmente los motivos, las masas de agua afectadas, los métodos de muestreo y análisis no recogidos en esta instrucción, y los programas de medidas, especialmente los de alerta y protección para la salud humana.

5.2.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL ESTADO CUANTITATIVO

El objetivo del subprograma es obtener una apreciación fiable del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea, incluida la evaluación de los recursos subterráneos disponibles. La densidad de puntos de control representativos en la red de vigilancia establecida a tal efecto, y la frecuencia de las medidas piezométricas, deberán ser suficientes para establecer el nivel de las aguas subterráneas y evaluar el estado cuantitativo de cada masa, habida cuenta de las variaciones de alimentación a corto y a largo plazo.

5.2.2.1. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL ESTADO QUÍMICO

El seguimiento y control del estado químico se realizará según lo establecido en el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Los objetivos son obtener una apreciación coherente y amplia del estado químico de las aguas subterráneas en cada masa y detectar la presencia de tendencias significativas al aumento prolongado de contaminantes inducidas antropogénicamente.

Se establecerá un programa de control de vigilancia, cuyos resultados se utilizarán para establecer un programa de control operativo.

El programa de control de vigilancia tendrá un doble objetivo:

- a) Complementar y validar el procedimiento de evaluación del impacto, y
- b) Facilitar información para su utilización en la evaluación de las tendencias prolongadas como consecuencia de modificaciones de las condiciones naturales y de las repercusiones de la actividad humana.

Se seleccionará un número suficiente de puntos de control para cada una de las masas designadas en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales, en las que se controlarán los parámetros siguientes: contenido de oxígeno, valor del pH, conductividad, nitrato y amonio. Para las masas respecto de las cuales se haya establecido un riesgo significativo de que no alcancen un buen estado se efectuará un control adicional en relación con otros parámetros indicadores de contaminación.

El programa de control de vigilancia se establecerá para el período de vigencia del plan hidrológico. Los resultados de dicho programa se utilizarán para establecer un programa de control operativo, que se aplicará durante el periodo restante del plan.

Durante los períodos comprendidos entre los programas de control de vigilancia, se realizarán controles operativos con objeto de:

- a) Determinar el estado químico de todas las masas o grupos de masas de agua subterránea respecto de las cuales se haya establecido riesgo,
- b) Determinar la presencia de cualquier tendencia prolongada al aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana.

El control operativo se efectuará para todas las masas o grupos de masas de agua subterránea respecto de las cuales, conforme a la evaluación del impacto y al control de vigilancia, se haya establecido un riesgo de que no alcancen los objetivos medioambientales. La selección de los puntos de control obedecerá asimismo a una evaluación de hasta qué punto la información obtenida es representativa de la calidad de la masa o masas de agua subterránea.

El control operativo se llevará a cabo en los períodos comprendidos entre programas de control de vigilancia, con la frecuencia suficiente para detectar las repercusiones de los factores de presión pertinentes, pero al menos una vez al año.

5.2.3. CLASIFICACIÓN DEL ESTADO

El estado de las masas de agua subterránea quedará determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

5.2.3.1. ESTADO CUANTITATIVO

Para clasificar el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se utilizará como indicador el nivel piezométrico, medido en los puntos de control de la red de seguimiento. Dicho estado podrá clasificarse como bueno o malo.

5.2.3.2. ESTADO QUÍMICO

Para clasificar el estado químico de las masas de agua subterránea se utilizarán indicadores que empleen como parámetros las concentraciones de contaminantes y la conductividad. Dicho estado podrá clasificarse como bueno o malo.

5.2.4. EVALUACIÓN DEL ESTADO

5.2.4.1. ESTADO CUANTITATIVO

La evaluación del estado cuantitativo de una masa o grupo de masas de agua subterránea se realizará de forma global para toda la masa mediante el uso de indicadores de explotación de los acuíferos y de los valores de los niveles piezométricos.

Para cada masa o grupo de masas de agua subterránea se realizará un balance entre la extracción y el recurso disponible, que sirva para identificar si se alcanza un equilibrio que permita alcanzar el buen estado. Como indicador de este balance se utilizará el índice de explotación de la masa de agua subterránea, que se obtiene como el cociente entre las extracciones y el recurso disponible. Este indicador se podrá obtener orientativamente con el valor medio del recurso correspondiente a los últimos 25 años y los datos de extracciones representativos de unas condiciones normales de suministro en los últimos años.

El recurso disponible en las masas de agua subterráneas se define como el valor medio interanual de la tasa de recarga total de la masa de agua subterránea, menos el flujo interanual medio requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica para evitar cualquier daño significativo a los ecosistemas terrestres asociados.

El recurso disponible se obtendrá como diferencia entre los recursos renovables (recarga por la infiltración de la lluvia, recarga por retorno de regadío, pérdidas en el cauce y transferencias desde otras masas de agua subterránea) y los flujos medioambientales requeridos para cumplir con las necesidades ecológicas de agua y para prevenir los efectos negativos causados por la intrusión marina.

Para determinar el estado cuantitativo se utilizarán también como indicadores los niveles piezométricos, que deberán medirse en puntos de control significativos de las masas de agua subterránea. En los casos en que existan diferencias espaciales apreciables en los niveles piezométricos se realizarán análisis zonales.

Se considerará que una masa o grupo de masas se encuentra en mal estado cuando el índice de explotación sea mayor de 0,8 y además exista una tendencia clara de disminución de los niveles piezométricos en una zona relevante de la masa de agua subterránea.

Asimismo se considerará que una masa o grupo de masas se encuentra en mal estado, cuando esté sujeta a alteraciones antropogénicas que puedan ocasionar perjuicios a los ecosistemas existentes asociados o que puedan causar una alteración del flujo que genere salinización u otras intrusiones.

5.2.4.2. ESTADO QUÍMICO

La evaluación del estado químico de una masa o grupo de masas de agua subterránea se realizará de forma global para toda la masa con los indicadores calculados a partir de los valores de concentraciones de contaminantes y conductividad obtenidos en los puntos de control.

5.2.4.2.1. Criterios de evaluación

Para evaluar el estado químico de una masa de agua subterránea o un grupo de masas de agua subterránea se utilizarán los criterios establecidos en el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro:

a) Las normas de calidad de las aguas subterráneas establecidas en el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre

b) Los valores umbral establecidos (de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 1514/2009) para los contaminantes, grupos de contaminantes e indicadores de contaminación que se hayan identificado como elementos que contribuyen a la calificación de masas o grupos de masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado químico.

El plan hidrológico recogerá la relación de contaminantes y de los correspondientes valores umbral que se establezcan e incluirá un resumen con la información, cuando resulte factible, recogida en el Anexo II, parte C del Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre.

5.2.4.2.2. Procedimiento de evaluación

El procedimiento de evaluación del estado químico de las aguas subterráneas se ajustará a lo establecido por el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre.

Se considerará que una masa de agua subterránea o grupo de masas de agua subterránea tiene un buen estado químico cuando:

a) La composición química de la masa o grupo de masas, de acuerdo con los resultados de seguimiento pertinentes, no presenta efectos de salinidad u otras intrusiones, no rebasa las normas de calidad establecidas, no impide que las aguas superficiales asociadas alcancen los objetivos medioambientales y no causa daños significativos a los ecosistemas terrestres asociados.

b) No se superan los valores de las normas de calidad de las aguas subterráneas recogidas en los criterios de evaluación del epígrafe anterior ni los valores umbral correspondientes que se establezcan, en ninguno de los puntos de control de dicha la masa o grupo de masas de agua subterránea.

c) Se supera el valor de una norma de calidad o un valor umbral en uno o más puntos de control, pero una investigación adecuada confirma que se cumplen las siguientes condiciones:

- La concentración de contaminantes que excede las normas de calidad o los valores umbral no presenta un riesgo significativo para el medio ambiente, teniendo en cuenta, cuando proceda, la extensión de toda la masa de agua subterránea afectada.

- Se cumplen las demás condiciones de buen estado químico de las aguas subterráneas reseñadas en el punto a).

- En el caso de masas de agua subterránea en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano que proporcione un volumen medio de al menos 10 metros cúbicos diarios o abastezca a más de cincuenta personas o en las que, de acuerdo con el respectivo plan hidrológico, se vayan a destinar en un futuro a la captación de aguas para consumo humano, se vela por la necesaria protección con objeto de evitar el deterioro de su calidad y contribuir así a no incrementar el nivel del tratamiento necesario para la producción de agua potable.

- La contaminación no ha deteriorado de manera significativa la capacidad de la masa de agua subterránea o de una masa dentro del grupo de masas de agua subterránea para atender los diferentes usos.

Para determinar la composición química de la masa o grupos de masas podrá utilizarse la media aritmética espacial de la concentración en cada punto de control representativo de la masa de agua.

La selección de los puntos de control para el seguimiento del estado químico de las aguas subterráneas deberá ser tal que proporcione una apreciación coherente y amplia del estado químico de las aguas subterráneas y detecte la presencia de tendencias al aumento prolongado de contaminantes inducidas antropogénicamente.

En el plan hidrológico se incluirá un resumen de la evaluación del estado químico de las aguas subterráneas que comprenderá, asimismo, una explicación referente a la forma en que se han tenido en cuenta en la evaluación final los valores que excedan las normas de calidad de las aguas subterráneas o los valores umbral registrados en los puntos de control.

5.2.5. TENDENCIAS SIGNIFICATIVAS Y SOSTENIDAS AL AUMENTO DE CONTAMINACIÓN

Para cada masa o grupo de masas de agua subterránea se determinará toda tendencia significativa y sostenida al aumento de las concentraciones de los contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectados y se definirán los puntos de partida de las inversiones de tendencia.

La determinación de tendencias y puntos de partida de inversión de tendencias se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre.

5.2.5.1. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS.

El procedimiento de determinación de tendencias significativas y sostenidas al aumento de contaminación se llevará a cabo de la siguiente forma:

a) Se elegirán frecuencias y puntos de control que sean suficientes para:

- Proporcionar la información necesaria para garantizar que dichas tendencias puedan distinguirse de las variaciones naturales con un nivel adecuado de fiabilidad y precisión.

- Permitir que dichas tendencias se determinen con tiempo suficiente para que puedan aplicarse medidas con objeto de impedir o cuando menos mitigar, cambios adversos en la calidad del agua que sean significativos para el medio ambiente. Esta determinación se llevará a cabo por primera vez con el primer plan hidrológico, si es posible, y teniendo en cuenta los datos existentes, en el informe sobre determinación de tendencias del primer plan hidrológico de cuenca, y después cada seis años como mínimo.

- Tener en cuenta las características temporales, físicas y químicas, de la masa de agua subterránea, incluidas las condiciones de flujo y los índices de recarga de las aguas subterráneas, así como el tiempo que ésta tarda en atravesar el suelo o el subsuelo.

b) Se utilizarán métodos de control y análisis acordes con los principios internacionales de control de la calidad, entre ellos, si procede, las normas CEN u otros métodos normalizados, para garantizar que se obtienen datos comparables de calidad científica equivalente.

c) La evaluación se basará en un método estadístico como el análisis de regresión y se analizarán las tendencias en series temporales en puntos de control concretos.

d) Con el fin de evitar sesgos en la determinación de las tendencias, todas las mediciones por debajo del límite de cuantificación se cifrarán en la mitad del valor del límite de cuantificación más alto registrado durante el período, con excepción del correspondiente al valor total de los plaguicidas.

Para la determinación de tendencias significativas y sostenidas al aumento en las concentraciones de sustancias que se produzcan naturalmente y como resultado de actividades humanas se considerarán los niveles básicos y, cuando se disponga de ellos, los datos recabados con anterioridad al comienzo del programa de control, con objeto de informar acerca de la determinación de tendencias en el primer plan hidrológico.

Se expondrá de forma resumida la forma en que se ha efectuado la evaluación de la tendencia a partir de puntos de control individuales dentro de una masa de agua subterránea o grupo de masas de agua subterránea.

5.2.5.2. INVERSIÓN DE TENDENCIAS

Para cada contaminante, grupo de contaminantes o indicadores de contaminación detectados se definirá el punto de partida de la inversión de tendencia como porcentaje del nivel de las normas de calidad de las aguas subterráneas y de los valores umbral establecidos sobre la base de la tendencia identificada y del riesgo medioambiental asociado.

El punto de partida para aplicar medidas destinadas a invertir tendencias significativas y sostenidas al aumento será el momento en el cual la concentración del contaminante alcance el 75% de los valores paramétricos de las normas de calidad de las aguas subterráneas y de los valores umbral establecidos, a menos que se cumpla una de las siguientes condiciones:

a) Que sea necesario un punto de partida anterior para hacer posible que las medidas de inversión impidan del modo más rentable, o al menos mitiguen en la medida de lo posible, cualquier cambio adverso significativo en la calidad del agua subterránea.

b) Que se justifique un punto de partida distinto si el límite de detección no permite establecer la presencia de una tendencia cifrada en el 75% de los valores paramétricos.

c) Que la tasa de aumento y la reversibilidad de la tendencia sean tales que, de tomarse un punto de partida posterior para aplicar medidas de inversión de la tendencia, éste seguiría haciendo posible que dichas medidas impidan del modo más rentable, o al menos mitiguen en la medida de lo posible, cualquier cambio adverso significativo desde el punto de vista medioambiental en la calidad del agua subterránea. Este punto de partida posterior no podrá suponer retraso alguno en el cumplimiento de los plazos para el logro de los objetivos medioambientales.

Una vez establecido un punto de partida para una masa de agua subterránea en riesgo, aquél no se modificará durante el ciclo de seis años del plan hidrológico de cuenca.

5.2.6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En el plan hidrológico deberán incluirse estimaciones de los niveles de fiabilidad y precisión obtenidos con los programas de seguimiento del estado de las masas de agua subterránea.

5.2.6.1. ESTADO CUANTITATIVO

La evaluación del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea se reflejará en un mapa confeccionado con arreglo a los códigos indicados en la tabla siguiente:

Presentación de resultados del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea

Evaluación del estado cuantitativo	Código de colores
Buen estado	Verde
Mal estado	Rojo

5.2.6.2. ESTADO QUÍMICO

El estado químico de las masas de agua subterránea se reflejará en un mapa confeccionado con arreglo a los códigos indicados en la tabla siguiente:

Presentación de resultados del estado químico de las masas de agua subterránea

Evaluación del estado químico	Código de colores
Buen estado	Verde
Mal estado	Rojo

En dicho mapa se indicarán, mediante puntos negros, las masas de agua subterránea con una tendencia significativa y continuada al aumento de las concentraciones de cualquier contaminante. La inversión de una tendencia se indicará mediante un punto azul en el mapa.

Además de los mapas con resultados globales, se podrán incluir mapas específicos relativos al cumplimiento/incumplimiento del buen estado químico para cada uno de los contaminantes para los que se establezcan normas de calidad ambiental o umbrales.

6. OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

El plan hidrológico contendrá la lista de objetivos medioambientales para las aguas superficiales, las aguas subterráneas y las zonas protegidas, incluyendo los plazos previstos para su consecución, la identificación de condiciones para excepciones y prórrogas, y las informaciones complementarias que se consideren adecuadas.

Estos objetivos deben estar en consonancia con la aplicación de otras normas comunitarias en materia de medioambiente.

6.1. OBJETIVOS DE CARÁCTER GENERAL

Para conseguir una adecuada protección de las aguas, se deberán alcanzar los objetivos medioambientales de carácter general que se relacionan a continuación.

6.1.1. AGUAS SUPERFICIALES

Los objetivos medioambientales para las aguas superficiales son:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

En el caso particular de las masas de agua muy modificadas los objetivos medioambientales consistirán en proteger y mejorar su estado para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

6.1.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los objetivos medioambientales para las aguas subterráneas son:

- a) Evitar o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- b) Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
- c) Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

6.1.3. ZONAS PROTEGIDAS

Los objetivos medioambientales para las zonas protegidas consisten en cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

El plan hidrológico identificará cada una de las zonas protegidas, sus objetivos específicos y su grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.

6.2. PLAZOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS

Los objetivos deberán alcanzarse antes de 31 de diciembre de 2015, con excepción del objetivo de prevención del deterioro del estado de las masas de agua superficial, que es exigible desde 1 de enero de 2004.

El plazo para la consecución de los objetivos podrá prorrogarse respecto de una determinada masa de agua si, además de no producirse un nuevo deterioro de su estado, se da alguna de las siguientes circunstancias:

- a) Cuando las mejoras necesarias para obtener el objetivo sólo puedan lograrse, debido a las posibilidades técnicas, en un plazo que exceda del establecido.
- b) Cuando el cumplimiento del plazo establecido diese lugar a un coste desproporcionadamente alto.
- c) Cuando las condiciones naturales no permitan una mejora del estado en el plazo señalado.

Las prórrogas del plazo establecido, su justificación y las medidas necesarias para la consecución de los objetivos medioambientales relativos a las masas de agua se incluirán en el plan hidrológico de cuenca, sin que puedan exceder la fecha de 31 de diciembre de 2027. Se exceptuará de este plazo el supuesto en el que las condiciones naturales impidan lograr los objetivos.

6.3. OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS

Cuando existan masas de agua muy afectadas por la actividad humana o sus condiciones naturales hagan inviable la consecución de los objetivos señalados o exijan un coste desproporcionado, se señalarán objetivos ambientales menos rigurosos en las condiciones que se establezcan en cada caso en el plan hidrológico.

Entre dichas condiciones deberán incluirse, al menos, todas las siguientes:

- a) Que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor y que no suponga un coste desproporcionado.
- b) Que se garanticen el mejor estado ecológico y estado químico posibles para las aguas superficiales y los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta, en ambos casos, las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación.
- c) Que no se produzca deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.

6.4. DETERIORO TEMPORAL DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA

Se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido preverse razonablemente.

Para admitir dicho deterioro deberán cumplirse todas las condiciones siguientes:

a) Que se adopten todas las medidas factibles para impedir que siga deteriorándose el estado y para no poner en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de agua no afectadas por esas circunstancias.

b) Que en el plan hidrológico se especifiquen las condiciones en virtud de las cuales pueden declararse dichas circunstancias como racionalmente imprevistas o excepcionales, incluyendo la adopción de los indicadores adecuados. En el caso de situaciones hidrológicas extremas estas condiciones se derivarán de los estudios a realizar de acuerdo con lo indicado en el artículo 38, apartado 1º.g.nº de la Ley 12/1990, de Aguas..

c) Que las medidas que deban adoptarse en dichas circunstancias excepcionales se incluyan en el programa de medidas y no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua una vez que hayan cesado las circunstancias.

d) Que los efectos de las circunstancias que sean excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente se revisen anualmente y se adopten, tan pronto como sea razonablemente posible, todas las medidas factibles para devolver la masa de agua a su estado anterior a los efectos de dichas circunstancias,

e) Que en la siguiente actualización del plan hidrológico se incluya un resumen de los efectos producidos por esas circunstancias y de las medidas que se hayan adoptado o se hayan de adoptar.

El plan hidrológico incluirá un resumen de las cartografías de riesgo existentes y de los protocolos de actuación. Asimismo identificará los posibles tipos de accidentes, entre los que se considerarán los vertidos accidentales ocasionales, los fallos en sistemas de almacenamiento de residuos, los incendios en industrias y los accidentes en el transporte. Asimismo se considerarán las circunstancias derivadas de incendios forestales.

En aquellas masas en las que se prevea que puede producirse un deterioro temporal, el plan hidrológico recogerá las posibles causas y los criterios para definir el inicio y final de dichas situaciones.

6.5. CONDICIONES PARA LAS NUEVAS MODIFICACIONES O ALTERACIONES

Bajo las condiciones establecidas a continuación, se podrán admitir nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea aunque impidan lograr un buen estado ecológico, un buen estado de las aguas subterráneas o un buen potencial ecológico, en su caso, o supongan el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea.

Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial.

Para admitir dichas modificaciones o alteraciones deberán cumplirse las condiciones siguientes:

a) Que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua.

b) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el plan hidrológico y se revisen en planes sucesivos.

c) Que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible.

Se considerará que una nueva modificación o alteración es de interés público superior cuando se refiere a situaciones en las que los planes o proyectos previstos sirvan a:

- Políticas destinadas a proteger valores fundamentales para la vida de los ciudadanos: salud, seguridad, medio ambiente, etc.
- Políticas fundamentales para la Comunidad Autónoma o la sociedad.
- La realización de actividades de naturaleza económica o social que cumplan obligaciones específicas de servicio público.

d) Que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

La aplicación de los apartados 6.3, 6.4, y 6.5 se efectuará de modo que no se excluya de forma duradera o se ponga en peligro el logro de los objetivos medioambientales en otras masas de la misma demarcación hidrográfica y esté en consonancia con la aplicación de otras normas en materia de medio ambiente.

6.6. ANÁLISIS DE COSTES DESPROPORCIONADOS

El análisis de costes desproporcionados podrá ser necesario cuando:

- a) Se designen las masas de agua muy modificadas.
- b) No sea posible alcanzar los objetivos medioambientales en el año 2015 y haya que plantear prórrogas.
- c) Haya que establecer objetivos menos rigurosos.
- d) Se propongan nuevas modificaciones o alteraciones.

El conjunto de las condiciones a cumplir en estos casos se especifica en los apartados 6.2, 6.3, 6.4, y 6.5.

El análisis de costes desproporcionados de la aplicación de los programas de medidas o de los medios alternativos se llevará a cabo analizando si:

a) Los costes son desproporcionados respecto a la capacidad de pago de los usuarios. En este caso se deberá comprobar que no existe la posibilidad de utilizar mecanismos de financiación alternativos (redistribución de costes entre usuarios, presupuestos públicos, fondos europeos, etc.) a la escala adecuada. Cuando no existan instrumentos para repercutir los costes a los usuarios se comprobará si los gastos superan la capacidad presupuestaria de los entes públicos responsables. En el plan hidrológico de cuenca se informará sobre las acciones consideradas: instrumentos legales, financieros, etc.

b) Los costes son desproporcionados respecto a los beneficios derivados de alcanzar los objetivos medioambientales en las masas de agua. En la evaluación de estos beneficios se considerarán aspectos tales como la salud humana, la seguridad o el desarrollo sostenible.

Podrá realizarse una evaluación preliminar del análisis de costes desproporcionados basada en la aplicación de técnicas de filtrado y priorización. Las técnicas de filtrado consistirán en realizar una primera clasificación de las masas de agua, utilizando los conceptos anteriores, en las que exista un riesgo evidente de que los costes sean desproporcionados e identificando aquellos casos en que se deba realizar un análisis detallado. Las técnicas de priorización tendrán en cuenta criterios tales como: sinergias con otras directivas, coste-eficacia, incertidumbre de los efectos, plazo de implantación, urgencia del problema a ser resuelto, aceptación del público...

La recopilación de información sobre costes y beneficios podrá llevarse a cabo agregando masas de agua, aunque la justificación de las excepciones se realizará a la escala de masa de agua. En estos análisis se considerarán por separado, siempre que sea posible, los costes y beneficios derivados de la aplicación de las medidas básicas para aplicar la legislación sobre protección del agua, de las restantes medidas básicas y de las medidas complementarias. En el análisis de costes desproporcionados no se tendrán en cuenta los costes de las medidas básicas para aplicar la legislación sobre protección del agua.

El análisis de la capacidad de pago de los usuarios y de la capacidad presupuestaria de los entes públicos tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Para las medidas cuyo coste se pueda repercutir a los usuarios, se calculará el incremento de precios de los servicios del agua en el supuesto de recuperación de costes, individualizado por tipo de servicio y por tipo de uso, en relación con la renta disponible de los hogares o los márgenes de beneficios de las actividades económicas. Se analizarán específicamente las consecuencias adversas de la distribución de los costes de las medidas en los grupos de usuarios más vulnerables.

b) Para las medidas cuyo coste sea soportado por los entes públicos, la viabilidad presupuestaria podrá expresarse como el porcentaje del coste de las medidas con respecto a la disponibilidad de presupuesto público o en relación con el producto interior bruto (PIB).

El análisis de los costes de las medidas incluirá las partidas referidas en 8.2.4.

El análisis de los beneficios derivados de la mejora ambiental podrá basarse en valoraciones cualitativas, cuantitativas o monetarias y considerará todos los beneficios desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto, incluyendo:

- a) Mejora de la salud humana.
- b) Reducción de costes de provisión de los servicios del agua asociados al mejor estado de las aguas.

- c) Aumento de la garantía y reducción de riesgos de sequías e inundaciones, etc.
- d) Nuevos activos ambientales o mejoras en los existentes: riberas, deltas, marismas, lagunas, bosques de cabecera, torrentes, etc.
- e) Nuevas actividades económicas o mejora de las existentes: turismo, pesca, caza, etc. y nuevas oportunidades de desarrollo rural sostenible.
- f) Mejora en las oportunidades de recreación incluyendo las correspondientes al paisaje, a la oferta de aguas de baño, a espacios para la práctica de deportes y actividades de ocio, etc.

6.7. PROCEDIMIENTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

El procedimiento a seguir en el establecimiento de objetivos dará prioridad a las prórrogas en los plazos frente a la determinación de objetivos menos rigurosos. Dicho procedimiento se ajustará al esquema siguiente

- a) Se hará una propuesta inicial de objetivos medioambientales en todas las masas, de acuerdo con el sistema de clasificación del estado o potencial y con el principio de no deterioro.
- b) Se estimará el grado en qué cada masa se aleja de cumplir esos objetivos en el año 2015 de acuerdo con el escenario tendencial y se analizarán las medidas adicionales básicas y complementarias necesarias identificadas en los apartados 8.2.1.1.2 y 8.2.1.2.
- c) Si las condiciones naturales permiten la consecución de los objetivos en plazo, se realizará una evaluación de si estas medidas son factibles y proporcionadas en cuanto a plazo y coste para alcanzar los objetivos.
- d) Si no se puede alcanzar los objetivos en plazo pero se pueden implantar las medidas y alcanzar las mejoras necesarias antes del año 2021 o, en su defecto, en el año 2027, se fijarán estos años como plazo.
- e) Si no es tampoco posible alcanzar los objetivos en dichos años por razones de factibilidad o por el coste desproporcionado de las medidas, se analizará si existe una opción ambientalmente mejor para obtener los beneficios socioeconómicos o ambientales que atiende la actividad que genera el incumplimiento de objetivos. Si existe se valorará si esta opción tiene costes desproporcionados y si no los tuviera se planteará para alcanzar los objetivos.
- f) Si no es posible alcanzar los objetivos en plazo y no existe otra opción ambientalmente mejor, se establecerán objetivos menos exigentes para el año 2015.

7. RECUPERACIÓN DEL COSTE DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

7.1. DISPOSICIONES GENERALES

El plan hidrológico incluirá un resumen del análisis de los costes, los ingresos y el nivel de recuperación del coste de los servicios del agua, incluyendo al menos la siguiente información:

- a) Los servicios del agua, describiendo los agentes que los prestan, tanto públicos como privados, los usuarios que los reciben y las tarifas aplicadas.
- b) Los costes de los diferentes servicios del agua, incluyendo los costes de las inversiones, los costes de capital, los costes contables y las subvenciones, así como los costes administrativos, de operación y mantenimiento.
- c) Los costes ambientales y del recurso.
- d) Los descuentos existentes, como los debidos a laminación de avenidas o a futuros usuarios.
- e) Los ingresos por los servicios del agua.
- f) El nivel actual de recuperación de costes, especificando la contribución efectuada por los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en abastecimiento, industria y agricultura.

El plan hidrológico también recogerá las previsiones de las inversiones previstas por los diferentes agentes para cada uno de los servicios del agua.

Las cuantías económicas se valorarán a precios constantes indicándose el año de referencia utilizado.

7.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El análisis de recuperación de costes se realizará para cada sistema de explotación en su caso y para el conjunto de la demarcación, basándose fundamentalmente en información recabada de los agentes que prestan los servicios del agua.

7.3. COSTES DE LOS SERVICIOS DEL AGUA

El plan hidrológico incluirá información sobre los costes totales de prestación de los servicios del agua considerando tanto los servicios imputables como los no imputables a los usuarios. Los costes se expresarán como costes anuales equivalentes.

En el cálculo de los costes también se considerará el efecto de subvenciones recibidas de las administraciones, como las obras que no estén incluidas en las cuentas de los agentes que prestan los servicios del agua u otros bienes cedidos a un precio inferior a su coste.

Para los servicios prestados por los Consejos Insulares de Aguas se recogerá la información sobre las inversiones materializadas tanto con fondos propios del Consejo, como de otras administraciones y sociedades públicas, especificando las obras que han sido declaradas de interés general y que posteriormente se han transferido a otras administraciones.

Los costes de capital correspondientes a las inversiones se contabilizarán de acuerdo con la normativa aplicable. Para los costes de los servicios prestados por los Consejos Insulares de Aguas se utilizarán las normas de contabilización establecidas. Para la contabilización de otros servicios prestados por otros agentes se utilizarán los criterios del plan contable correspondiente.

En aquellos casos en que las infraestructuras hidráulicas soporten servicios no repercutibles a los usuarios, tales como laminación de avenidas para la prevención frente a las inundaciones o que puedan también ser utilizadas por futuros usuarios, se deberá estimar el coste de todos los servicios indicando qué parte corresponde a servicios no imputables a los usuarios actuales.

7.4. COSTES AMBIENTALES Y DEL RECURSO

Los costes ambientales se valorarán como el coste de las medidas establecidas para alcanzar los objetivos ambientales, incluyendo las adoptadas tanto por las administraciones competentes como por los usuarios.

Los costes del recurso se valorarán como el coste de escasez, entendido como el coste de las oportunidades a las que se renuncia cuando un recurso escaso se asigna a un uso en lugar de a otro u otros. Para analizar el coste de escasez se describirán los instrumentos de mercado y cómo estos permiten mejorar la asignación económica del recurso y los caudales ambientales.

7.5. INGRESOS POR LOS SERVICIOS DEL AGUA

Se considerarán los ingresos totales anuales por los servicios del agua derivados de tarifas, tasas, precios públicos, impuestos ambientales y derramas aplicados a cada uno de los servicios relacionados con el agua, desglosando esta información por tipo de servicio e incluyendo, al menos, los usos urbanos, industriales y agrarios.

En relación con los impuestos ambientales, el plan describirá el régimen de fiscalidad ambiental recogido en la normativa estatal y autonómica, así como en las ordenanzas municipales.

Se identificarán por separado las transferencias de capital y corrientes que los agentes que prestan los servicios reciben de las administraciones, así como la parte de esas transferencias no repercutida a los usuarios.

Para los servicios prestados por los Consejos Insulares de Aguas se recogerá información sobre los ingresos anuales totales que reciben por cada uno de los cánones y tarifas, al menos por sistema de explotación, así como de las partidas pendientes de cobro.

Se recopilará información del importe total y del importe por hectárea o por metro cúbico de las tarifas y derramas que los colectivos de riego trasladan a sus partícipes por los servicios prestados, así como de la información más relevante sobre la estructura tarifaria.

El plan hidrológico también incluirá información sobre los ingresos de facturación de los servicios de abastecimiento y saneamiento urbano, al menos de los de más de 20.000 habitantes.

7.6. NIVEL ACTUAL DE RECUPERACIÓN DE COSTES

El índice de recuperación de costes se obtendrá calculando el cociente entre el ingreso anual y el coste anualizado por los servicios del agua.

El plan hidrológico especificará la recuperación de costes por los diversos usos del agua, desglosados, al menos, en abastecimiento urbano, industria y agricultura. Asimismo especificará en qué medida el cálculo del nivel de recuperación tiene en cuenta el efecto de las subvenciones y de los descuentos.

Se realizará una valoración del grado de aplicación del principio del que contamina paga en cada uno de los servicios del agua y de la recuperación de los costes ambientales.

8. PROGRAMAS DE MEDIDAS

8.1. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DEL PROGRAMA

En el plan hidrológico se coordinarán e integrarán los programas de medidas básicas y complementarias elaborados previamente por cada una de las administraciones competentes en la protección de las aguas, entre las que se encuentra el Consejo Insular de Aguas. Asimismo, conforme al artículo 38.1º.g de la Ley 12/1990, el plan hidrológico comprenderá obligatoriamente un resumen de los programas de medidas adoptados para alcanzar los objetivos previstos.

El proceso de integración de los programas elaborados por las diferentes administraciones competentes será realizado por el Consejo Insular de Aguas, como responsable de la elaboración y propuesta de las revisiones de los planes hidrológicos de cuenca. Será cometido de cada autoridad competente facilitar la ejecución de este proceso, en particular en lo relativo a la aportación de información por parte de las distintas autoridades y a la cooperación entre las mismas en la elaboración de los programas de medidas y su incorporación al plan.

El programa de medidas cuyo resumen debe figurar en el plan hidrológico será el resultado de un proceso participativo de análisis de las alternativas para alcanzar los objetivos previstos en la planificación, que deberá integrar, además, los resultados del proceso de evaluación ambiental estratégica. El plan finalmente aprobado contendrá la solución a las posibles alternativas planteadas para el programa de medidas e indicará la metodología utilizada para definirla. En la documentación del plan se recogerá el proceso de análisis y se justificará que dicha alternativa constituye la combinación de medidas más adecuada.

El Consejo Insular de Aguas recibirá, a través de la Comisión Sectorial de aguas costeras y zonas protegidas y del resto de autoridades competentes no integradas en la misma, los programas de medidas elaborados por cada administración competente y a partir de ellos procederá a su integración en el ámbito territorial de la demarcación hidrográfica. En particular, se considerarán las medidas contenidas en los planes y programas de actuación desarrollados por las administraciones competentes para cumplir con la legislación sobre protección del agua cuyo ámbito de aplicación coincida total o parcialmente con el territorio de la demarcación. Asimismo deberán coordinarse, para su integración en el plan hidrológico, los programas relativos a las aguas costeras elaborados por la Administración General del Estado.

Con la información recopilada, las autoridades competentes deberán comprobar los efectos que el conjunto de todas las medidas produce sobre las masas de agua, con el fin de garantizar la compatibilidad entre ellas y encontrar la combinación más adecuada. En el Plan debe dejarse constancia expresa de esta compatibilidad.

En la comprobación de dichos efectos deberá verificarse si las medidas previstas para alcanzar los objetivos en ciertas masas permiten, por sí mismas, alcanzar los objetivos en otras masas situadas aguas abajo. Ello podría suponer que las medidas específicas previstas sobre estas últimas dejaran de ser necesarias o procediera su modificación.

La puesta en práctica de las medidas no podrá originar un aumento de la contaminación de las aguas superficiales, salvo que la aplicación de este principio implique una mayor contaminación del medio ambiente en su conjunto. Por ello, deberá verificarse que las medidas que permiten alcanzar los objetivos en determinadas masas no comprometen la consecución de los objetivos ni empeoran el estado de otras masas situadas aguas abajo. En particular, se efectuará esta comprobación en el caso de las aguas costeras, garantizando que la ejecución de las medidas no ocasiona un aumento de la contaminación de las aguas marinas.

Si del análisis de los efectos de las medidas propuestas por las administraciones competentes se desprendiera que no se alcanzan los objetivos previstos, las autoridades competentes efectuarán las propuestas de nuevas medidas para alcanzarlos.

La estimación de los efectos de las medidas sobre el estado de las masas de agua de la demarcación hidrográfica se realizará utilizando modelos de acumulación de presiones y simulación de impactos basados en sistemas de información geográfica. Dichos modelos requieren una caracterización previa de las medidas que incluya tanto su ubicación geográfica, identificando las presiones sobre las que actúan, como su eficacia y sus costes, según se describe en el epígrafe siguiente.

El procedimiento para estimar los efectos de cada medida consistirá en obtener, para cada una de las masas o grupos de masas sobre las que repercute, los valores de los parámetros a partir de los cuales se definen los indicadores de calidad que determinan el estado de las masas en el escenario tendencial y compararlos con los esperados en el año 2015 tras la aplicación de la medida, o en los años 2021 y 2027 en el caso de que se hayan definido prórrogas para el cumplimiento de los objetivos.

Esta comparación ha de hacerse para cada medida por separado para diferenciar la contribución de cada una a la mejora del estado de las masas de agua afectadas, lo que posibilitará el establecimiento de etapas en la aplicación del programa de medidas y el consiguiente escalonamiento de sus costes. No obstante, si la puesta en práctica de una medida requiere la ejecución previa de otra, ambas se analizarán conjuntamente en cuanto a la estimación de efectos y costes.

Una vez que se disponga de la caracterización, en términos de coste y eficacia, de las diferentes medidas que permiten alcanzar los objetivos ambientales en todas las masas de agua de la demarcación hidrográfica, la selección de la combinación más adecuada se apoyará en un análisis coste-eficacia. Dicho análisis se llevará a cabo teniendo en cuenta lo indicado en el epígrafe 8.3.

A modo de resumen del procedimiento seguido, el plan deberá recoger de forma sintética, para cada una de las masas en riesgo de no alcanzar el buen estado, los valores de los indicadores de calidad y la clasificación del estado correspondientes al escenario tendencial y los correspondientes tras la aplicación del programa de medidas. Igualmente, deberá incluirse el conjunto de medidas del programa que permiten conseguir la mejora del estado, con indicación de su coste y del plazo estimado para la consecución del objetivo medioambiental establecido para la masa.

Deberá realizarse una comprobación de la adecuación del programa de medidas a los escenarios de cambio climático considerados. Tal comprobación deberá incluir la capacidad de adaptación de las medidas al cambio climático, así como su robustez y eficacia para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica.

8.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

8.2.1. CLASIFICACIÓN

Las medidas que componen el programa de medidas se clasifican, atendiendo a su carácter, en básicas y complementarias.

Las medidas básicas corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse, y se enumeran con carácter general en el artículo 44 del Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH en adelante).

Las medidas complementarias son aquellas que en cada caso deben aplicarse con carácter adicional, una vez aplicadas las medidas básicas, para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas (artículo 55 del RPH).

A título exclusivamente orientativo, en el Anexo VIII se incluye una relación de las medidas que pueden resultar de aplicación más común. En la tabla 'Denominación, carácter y ámbito de las medidas' se reflejan medidas que pueden repercutir sobre una o varias categorías de masas de agua, mientras que en la tabla 'Denominación, carácter y ámbito de las medidas específicas para aguas costeras' figuran medidas que repercuten exclusivamente en aguas costeras.

8.2.1.1. MEDIDAS BÁSICAS

8.2.1.1.1. Medidas para aplicar la legislación sobre protección del agua

Son las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la normativa comunitaria sobre protección del agua que se recoge a continuación. Las actuaciones exigidas por esta normativa formarán parte del programa de medidas, de manera que su integración en el mismo no resulta del análisis coste-eficacia. Estas medidas deben considerarse incluidas en el escenario tendencial.

El plan hidrológico recogerá todas estas medidas, incluyendo de forma separada las relacionadas con el agua potable, e indicará, en su caso, las adoptadas en cumplimiento de cada una de las siguientes directivas:

- a) Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- b) Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE.
- c) Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
- d) Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008 , relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.
- e) Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012 , relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE Texto pertinente a efectos del EEE.
- f) Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres.
- g) Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1991, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- h) Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.
- i) Directiva 86/278/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.
- j) Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente
- k) Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres
- l) Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 , relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.
- m) Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas al medio acuático de la Comunidad.

8.2.1.1.2. Otras medidas básicas

El resto de medidas consideradas básicas son todas las recogidas en el artículo 44 del RPH. Deberán integrarse en el programa de medidas una vez seleccionadas las distintas posibilidades o alternativas para el cumplimiento de cada una de ellas mediante un análisis coste-eficacia. El plan hidrológico incluirá un cuadro resumen clasificándolas en los grupos que se señalan a continuación:

- a) Medidas para aplicar el principio de recuperación de los costes del uso del agua.
- b) Medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua.
- c) Medidas relativas a la protección del agua destinada a la producción de agua de consumo humano, en particular las destinadas a reducir el tratamiento necesario para la producción de agua de consumo humano (artículo 44.a RPH).
- d) Medidas de control sobre extracción y almacenamiento del agua.
- e) Medidas de control sobre vertidos puntuales.
- f) Medidas de control sobre fuentes difusas que puedan generar contaminación.
- g) Medidas de control sobre otras actividades con incidencia en el estado de las aguas y, en particular, las causantes de impactos hidromorfológicos.
- h) Prohibición de vertidos directos a aguas subterráneas.
- i) Medidas respecto a sustancias peligrosas en aguas superficiales.
- j) Medidas para prevenir o reducir las repercusiones de los episodios de contaminación accidental.

k) Directrices para la recarga de acuíferos.

Entre las medidas para fomentar un uso eficiente y sostenible del agua, el plan hidrológico analizará cómo la política de precios y la estructura tarifaria puede constituir un incentivo para alcanzar un uso más eficiente de los recursos y contribuir de esta manera a la consecución de los objetivos medioambientales. Se estudiará el efecto que las políticas de precios tienen sobre las demandas de agua para abastecimiento urbano, agrario e industrial, así como sobre los balances. Estas demandas se evaluarán asumiendo el incremento en los precios necesario para conseguir una recuperación adecuada de los costes de los servicios de agua, a partir de las curvas de elasticidades.

8.2.1.2. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

El plan hidrológico recogerá todas las medidas complementarias que formen parte del programa, entre las que podrán incluirse instrumentos legislativos, administrativos, económicos o fiscales, acuerdos negociados en materia de medio ambiente, códigos de buenas prácticas, creación y restauración de humedales, medidas de gestión de la demanda, reutilización y desalación, proyectos de construcción y rehabilitación, así como proyectos educativos, de investigación, desarrollo y demostración. En particular, el programa de medidas incluirá las medidas:

- a) Medidas para masas de agua con pocas probabilidades de alcanzar los objetivos ambientales
- b) Perímetros de protección
- c) Medidas para evitar un aumento de la contaminación de aguas marinas
- d) Situaciones hidrológicas extremas
- e) Infraestructuras básicas

En el caso particular de las situaciones hidrológicas extremas (artículo 59 del RPH) el plan recopilará las medidas más relevantes de prevención y mitigación de inundaciones y avenidas ya previstas por las autoridades competentes. Asimismo, incluirá información sobre la cartografía de riesgo de inundaciones disponible y sobre los planes de gestión de inundaciones. Respecto a las sequías, el Plan recopilará las medidas más relevantes previstas de acuerdo con lo señalado por la Ley 12/1990. Todas ellas formarán parte del programa de medidas, que incorporará además la información disponible sobre su eficacia y su coste.

8.2.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las medidas, con independencia de su carácter básico o complementario, pueden agruparse, atendiendo a su ámbito de aplicación, en actuaciones específicas e instrumentos generales.

Las primeras se refieren a actuaciones concretas que pueden llevarse a cabo de manera repetida en la demarcación hidrográfica y cuya repercusión es esencialmente local. Cada una de ellas podrá estar compuesta por elementos de diferente naturaleza.

Los instrumentos generales habitualmente son de naturaleza administrativa, legal o económica y su efecto puede ser a más largo plazo que el derivado de la ejecución de actuaciones específicas. Pueden incluso ser adoptadas a nivel nacional con objeto de que sean aplicables en todas las demarcaciones o partes de demarcaciones hidrográficas internacionales, o bien a otros niveles administrativos, como autonómico o municipal.

8.2.3. INFORMACIÓN REQUERIDA

Con objeto de posibilitar la aplicación de los modelos de acumulación de presiones y simulación de impactos, así como la realización del análisis coste-eficacia, para cada una de las medidas consideradas en el proceso de definición del programa deberá disponerse, al menos, y siempre que sea compatible con su naturaleza, de la información que se detalla a continuación. En el resumen a incluir en el plan hidrológico del programa de medidas finalmente adoptado, se reflejará esta información para cada una de las medidas que lo compongan.

- a) Breve descripción en la que se indiquen las características que definen la medida (parámetros básicos de diseño en su caso) señalando en qué consiste y la finalidad que persigue a grandes rasgos. Se detallarán también, en su caso, las medidas cuya ejecución previa sea necesaria.

Igualmente se indicará el carácter básico o complementario así como las especificaciones adicionales pertinentes, de acuerdo con lo indicado en los epígrafes anteriores correspondientes a la clasificación de las medidas.

En su caso, se detallarán los elementos que componen la medida. Debe especificarse igualmente el grupo de indicadores de calidad afectados en las masas de agua sobre las que repercute la medida (indicadores biológicos, hidromorfológicos o fisicoquímicos en el caso de aguas superficiales e indicadores del estado cuantitativo o químico en las subterráneas).

b) Presiones identificadas en el inventario que son mitigadas o eliminadas mediante la aplicación de la medida.

c) Coste anual equivalente de la medida, que integrará varios componentes según se señala en el epígrafe siguiente. Este será el valor de coste considerado para obtener el indicador coste-eficacia de la medida.

d) Eficacia de la medida.

e) Organismo o entidad responsable de la puesta en práctica de la medida.

f) Plazo previsto para la puesta en práctica de la medida.

g) Vida útil o duración de la aplicación de la medida, en su caso.

h) Ámbito territorial. Debe indicarse el territorio en el que se aplica la medida, especificando si es de alcance nacional, si afecta a toda la demarcación, a una parte de ella o si es de aplicación sobre una determinada masa de agua. Se detallará, si procede, el emplazamiento físico de la medida, que podrá estar puntualmente localizado, como el caso de la construcción de una estación depuradora de aguas residuales o la ejecución de una escala de peces o afectar a una cierta extensión, como el caso de una reducción en la aplicación de fertilizantes en una zona de riego. Igualmente se identificarán las masas de agua en las que, como consecuencia de su aplicación, resultan modificados algunos de los indicadores de los elementos de calidad que determinan el estado de la masa. En su caso, también se señalarán las unidades de demanda a las que afecta la medida, como las aglomeraciones urbanas afectadas por la mejora de un tratamiento en una estación depuradora de aguas residuales.

i) Fuentes de información utilizadas.

8.2.4. COSTE DE LAS MEDIDAS

El procedimiento para la estimación del coste de las medidas a incluir en el programa variará según su naturaleza y ámbito de aplicación.

Para aquellas medidas en que sea factible la cuantificación del coste, su valoración deberá ser común en toda la demarcación hidrográfica con el fin de no introducir sesgos y deberá permitir efectuar el análisis coste-eficacia en el que se apoyará la selección de la combinación de medidas más adecuada, cuyo resumen se incluirá en el plan hidrológico. No obstante, si se dispone de estimaciones detalladas de coste y eficacia para determinadas medidas por estar incluidas en un plan o programa ya elaborado por alguna de las autoridades competentes, podrán utilizarse dichas estimaciones.

Las medidas que constituyen actuaciones específicas pueden requerir para su implantación la ejecución de elementos de muy diferente naturaleza, cuyo coste es susceptible de ser evaluado independientemente. De esta forma, el coste de la medida es la suma de todos los elementos que la integran, mientras que la eficacia es un valor indivisible asociado a la medida en su conjunto.

El procedimiento para determinar el coste de cada uno de estos elementos que pueden formar parte de diferentes actuaciones específicas, debe ser único en la demarcación. Este requisito garantiza la homogeneidad en la estimación del coste de una misma actuación específica que se aplique reiteradamente en la demarcación en la que intervengan estos elementos. Igualmente asegura la homogeneidad en la estimación del coste de diferentes actuaciones específicas en las que intervenga un mismo elemento.

El coste de las medidas se expresará como coste anual equivalente, excluidos los impuestos, incluyendo los siguientes componentes:

a) Coste de inversión.

b) Costes de explotación y mantenimiento.

También se considerarán los costes económicos, sociales y ambientales y los costes indirectos, integrándolos en el coste anual equivalente cuando sea posible su cuantificación en términos monetarios.

En el cálculo de la anualidad deberá tenerse en cuenta, en su caso, la vida útil de todos y cada uno de los elementos necesarios para la ejecución de la medida, el horizonte temporal para el que se realiza el análisis y el plazo de ejecución de la medida hasta su puesta en marcha. Deberá especificarse la tasa de descuento utilizada para el cálculo de la anualidad.

El coste de las medidas se valorará a precios constantes indicándose el año de referencia utilizado.

Si se trata de una actuación específica integrada por diferentes elementos, deberá detallarse, siempre que sea posible, la parte de cada uno de los componentes del coste total que corresponde a cada elemento.

8.2.5. EFICACIA DE LAS MEDIDAS

Para evaluar la eficacia de las medidas se partirá de la evaluación del estado de las masas de agua correspondiente al escenario tendencial y su diferencia respecto a los objetivos ambientales. La evaluación de los estados correspondientes a la aplicación de las distintas medidas y la diferencia respecto a los objetivos ambientales permitirá analizar la eficacia de cada una de estas medidas.

Por lo tanto, la eficacia de una medida se define como la aportación que ésta hace a la consecución de los objetivos de estado en una o varias masas de agua. Puede evaluarse de dos formas:

- a) Mediante la reducción de las presiones significativas que sufren las masas de agua, es decir, reducción de la magnitud de las presiones reflejadas en el inventario de presiones.
- b) Mediante la reducción de los impactos medidos en las masas de agua, es decir, mejoras en los indicadores de estado de las masas de agua que propicia la medida. Este método de evaluación requiere conocer previamente la eficacia de la medida en la reducción de presiones y la susceptibilidad de las masas de agua ante estas presiones.

La eficacia se evaluará preferentemente de la segunda forma, siendo la primera una alternativa válida ante limitaciones de información sobre la susceptibilidad de las masas de agua. Con objeto de incorporar la incertidumbre en la estimación de la eficacia, ésta se expresará mediante un rango de valores.

8.3. ANÁLISIS COSTE-EFICACIA DE LAS MEDIDAS

El análisis coste-eficacia será un instrumento a tener en cuenta para la selección de las medidas más adecuadas para alcanzar los objetivos ambientales de las masas de agua, así como para analizar las medidas alternativas en el análisis de costes desproporcionados.

Para cada medida que pueda ser incluida en el programa, se estimará su coste y su eficacia en términos de mejora del indicador del correspondiente elemento de calidad. Para cada medida se calculará el índice coste-eficacia, como cociente entre el coste anual equivalente de la medida y la mejora conseguida con dicha medida. Para cada indicador se ordenarán las medidas que le afecten de menor a mayor índice coste-eficacia, seleccionándose las medidas de menor índice que resulten suficientes para alcanzar un valor de dicho indicador acorde con los objetivos ambientales fijados. En caso de que no se disponga de información sobre la mejora de los indicadores de los elementos de calidad, podrá emplearse en su lugar el grado de reducción de las presiones.

Deberá realizarse un análisis de sensibilidad del resultado del análisis coste-eficacia para verificar la robustez de la selección de medidas efectuada. En general, se realizarán los análisis de sensibilidad que se consideren necesarios respecto a cualquier variable o parámetro relevantes cuyo valor resulte significativamente incierto y pueda influir sobre la selección de medidas efectuada.

Para llevarlo a cabo, en aquellas medidas seleccionadas que sean susceptibles de ello, se comprobará el resultado en cuanto a consecución de los objetivos ambientales suponiendo el valor de eficacia más bajo del rango establecido en la caracterización. Podrán tenerse en cuenta distintas tasas de descuento, para identificar posibles sesgos respecto a las medidas que requieran inversiones de mayor vida útil.

9. OTROS CONTENIDOS

9.1. INVENTARIO GENERAL DE LOS HEREDAMIENTOS, COMUNIDADES Y ENTIDADES DE GESTIÓN DEL AGUA

El Plan Hidrológico contendrá un inventario de las entidades relacionadas con la gestión del agua, incluyendo heredamientos, comunidades y entidades de gestión.

9.2. REGISTRO DE LOS PROGRAMAS Y PLANES MÁS DETALLADOS

Los planes hidrológicos contemplarán los planes relacionados con la protección frente a las inundaciones, de los que incorporarán un resumen, incluyendo la evaluación de riesgos y las medidas adoptadas.

El plan hidrológico tendrá en cuenta en su elaboración aquellos planes y programas más detallados sobre las aguas realizados por las administraciones competentes en el ámbito de la demarcación hidrográfica de los que incorporará los resúmenes correspondientes.

9.3. MEDIDAS DE INFORMACIÓN PÚBLICA Y DE CONSULTA

El plan hidrológico contendrá un resumen de las medidas de información pública y de consulta que se hayan aplicado durante su tramitación, sus resultados y los cambios consiguientes efectuados en el plan.

9.4. LISTA DE AUTORIDADES COMPETENTES DESIGNADAS

El plan hidrológico incluirá la siguiente información sobre las autoridades competentes de la demarcación hidrográfica:

- a) Nombre y dirección oficial de las autoridades competentes designadas.
- b) Descripción del estatuto o documento jurídico equivalente de las autoridades competentes.
- c) Descripción de las responsabilidades legales y administrativas de cada autoridad competente y su función en el seno de la demarcación hidrográfica.

9.5. PUNTOS DE CONTACTO Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN

El plan hidrológico incluirá los puntos de contacto y los procedimientos establecidos para obtener la documentación base y la información requerida por las consultas públicas.

ANEXO I
LÍNEAS DE BASE PARA LA DELIMITACIÓN DE AGUAS COSTERAS

Tabla 1: Coordenadas de los puntos de las líneas de base recta que afectan al litoral canario

Punto	Nombre	LONG ED50	LAT ED50	XUTM ED50	YUTM ED50	HUSO	XUTMA (3)	YUTMA (3)
111	El Roque (La Isleta)	15,23.65W	28, 9.92	460930	3115725	28	460916	3115683
112	Roque Melenara	15,21.57W	27, 59.57	464277	3096604	28	464303	3096568
113	Península de Gando	15, 21.1W	27, 55.90	464880	3089827	28	464879	3089827
114	Roque de Arinaga	15, 22.5W	27, 51.71	462577	3082079	28	462576	3082079
115	P. Tenefé	15, 25.2W	27, 48.42	458240	3076037	28	458239	3076037
116	Playa Maspalomas (E)	15, 34.2W	27, 44.17	443427	3068251	28	443427	3068250
117	Playa de Maspalomas (W)	15, 35.6W	27, 44.07	441094	3068077	28	441094	3068131
118	P. Taozo	15, 40.1W	27, 44.97	433628	3069833	28	433629	3069811
119	I. La Aldea	15, 49.1W	28, 0.84	419171	3099168	28	419203	3099164
120	P. Sardina	15, 42.2W	28, 9.95	430494	3115919	28	430549	3115926
121	P. Ortiz	15, 40.8W	28, 10.22	432788	3116404	28	432789	3116479
122	P. Guanarteme	15, 37.9W	28, 10.37	437469	3116656	28	437414	3116583
123	P. La Isleta	15, 24.9W	28, 10.86	458891	3117449	28	458818	3117508
124	P. Antequera	16, 7.19W	28, 32.00	390061	3156944	28	390060	3156944
125	P. del Socorro	16, 21.4W	28, 18.32	366600	3131921	28	366610	3131919
126	I. de Buenavista	16, 49.4W	28, 23.67	320901	3142407	28	320908	3142420
127	P. del Viento	16, 24.9W	28, 31.08	361027	3155534	28	360999	3155471
128	P. del Hidalgo	16, 18.9W	28, 34.77	371019	3162254	28	371110	3162302
129	Roques de Anaga	16, 9.10W	28, 35.32	387168	3163103	28	386810	3163813
130	Roque Bermejo	16, 7.60W	28, 34.87	389442	3162250	28	389365	3162319
131	P. Caleta	17, 52.8W	27, 48.04	215851	3078581	28	215816	3078617
132	P. Miradero	17, 57.8W	27, 38.92	207065	3061949	28	207042	3062025
133	P. de la Restinga	17, 59.1W	27, 38.35	204982	3060927	28	204980	3060926
134	P. Orchilla	18, 8.57W	27, 42.33	189653	3068686	27	189650	3068685
135	P. La Sal	18, 7.65W	27, 46.34	191371	3076056	27	191351	3076041
136	P. Salmor	17, 59.4W	27, 49.54	205025	3081632	28	204966	3081644
137	P. Negra	17, 57.5W	27, 50.43	208169	3083183	28	208128	3083164
138	P. Juan Adalid	17, 54.3W	28, 51.51	216132	3195916	28	216131	3195934
139	P. del Corcho	17, 46.9W	28, 50.69	228086	3194132	28	228083	3194147
140	P. Llana	17, 43.1W	28, 44.36	234049	3182291	28	234047	3182291
141	P. Arenas Blancas	17, 45.2W	28, 34.25	230181	3163672	28	230179	3163672
142	P. Delgada	13, 28.8W	29, 24.22	647122	3253814	28	647091	3253829
143	Roque del Este	13, 19.8W	29, 16.62	661879	3239975	28	661918	3239969

Punto	Nombre	LONG ED50	LAT ED50	XUTM ED50	YUTM ED50	HUSO	XUTMA (3)	YUTMA (3)
144	C. Ancones	13,27.6 W	29, 1.07	649619	3211359	28	649653	3211224
145	P. Lima	13, 36.6W	28, 55.92	635010	3201388	28	635022	3201332
146	P. del Tarajalillo	13, 49.0W	28, 35.57	615268	3163589	28	615285	3163591
147	P. de la Entallada	13, 56.3W	28, 13.77	603723	3123223	28	603697	3123281
148	P. del Matorral	14, 19.6W	28, 2.73	565811	3102548	28	565709	3102507
149	P. Jandía	14, 30.1W	28, 3.84	548520	3104534	28	548572	3104615
150	P. del Pesebre	14, 29.1W	28, 6.64	550136	3109710	28	550109	3109762
151	Risco Blanco	14, 11.6W	28, 20.02	578574	3134571	28	578541	3134503
152	P. del Tostón	14, 0.60W	28, 43.02	596328	3177177	28	596397	3177111
153	P. de la Ensenada	13, 48.7W	29, 1.97	615352	3212349	28	615316	3212261
154	P. de la Grieta (Aleganza)	13, 31.1W	29, 24.62	642889	3254504	28	643361	3254566

(1) LONG ED50/LAT ED50 : Coordenadas geográficas incluidas en el Real Decreto 2510/1977

(2) XUTM ED50/YUTM ED50 : Coordenadas UTM (ED50) en su huso correspondiente equivalentes a las coordenadas geográficas del Real Decreto sin desplazar

(3) XUTMA/YUTMA: Coordenadas UTM (ED50) en su huso correspondiente, desplazadas y ajustadas. Son las coordenadas a emplear para el trazado de las líneas de base rectas a efectos de esta instrucción

Tabla 2: Tramos de costa en los que no se han definido líneas de base rectas

Tramo	Número de carta
Punta La Aldea - Punta Maspalomas	Gran Canaria, 510 y 511
Punta Buenavista - Punta Socorro	Tenerife, 516, 515, 514 y 513
Punta de Anaga - Roques de Anaga	Tenerife, 513
Punta del Hidalgo - Punta del viento	Tenerife, 513
Toda la isla de La Gomera	517
Toda la isla de La Palma excepto de Punta del Mudo a Punta Cumplida y Punta Sancha a Punta Ganado	519
Punta del Negro - Punta de la Caleta	Hierro, 520
Punta Orchilla - Punta de la Sal	Hierro, 520
Punta del Miradero - Punta de la Restinga	Hierro, 520
Cabo Ancones - Punta Lima	Lanzarote, 502 y 504
Punta Tarajalillo - Punta de la Entallada	Fuerteventura, 505, 506 y 507
Punta de Jandía - Punta del Pesebre	Fuerteventura, 507

**Tabla 3: Cartas náuticas a emplear para los tramos de costa
en los que no se han definido líneas de base rectas**

Número	Título	Escala	Año
510	De Punta Maspalomas a cabo Colorado	50.000	1955
511	De cabo Colorado a Punta Melenara	50.000	1955
516	De Punta Hidalgo a Punta de Buenavista	50.000	1961
515	De Punta de la Fajan a Punta Rasca	50.000	1961
514	De Punta de San Juan a Punta Honduras	50.000	1961
513	De Punta de Terrero a Punta del Sauzal	50.000	1962
517	Isla de la Gomera	50.000	1972
519	Isla de La Palma	60.000	1960
520	Isla del Hierro	50.000	1974
502	De Arrecife a Punta Gaviota, Alegranza, Montaña Clara y Graciosa	55.000	1970
504	De Punta Pechiguera a Arrecife (Isla de Lanzarote) y de Puerto del Rosario a Punta Gorda (Isla de Fuerteventura)	55.000	1969
505	De Punta de Tostón a Punta de Amanay	50.000	1969
506	De puerto de Gran Tarajal a Puerto del Rosario	50.000	1969

ANEXO II
REGIONES ECOLÓGICAS Y DESCRIPTORES PARA LA CLASIFICACIÓN EN TIPOS DE LAS
MASAS DE AGUA SUPERFICIAL COSTERAS

Tabla 4: Sistema A

Tipología fijada	Descriptores
Región ecológica	Océano Atlántico.
Tipo	Basado en la salinidad media anual. <0,5 ‰: agua dulce. 0,5 a <5 ‰: oligohalino. 5 a <18 ‰: mesohalino. 18 a <30 ‰: polyhalino. 30 a <40 ‰: euhalino. Basado en la profundidad media. Aguas poco profundas: <30 m. Intermedias: 30 a 200 m. Profundas: >200 m.

Tabla 5: Sistema B

Caracterización alternativa	Factores físicos y químicos que determinan las características del lago y, por ende, la estructura y composición de la comunidad biológica
Factores obligatorios	Latitud. Longitud. Amplitud de las mareas Salinidad
Factores optativos	Velocidad de la corriente. Exposición al oleaje. Temperatura media del agua. Características de la mezcla de aguas. Turbidez. Tiempo de permanencia (de bahías cerradas). Composición media del sustrato. Oscilación de la temperatura del agua Presiones

ANEXO III TIPOS DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

Tabla 6: Tipos de aguas costeras

Tipo	Denominación
I	Aguas costeras Tipo I
II	Aguas costeras Tipo II
III	Aguas costeras Tipo III
IV	Aguas costeras Tipo IV
V	Aguas costeras Tipo V

Tabla 7: Distribución orientativa de los tipos de masas de agua costeras por demarcaciones hidrográficas

Demarcación Hidrográfica	TIPO DE MASA DE AGUA				
	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V
El Hierro					
Fuerteventura					
Gran Canaria					
La Gomera					
La Palma					
Lanzarote					
Tenerife					

Tabla 8: Valores y rangos de las variables que definen la tipología de aguas costeras

VARIABLES	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V
Definición	Expuesta	Protegida	Protegida	Expuesta	Protegida
					Expuesta
	Vel. baja	Vel baja	Vel baja	Vel. baja	Vel. baja
	Somera	Somera	Profunda	Somera	Somera
				Presión	Presión
Salinidad	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30
Mareas	1-3 m	1-3 m	1-3 m	1-3 m	1-3 m
Profundidad	< 50 m	< 50 m	> 50 m	< 50 m	< 50 m
Velocidad Corriente	< 1 nudo	< 1 nudo	< 1 nudo	< 1 nudo	< 1 nudo
Exposición Oleaje	Expuesto	Protegido	Protegido	Expuesto	Expuesto
					Protegido
Condiciones mezcla	Mezcla	Mezcla	Mezcla	Mezcla	Mezcla
Residencia	Días	Días	Días	Días	Días
Sustrato	Blando-duro	Blando-duro	Blando-duro	Blando-duro	Blando-duro
Área intermareal	< 50 %	< 50 %	< 50 %	< 50 %	< 50 %
Presiones/Amenazas	NO	NO	NO	SI	SI

Tabla 9: Tipos de masas de agua costeras muy modificadas por la presencia de puertos

Número	Denominación
1	Renovación baja
2	Renovación alta

Tabla 10: Valores de las variables que definen la tipología de masas de agua costeras muy modificadas por la presencia de puertos

Número	Amplitud de la marea	Característica de la mezcla de agua
1	Mesomareal	Renovación baja
2	Mesomareal	Renovación alta

Amplitud de la marea o rango mareal medio

Mesomareales 1-3 m

Características de la mezcla de aguas: Tiempo de renovación calculado a partir del cociente entre el volumen de agua y el caudal medio, o mediante el estudio de la evolución en la masa de un trazador conservativo haciendo uso de modelos numéricos. Su cálculo deberá tener en cuenta la marea, oleaje, grado de confinamiento y calado

Renovación baja: > 7 días

Renovación alta: < 7 días

ANEXO IV
DEFINICIONES NORMATIVAS DE LAS CLASIFICACIONES DEL ESTADO DE LAS AGUAS
SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

Tabla 11: Definición general de las clasificaciones del estado ecológico de aguas costeras

	Muy buen estado	Buen estado	Estado moderado
General	No existen alteraciones antropogénicas de los valores de los elementos de calidad fisicoquímicos e hidromorfológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial, o existen alteraciones de muy escasa importancia, en comparación con los asociados normalmente con ese tipo en condiciones inalteradas. Los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes a la masa de agua superficial reflejan los valores normalmente asociados con dicho tipo en condiciones inalteradas, y no muestran indicios de distorsión, o muestran indicios de escasa importancia. Éstas son las condiciones y comunidades específicas del tipo	Los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial muestran valores bajos de distorsión causada por la actividad humana, pero sólo se desvían ligeramente de los valores normalmente asociados con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas	Los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial se desvían moderadamente de los valores normalmente asociados con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas. Los valores muestran signos moderados de distorsión causada por la actividad humana y se encuentran significativamente más perturbados que en las condiciones correspondientes al buen estado

Las aguas que alcancen un estado inferior al moderado se clasificarán como deficientes o malas:

- Las aguas que muestren indicios de alteraciones importantes de los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial y en que las comunidades biológicas pertinentes se desvíen considerablemente de las comunidades normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas, se clasificarán como deficientes.
- Las aguas que muestren indicios de alteraciones graves de los valores de los elementos de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial y en que estén ausentes amplias proporciones de las comunidades biológicas pertinentes normalmente asociadas con el tipo de masa de agua superficial en condiciones inalteradas, se clasificarán como malas.

Los valores correspondientes a los elementos de calidad del estado ecológico para cada categoría de aguas superficiales, a efectos de la clasificación, son los que figuran en las tablas siguientes.

Tabla 12: Definición del estado ecológico muy bueno, bueno y moderado de las aguas costeras según los elementos de calidad biológicos

Elemento	Muy buen estado	Buen estado	Estado moderado
Fitoplancton	La composición y abundancia de taxones de fitoplancton corresponden a las de condiciones inalteradas. Las concentraciones promedio de biomasa de fitoplancton corresponden a las condiciones fisicoquímicas específicas del tipo y no llegan a alterar de manera significativa las condiciones de transparencia específicas del tipo. Las floraciones fitoplanctónicas se producen con una frecuencia e intensidad coherentes con las condiciones fisicoquímicas específicas del tipo.	La composición y abundancia de los taxones de fitoplancton muestran leves signos de perturbación. Se observan leves cambios en la biomasa en comparación con las condiciones específicas del tipo. Dichos cambios no indican ningún crecimiento acelerado de algas que produzca perturbaciones indeseables en el equilibrio de los organismos presentes en la masa de agua o en la calidad fisicoquímica del agua. Se puede producir un ligero incremento de la frecuencia e intensidad de las floraciones fitoplanctónicas específicas del tipo.	La composición y abundancia de los taxones de plancton muestran signos moderados de perturbación. La biomasa de algas se encuentra significativamente fuera de los márgenes correspondientes a las condiciones específicas del tipo, y es tal que repercute en otros elementos de calidad biológicos. Puede producirse un moderado incremento en la frecuencia e intensidad de las floraciones planctónicas. Durante los meses de verano se pueden producir floraciones persistentes.
Macroalgas y angiospermas	Presencia de todos los taxones de macroalgas y angiospermas sensibles a las perturbaciones correspondientes a condiciones inalteradas. Los grados de recubrimiento de macroalgas y la abundancia de angiospermas corresponden a los de condiciones inalteradas.	Presencia de la mayoría de los taxones de macroalgas y angiospermas sensibles a las perturbaciones correspondientes a condiciones inalteradas. El grado del recubrimiento de macroalgas y la abundancia de angiospermas presentan leves signos de perturbación.	Ausencia de un número moderado de los taxones de macroalgas y angiospermas sensibles a las perturbaciones correspondientes a condiciones inalteradas. El recubrimiento de macroalgas y la abundancia de angiospermas se ven moderadamente perturbados y pueden ser tales que se produzca una perturbación indeseable en el equilibrio de los organismos presentes en la masa de agua.
Fauna bentónica de invertebrados	El grado de diversidad y abundancia de taxones de invertebrados se encuentra dentro de los márgenes normales correspondientes a condiciones inalteradas. Presencia de todos los taxones sensibles a las perturbaciones correspondientes a condiciones inalteradas.	El grado de diversidad y abundancia de los taxones de invertebrados está ligeramente fuera de los márgenes correspondientes a las condiciones específicas del tipo. Presencia de la mayoría de los taxones sensibles de las comunidades específicas del tipo.	El grado de diversidad y abundancia de los taxones de invertebrados está moderadamente fuera de los márgenes correspondientes a las condiciones específicas del tipo. Presencia de taxones indicadores de contaminación. Ausencia de varios de los taxones sensibles de las comunidades específicas del tipo.

Tabla 13: Definición del estado ecológico muy bueno, bueno y moderado de las aguas costeras según los elementos de calidad hidromorfológicos

Elemento	Muy buen estado	Buen estado	Estado moderado
Mareas	El régimen del flujo de agua dulce y la velocidad de las corrientes dominantes corresponden total o casi totalmente a los de condiciones inalteradas.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos.
Condiciones morfológicas	La variación de profundidad, la estructura y sustrato del lecho ribereño, así como la estructura y condición de las zonas de oscilación de la marea corresponden total o casi totalmente a los de condiciones inalteradas.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos.

Tabla 14: Definición del estado ecológico muy bueno, bueno y moderado de las aguas costeras según los elementos de calidad fisicoquímicos

Elemento	Muy buen estado	Buen estado	Estado moderado
Condiciones generales	Los elementos fisicoquímicos corresponden total o casi totalmente a los de condiciones inalteradas. Las concentraciones de nutrientes permanecen dentro de los márgenes normales correspondientes a condiciones inalteradas. La temperatura, el balance de oxígeno y la transparencia no muestran signos de perturbaciones antropogénicas y se mantienen dentro de los márgenes que corresponden normalmente a condiciones inalteradas.	La temperatura, las condiciones de oxigenación y la transparencia no alcanzan valores fuera de los márgenes establecidos, de tal manera que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos. Las concentraciones de nutrientes no exceden los valores establecidos de tal manera que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos.	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos.
Contaminantes sintéticos específicos	Concentraciones cercanas a cero y, al menos, por debajo de los límites de detección de las técnicas de análisis más avanzadas de uso general	Concentraciones que no exceden las normas de calidad vigentes establecidas al respecto	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos

Elemento	Muy buen estado	Buen estado	Estado moderado
Contaminantes sintéticos no específicos	Concentraciones dentro de los márgenes que corresponden normalmente a condiciones inalteradas	Concentraciones que no superan las normas de calidad vigentes establecidas al respecto	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos

Tabla 15: Definición del potencial ecológico máximo, bueno y moderado de las masas de agua muy modificadas

Elemento	Máximo potencial ecológico	Buen potencial ecológico	Potencial ecológico moderado
Elementos de calidad biológica	Los valores de los elementos de calidad biológicos pertinentes reflejan, en la medida de lo posible, los correspondientes al tipo de masa de agua superficial más estrechamente comparable, dadas las condiciones físicas resultantes de las características muy modificadas de la masa de agua	Se observan leves cambios en los valores de los elementos de calidad biológicos pertinentes en comparación con los valores que presenta el máximo potencial ecológico	Se observan cambios moderados en los valores de los elementos de calidad biológicos pertinentes en comparación con los valores que presenta el máximo potencial ecológico. Los valores se encuentran significativamente más alterados que los presentes en las masas de agua en buen estado
Elementos hidromorfológicos	Las condiciones hidromorfológicas son coherentes con el hecho de que las únicas incidencias producidas en la masa de agua superficial sean las causadas por las características muy modificadas de la masa de agua una vez que se han tomado todas las medidas de atenuación viables para permitir la mejor aproximación a la continuidad ecológica, en particular con respecto a la migración de la fauna y a la existencia de zonas de reproducción y lugares de incubación adecuados	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos

Elemento	Máximo potencial ecológico	Buen potencial ecológico	Potencial ecológico moderado
Elementos fisicoquímicos: Condiciones generales	Los elementos fisicoquímicos corresponden total o casi totalmente a los de condiciones inalteradas correspondientes al tipo de masa de agua superficial más estrechamente comparable a la masa de agua muy modificada de que se trate. Las concentraciones de nutrientes se mantienen dentro de los márgenes normales correspondientes a condiciones inalteradas. Los valores de temperatura, balance de oxígeno y pH corresponden a los que se observan en los tipos de masas de agua superficial más estrechamente comparables en condiciones inalteradas	Los valores de los elementos fisicoquímicos se encuentran dentro de los márgenes establecidos de tal manera que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos. Ni la temperatura ni el pH se sitúan fuera de los márgenes establecidos para garantizar el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos. Las concentraciones de nutrientes no exceden los valores establecidos de tal manera que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos
Elementos fisicoquímicos: Contaminantes sintéticos específicos	Concentraciones cercanas a cero y, al menos, por debajo de los límites de detección de las técnicas de análisis más avanzadas de uso general	Concentraciones que no superen las normas de calidad vigentes establecidas al respecto (Real Decreto 60/2011, de 21 de enero ¹)	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los elementos de calidad biológicos

Elemento	Máximo potencial ecológico	Buen potencial ecológico	Potencial ecológico moderado
Elementos fisicoquímicos: Contaminantes no sintéticos específicos	Concentraciones dentro de los márgenes que corresponden normalmente a las condiciones inalteradas encontradas en el tipo de masa de agua superficial más estrechamente comparable a la masa de agua muy modificada de que se trate	Concentraciones que no superen las normas de calidad vigentes establecidas al respecto (Real Decreto 60/2011, de 21 de enero ¹)	Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados más arriba para los elementos de calidad biológicos

¹ Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

Tabla 16: Definición del buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas.

Elemento	Buen estado
Nivel de agua subterránea	El nivel piezométrico de la masa de agua subterránea es tal que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebasa los recursos disponibles de aguas subterráneas. Por tanto, el nivel piezométrico no está sujeto a alteraciones antropogénicas que puedan tener como consecuencia: — no alcanzar los objetivos de calidad medioambiental para las aguas superficiales asociadas, — cualquier empeoramiento del estado de tales aguas, — cualquier perjuicio significativo a ecosistemas terrestres asociados que dependan directamente de la masa de agua subterránea, ni a alteraciones de la dirección del flujo temporales, o continuas en un área limitada, causadas por cambios en el nivel, pero no provoquen salinización u otras intrusiones, y no indiquen una tendencia continua y clara de la dirección del flujo inducida antropogénicamente que pueda dar lugar a tales intrusiones.

Tabla 17: Definición del buen estado químico de las aguas subterráneas

Indicadores	Buen estado
General	La masa de agua subterránea tendrá una composición química tal que las concentraciones de contaminantes: — como se especifica a continuación, no presenten efectos de salinidad u otras intrusiones, — no rebasen las normas de calidad y valores umbral aplicables a las aguas subterráneas (Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre¹), — no sean de tal naturaleza que den lugar a que la masa no alcance los objetivos medioambientales para las aguas superficiales asociadas ni originen disminuciones significativas de la calidad ecológica o química de dichas masas ni daños significativos a los ecosistemas terrestres asociados que dependan directamente de la masa de agua subterránea.
Conductividad	Las variaciones de la conductividad no indiquen salinidad u otras intrusiones en la masa de agua subterránea

¹ Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro

ANEXO V
INDICADORES DE ESTADO ECOLÓGICO, CONDICIONES DE REFERENCIA Y LÍMITES DE
CAMBIO DE CLASE DE ESTADO ECOLÓGICO

AGUAS COSTERAS

Tabla 18: Indicadores para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de las aguas costeras

Elemento de calidad	Indicador
Fitoplancton	Biomasa fitoplanctónica: Percentil 90 de Clorofila-a Abundancia fitoplanctónica : Frecuencia (%) Blooms
Macroalgas	Índice de Calidad de Fondos Rocosos (CFR)
Infauna	Índice M-AMBI (Multivariate-AZTI's Marine Biotic Index)

Tabla 19: Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de las aguas costeras

Indicador	Rango
Rango mareal	1-3 m (mesomareal)
Exposición al oleaje	Expuesto/Protegido
Profundidad	<50 m / >50 m (somera/profunda)
Condiciones de mezcla	Mezcla
Proporción de área intermareal	< 50%
Tiempo de residencia	Días (corto)
Sustrato	Blando/Duro
Velocidad de la corriente	< 1 nudo / 1-3 nudos (suave/moderada)

La definición de los indicadores hidromorfológicos a emplear está en estudio, se han considerado preliminarmente los indicadores utilizados para la asignación del tipo a las aguas costeras

Tabla 20: Indicadores (relación preliminar orientativa) de los elementos de calidad físico-químicos de las aguas costeras

Elemento de calidad	Indicadores
Condiciones generales: Trasparencia	Turbidez, sólidos en suspensión, profundidad disco Secchi
Condiciones generales: condiciones térmicas	Temperatura del agua
Condiciones generales: condiciones de oxigenación	Tasa de saturación de oxígeno, oxígeno disuelto
Condiciones generales: salinidad	Salinidad en UPS
Condiciones generales: nutrientes	Nitrato, amonio, nitrógeno total, fosfato, fósforo total, fósforo reactivo soluble
Contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas	Normas de Calidad Ambiental para sustancias prioritarias y otros contaminantes, Normas de Calidad Ambiental para sustancias preferentes, normas de calidad ambiental de otros contaminantes vertidos en la demarcación en cantidades significativas (Real Decreto 60/2011)

La definición de los indicadores físico-químicos a emplear está en estudio

Tabla 21: Valores (preliminares orientativos) de condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de aguas costeras*

Tipo de elemento	Elemento	Parámetro	Indicador	Tipo	Condición de referencia	Límite máximo/bueno	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
Biológico	Fitoplancton	Biomasa	Percentil 90 de Chl a (µg/l)	Todos	-	1	2	3	4
		Abundancia	Frec. (%) Blooms (umbral 500000 cel/l)	Todos	-	20	40	60	80
	Macroalgas	Composición y abundancia	Índice de Calidad de Fondos Rocosos (CFR)	Todos	-	-	-	-	-
	Infauuna	Composición y abundancia	Índice M-AMBI (RCE o EQR)	Todos	-	0.77	0.53	0.38	0.20
Físico-químico	Condiciones generales	Transparencia	Turbidez (NTU)	I, III	-	-	-	-	-
				II	-	-	-	-	-
				IV	-	-	-	-	-
				V	-	-	-	-	-
		Condiciones de oxigenación	% saturación oxígeno	I	-	-	-	-	-
				II, IV, V	-	-	-	-	-
				III	-	-	-	-	-
		Nutrientes	Nitrato	Todos	-	-	-	-	-
			Amonio	Todos	-	-	-	-	-
			Fosfato	Todos	-	-	-	-	-

* Todos los valores de límites entre clases de calidad que se aportan deben considerarse a efectos orientativos, encontrándose en estudio o pendientes de calibración. Para otros indicadores físico-químicos (nutrientes) e hidromorfológicos estudiados en el archipiélago, los valores obtenidos deben revisarse, por lo que no se aportan aquí

MASAS DE AGUA COSTERAS MUY MODIFICADAS POR LA PRESENCIA DE PUERTOS

Tabla 22: Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad biológicos de los puertos de aguas costeras

Elemento de calidad	Indicador
Fitoplancton	Biomasa fitoplanctónica: Percentil 90 de Clorofila-a

Tabla 23: Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad hidromorfológicos de los puertos de aguas costeras

Elemento de calidad	Indicador
Régimen hidrológico	Tiempo de renovación medio

Tabla 24: Indicadores (relación preliminar orientativa) para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos de los puertos de aguas costeras

Elemento de calidad	Indicador
Condiciones generales: transparencia	Turbidez (NTU)
Condiciones generales: condiciones de oxigenación	Tasa de saturación de oxígeno (%)
Condiciones generales: nutrientes	En agua: nitratos y fosfatos En sedimento: Nitrógeno Kjeldahl, fósforo total y carbono orgánico total
Contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas:	En agua: Sustancias prioritarias y preferentes reguladas por el Real Decreto 60/2011 En sedimento: mercurio, cadmio, cromo, plomo, cobre, zinc, arsénico, níquel, PCBs y PAHs En superficie del agua: hidrocarburos totales

Tabla 25: Valores (preliminares y orientativos) de condiciones de referencia y límites de cambio de clase potencial ecológico de los indicadores de los elementos de calidad de las masas de aguas costeras muy modificadas por la presencia de puertos*

Tipo	Elemento	Parámetro	Indicador	Máximo potencial	Límite máximo/bueno	Límite bueno/moderado	Límite moderado/deficiente	Límite deficiente/malo
Renovación baja	Fitoplancton	Biomasa	Percentil 90 de Chl a (3g/L)		1.4	2.84		
	Condiciones generales		Turbidez (NTU)		7	12		
	Condiciones generales		% saturación oxígeno		50	30		
	Contaminantes no sintéticos		Hidrocarburos totales (mg/L) en superficie		0,9	1		
	Contaminantes no sintéticos		Carbono orgánico total (% en sedimento, fracción fina)		2,3	4		
	Contaminantes no sintéticos		Nitrógeno Kjeldahl (mg/kg) en fracción fina de sedimentos		600	2100		
	Contaminantes no sintéticos		Fósforo total (mg/kg en fracción fina sedimento)		500	800		
Renovación alta	Fitoplancton	Biomasa	Percentil 90 de Chl a (3g/L)		1.20	2.44		
	Condiciones generales		Turbidez (NTU)		6	9		
	Condiciones generales		% saturación oxígeno		70	40		
	Contaminantes no sintéticos		Hidrocarburos totales (mg/L) en superficie		0,7	1		
	Contaminantes no sintéticos		Carbono orgánico total (% en sedimento, fracción fina)		2,3	4		
	Contaminantes no sintéticos		Nitrógeno Kjeldahl (mg/kg) en fracción fina de sedimentos		600	2100		
	Contaminantes no sintéticos		Fósforo total (mg/kg en fracción fina sedimento)		500	800		

* Se han considerado de forma preliminar y orientativa, las condiciones de referencia y límites entre clases asumidas por la 'ROM 5.1-13. Calidad de las aguas litorales en áreas portuarias', elaborada por la autoridad competente para la aplicación de la Directiva Marco de Aguas en los puertos de titularidad estatal.

ANEXO VI DOTACIONES

Tabla 26: Subsectores industriales según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (división de dos dígitos)

INE	CNAE-93	CNAE-2009	Subsector
CA	10, 11, 12	5, 6	Extracción de productos energéticos
CB	13, 14	7, 8, 9	Extracción de otros productos minerales excepto productos energéticos
DA	15, 16	10, 11, 12	Alimentación, bebidas y tabaco
DB+DC	17, 18, 19	13, 14, 15	Textil, confección, cuero y calzado
DD	20	16	Madera y corcho
DE	21, 22	17, 18	Papel, edición y artes gráficas
DF	23	19	Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares
DG	24	20, 21	Industria química y farmacéutica
DH	25	22	Caucho y plástico
DI	26	23	Otros productos minerales no metálicos
DJ	27, 28	24, 25	Metalurgia y productos metálicos
DK	29	28	Maquinaria y equipo mecánico
DL	30, 31, 32, 33	26, 27	Equipo eléctrico, electrónico y óptico
DM	34, 35	29, 30	Fabricación de material de transporte
DN	36, 37	31, 32, 33	Industrias manufactureras diversas
FF	45	41, 42, 43	Construcción

**Tabla 27: Dotaciones de agua suministrada en litros por habitante y día.
Población permanente.**

Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.)	Valor de referencia	Rango admisible
Menos de 50.000	340	180-640
De 50.000 a 100.000	330	180-570
De 100.000 a 500.000	280	180-490
Más de 500.000	270	180-340

**Tabla 28: Dotaciones de consumo doméstico en litros por habitante y día.
Población permanente**

Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.)	Valor de referencia	Rango admisible
Menos de 50.000	180	100-330
De 50.000 a 100.000	180	100-270
De 100.000 a 500.000	140	100-190
Más de 500.000	140	100-160

Tabla 29: Eficiencias en las zonas de regadío

Eficiencias	Características	Valor
Eficiencia de conducción	A cielo abierto	0,85-0,90
	A presión	0,90-0,95
Eficiencia de distribución	A cielo abierto	0,85-0,90
	A presión	0,90-0,95
Eficiencia de aplicación	Gravedad	0,60-0,70
	Aspersión	0,70-0,85
	Aspersión mecanizada	0,80-0,90
	Localizado	0,90-0,95

Tabla 30: Rango de dotaciones netas admisibles para los grupos de cultivos en cada demarcación hidrográfica (metros cúbicos por hectárea y año). Valores orientativos preliminares, a partir de las previsiones del Plan de Regadíos de Canarias.

Demarcación hidrográfica de El Hierro

Grupo	Cotas	m³/ha·año
I	0-200	14896
	200-400	-
	>400	-
II	0-200	10642
	200-400	-
	>400	-
III	0-200	7140
	200-400	13158
	>400	-
IV	0-200	9294

Grupo	Cotas	m³/ha·año
V	200-400	7299
	>400	7843
	0-200	6356
	200-400	4301
	>400	5291

Grupo I: Platanera y papaya

Grupo II: Frutales subtropicales y cítricos

Grupo III: Piña Tropical

Grupo IV: Hortalizas, papas, batata, millo, leguminosas, ornamentales y huertos familiares

Grupo V: Aloe, viña, frutales templados y frutales de hueso y pepita

Demarcación hidrográfica de Fuerteventura

Grupo	Cultivo	m³/ha·año
II	Cítricos	5000
	Frutales subtropicales	10000
IV	Tomate	10946
	Hortalizas	3125
	Huertas familiares	3143
	Papa	2778
	Cereales y leguminosas	328
	Frutales templados	1667
V	Viña	-
	Otros cultivos	92

Grupo I: Platanera y papaya

Grupo II: Frutales subtropicales y cítricos

Grupo III: Piña Tropical

Grupo IV: Hortalizas, papas, batata, millo, leguminosas, ornamentales y huertos familiares

Grupo V: Aloe, viña, frutales templados y frutales de hueso y pepita

Demarcación hidrográfica de Gran Canaria

Grupo	Cotas	m ³ /ha
I	0-300	24946
	300-600	21438
	>600	28105
II	0-300	18639
	300-600	15413
	>600	12157
III	0-300	10754
	300-600	11426
	>600	11294
IV	0-300	16546
	300-600	12090
	>600	8539
V	0-300	7005
	300-600	6486
	>600	3608

Grupo I: Platanera y papaya y demás cultivos de mayor demanda hídrica

Grupo II: Frutales subtropicales y cítricos

Grupo III: Piña Tropical, olivos

Grupo IV: Hortalizas, papas, batata, millo, leguminosas, ornamentales, huertos familiares y demás cultivos estacionales que puedan entrar en rotación

Grupo V: Los de menor consumo hídrico tales como vid, frutales templados, almendros, tuneras, etc.

Demarcación hidrográfica de La Gomera

Grupo	Cotas	m ³ /ha
I	0-200	13775
	200-400	12895
	>400	6061
II	0-200	7586
	200-400	-
	>400	-

III	0-200	8171
	200-400	7306
	>400	6814
IV	0-200	1674
	200-400	1939
	>400	1518

Grupo I: Platanera

Grupo II: Frutales subtropicales y cítricos

Grupo III: Hortalizas, tomate, papas, millo, leguminosas, ornamentales y huerto familiar, así como el cultivo no presente que está vinculado al cultivo estacional de papas y hortalizas

Grupo IV: Los de menor consumo hídrico, tales como la viña y frutales templados

Demarcación hidrográfica de Lanzarote

Grupo	Cultivo	m ³ /ha
I	Plátano	10000
II	Frutales subtropicales	-
IV	Tomate	8571
	Hortalizas	1311
	Huertas familiares	2059
	Papa	397
	Flores y ornamentales	10000
	Cereales y leguminosas	47
V	Frutales templados	1081
	Viña	-
	Asociaciones con Viña	44
	Otros cultivos	61

Grupo I: Platanera y papaya

Grupo II: Frutales subtropicales y cítricos

Grupo III: Piña Tropical

Grupo IV: Hortalizas, papas, batata, millo, leguminosas, ornamentales y huertos familiares

Grupo V: Aloe, viña, frutales templados y frutales de hueso y pepita

Demarcación hidrográfica de La Palma

Grupo	Cotas	m³/ha
I	0-200	15071
	200-400	11594
	400-600	12878
	>600	10437
II	0-200	10372
	200-400	7248
	400-600	8176
	>600	8380
III	0-200	9398
	200-400	5275
	400-600	5988
	>600	6391
IV	0-200	3577
	200-400	1852
	400-600	3251
	>600	3495

Grupo I: Platanera, papaya y demás cultivos de mayor demanda hídrica

Grupo II: Frutales subtropicales y cítricos

Grupo III: Hortalizas, ornamentales, huertos familiares, papas y demás cultivos estacionales

Grupo IV: Los de menor consumo hídrico, tales como vid, frutales templados, etc

Demarcación hidrográfica de Tenerife

Grupo	Cultivo	m³/ha
I	Platanera aire libre	11993
	Platanera invernadero	12160
II	Cítricos	5570
	Frutales subtropicales aire libre	5928
	Frutales subtropicales invernadero	5845
IV	Hortalizas aire libre	7642
	Hortalizas invernadero	7734
	Tomates aire libre	5733

Grupo	Cultivo	m ³ /ha
	Tomates invernadero	5332
	Huerto familiar aire libre	4476
	Huerto familiar invernadero	3841
	Ornamentales aire libre	7814
	Ornamentales invernadero	8124
	Papa	4454
V	Viña	897
	Asoc. Viña-Otros aire libre	3619
	Asoc. Viña-Papa	2466
	Cultivo no Presente aire libre	4050
	Cultivo no Presente invernadero	4022

Grupo I: Platanera y papaya

Grupo II: Frutales subtropicales y cítricos

Grupo III: Piña Tropical

Grupo IV: Hortalizas, papas, batata, millo, leguminosas, ornamentales y huertos familiares

Grupo V: Aloe, viña, frutales templados y frutales de hueso y pepita

**Tabla 31: Dotaciones de demanda de agua para la ganadería
(metros cúbicos por cabeza de ganado y año)**

Tipo de ganado	Dotación (m ³ /cabeza/año)
Bovino	17,3
Ovino	2,0
Caprino	2,0
Porcino	2,8
Equino	5,0
Aves	0,08

Tabla 32: Dotaciones de demanda para centrales de producción eléctrica (hectómetros cúbicos por año y por cada 100 MW potencia eléctrica instalada)

Tipo de central	Rango de dotación anual en hm ³ por cada 100MW potencia eléctrica instalada	
	Circuito de refrigeración cerrado	Circuito de refrigeración abierto
Ciclo combinado	1.2-1.5	60-100
Carbón o Fuel	2,3-2,8	90-125
Termosolares	1.6-1.2	

Tabla 33: Dotaciones de demanda para la industria manufacturera (metros cúbicos por empleado y año y metros cúbicos por 1000 Euros de VAB)

INE	Subsector	Dotación/empleado (m ³ /empleado/año)	Dotación/VAB (m ³ /1000€)
DA	Alimentación, bebidas y tabaco	470	13,3
DB+DC	Textil, confección, cuero y calzado	330	22,8
DD	Madera y corcho	66	2,6
DE	Papel; edición y artes gráficas	687	21,4
DG	Industria química	1.257	19,2
DH	Caucho y plástico	173	4,9
DI	Otros productos minerales no metálicos	95	2,3
DJ	Metalurgia y productos metálicos	563	16,5
DK	Maquinaria y equipo mecánico	33	1,6
DL	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	34	0,6
DM	Fabricación de material de transporte	95	2,1
DN	Industrias manufactureras diversas	192	8,0

Nota: datos de VAB a precios del año 2000

ANEXO VII

TABLAS AUXILIARES PARA LA DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS USOS Y PRESIONES

Tabla 34: Naturaleza y características de los vertidos

Naturaleza y características del vertido
Urbano menor de 2.000 habitantes equivalentes
Urbano mayor de 2.000 h.e. y menor de 10.000 h.e.
Urbano mayor de 10.000 h.e.
Industrial de Clase I
Industrial de Clase II
Industrial de Clase III
Industrial de Clase I con sustancias peligrosas
Industrial de Clase II con sustancias peligrosas
Industrial de Clase III con sustancias peligrosas
Achique de minas
Piscifactoría
Refrigeración

Tabla 35: Relación de tipos de tratamiento en las estaciones depuradoras de aguas residuales

Tipo de tratamiento
Sin tratamiento
Pretratamiento - Sin definir
Pretratamiento - Tanque de regulación
Pretratamiento - Desbaste
Pretratamiento - Desarenado
Pretratamiento - Desengrasado
Tratamiento primario - Sin definir
Tratamiento primario - Decantación primaria
Tratamiento primario - Físico-químico
Tratamiento secundario - Sin definir
Tratamiento secundario - Fangos activados
Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros
Tratamiento secundario - Lagunaje
Tratamiento secundario - Otros
Tratamiento más riguroso - Sin definir
Tratamiento más riguroso - Desinfección (cloración)

Tratamiento más riguroso - Nitrificación-desnitrificación
Tratamiento más riguroso - Eliminación de fósforo
Tratamiento más riguroso - Ozonización
Tratamiento más riguroso - Ultravioleta
Tratamiento más riguroso - Ultrafiltración/Ósmosis inversa
Otros

Tabla 36: Relación de tipos de instalaciones de tratamiento de residuos sólidos

Tipo de instalación de tratamiento de residuos sólidos
Sin definir
Depósito controlado
Aplicación agrícola
Compostaje
Centro de recogida y transferencia
Almacenamiento
Tratamiento físico-químico
Gestión
Incineración
Tratamiento
Valorización
Chatarra
Digestión anaerobia
Selección de envases ligeros
Selección
Otros

Tabla 37: Relación de usos del agua

Usos del agua
Sin definir
Abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal
Regadío y uso agrario
Producción de energía eléctrica
Otros usos industriales
Acuicultura
Recreativos
Navegación y transporte marítimo
Otros

Tabla 38: Relación de combustibles empleados en centrales térmicas

Combustible
Fuel
Otro

Tabla 39: Relación de usos del suelo establecidos en zonas defendidas por canalizaciones y protecciones de márgenes, en zonas cubiertas y en terrenos intermareales ocupados o aislados

Usos del suelo
Sin definir
Urbano
Agrícola
Industrial
Recreativo
Portuario
Vertedero
Control de avenidas
Otras infraestructuras
Otro

Tabla 40: Relación de tipos de otras presiones antropogénicas

Tipo de presión
Presencia de especies alóctonas
Deportes acuáticos a motor
Sedimentos contaminados
Drenaje de terrenos
Otra

Tabla 41: Relación de finalidades con la que se realiza el dragado portuario

Finalidad
Sin definir
Mantenimiento de calados
Mejora de calados
De primer establecimiento
Ambiental
Otra

Tabla 42: Relación de finalidades de la extracción de arena

Finalidad
Sin definir
Mantenimiento de calados
Mejora de calados
De primer establecimiento
Ambiental
Otra

Tabla 43: Relación de usos de dársenas portuarias

Uso de dársenas
Sin definir
Comercial
Pesquera
Embarcaciones de recreo
Remolcadores
Talleres
Botes
Militar
Antepuerto
Otro

Tabla 44: Relación de naturalezas del fondo del canal dragado en puertos

Naturaleza
Sin definir
Arenas
Fangos
Arenas y fangos
Cantos y gravas
Roca
Otros

Tabla 45: Relación de tipos de muelles portuarios

Tipo de muelle
Sin definir
Paramento vertical
Pilotado
Pantalán
Duque de Alba
Otro

Tabla 46: Relación de usos de muelles portuarios

Uso del muelle
Sin definir
Contenedores y mercancía general
Mercancía general
Atraques Ro_Ro
Graneles sólidos y líquidos
Graneles sólidos industriales
Graneles vegetales
Graneles líquidos
Gas licuado de petróleo
Refinados y gas butano y propano
Petróleo crudo
Terminal de pasajeros
Cruceros
Remolcadores y embarcaciones auxiliares
Atraques de buques de pesca
Varadero
Embarcaciones deportivas y de recreo
Botes (Embarcaciones menores)
Militar
Otro

Tabla 47: Relación de tipos de sección de diques de abrigo en puertos

Tipo de sección
Sin definir
En talud de escollera y bloques, con espaldón
Vertical de cajones con espaldón
Mixta
Otra

Tabla 48: Relación de usos de diques de abrigo de puertos

Usos del dique
Sin definir
Abrigo
Contradique interior
Contradique exterior
Otro

Tabla 49: Relación de tipos de espigones

Tipo de espigón
Sin definir
Perpendicular a costa
Curvo
Inclinado
En forma de <i>T</i>
En forma de <i>L</i>
De dos alineaciones en ángulo diferente a 90° (<i>L</i>)
De tres o más alineaciones
Otro

Tabla 50: Relación de usos de espigones

Usos del espigón
Sin definir
Protección frente a la erosión
Proteger frente a la erosión y crear una playa
Fondeo
Otro

Tabla 51: Relación de tipos de estructuras longitudinales de defensa

Tipo de estructura longitudinal
Sin definir
Escollera
Muro
Bloques prefabricados
Pantalla de tablestacas
Otro

Tabla 52: Relación de finalidades de estructuras longitudinales de defensa

Finalidad
Sin definir
Protección frente a la erosión
Elevar la cota para construir un paseo marítimo
Protección frente a la erosión y elevación de la cota para construir un paseo marítimo
Otro

Tabla 53: Relación de procedencias del material de aporte usado en playas regeneradas y artificiales

Procedencia del material de aporte
Sin definir
Zona de extracción de arenas (yacimiento submarino)
Material dragado de un canal de acceso
Material dragado en un muelle o dársena portuaria
Cantera (machaqueo)
Otro

ANEXO VIII RELACIÓN DE MEDIDAS

Tabla 54: Denominación, carácter y ámbito de las medidas*

Núm	Medida	Carácter	Ámbito
1	Tratamiento de aguas residuales urbanas	Básica	Actuación específica
2	Adaptación del tratamiento existente de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes	Básica	Actuación específica
3	Tratamiento de vertidos industriales	Básica	Actuación específica
4	Tratamiento de purines	Básica	Actuación específica
5	Eliminación de vertederos ilegales	Básica	Actuación específica
6	Actualización de la estructura de las tarifas de riego	Básica	Actuación específica
7	Actualización de la estructura de las tarifas de abastecimiento y saneamiento urbano e industrial	Básica	Actuación específica
8	Regulación y fomento de la instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	Básica	Instrumento general
9	Implantación y utilización de los sistemas de asesoramiento al regante	Básica	Instrumento general
10	Fomento de la implantación de producciones agrícolas adaptadas	Básica	Instrumento general
11	Ofertas públicas de adquisición de derechos concesionales por la Administración Hidráulica	Básica	Actuación específica
12	Contratos de cesión de derechos al uso privativo de aguas	Básica	Actuación específica
13	Campañas de concienciación en uso urbano	Básica	Actuación específica
14	Aplicación de sistemas de recirculación de agua en procesos industriales	Básica	Actuación específica
15	Instalación de dispositivos de menor consumo en el abastecimiento urbano	Básica	Actuación específica
16	Reutilización de aguas depuradas en uso urbano e industrial	Básica	Actuación específica
17	Control de los volúmenes utilizados por usuarios individuales	Básica	Actuación específica
18	Mejora de la eficiencia de conducción en redes de tuberías	Básica	Actuación específica
19	Revestimiento y reparación de revestimientos en conducciones a cielo abierto	Básica	Actuación específica
20	Entubación de conducciones a cielo abierto	Básica	Actuación específica

Núm	Medida	Carácter	Ámbito
21	Mejora de la regulación de la red de riego en alta	Básica	Actuación específica
22	Adecuación del riego por gravedad	Básica	Actuación específica
23	Sustitución del riego por gravedad por riego por aspersión	Básica	Actuación específica
24	Sustitución del riego por aspersión por riego localizado	Básica	Actuación específica
25	Sustitución del riego por gravedad por riego localizado	Básica	Actuación específica
26	Mejora del sistema de drenaje en zonas regables	Básica	Actuación específica
27	Revisión de concesiones	Básica	Actuación específica
28	Control de volúmenes extraídos de masas de agua	Básica	Actuación específica
29	Actualización del Registro de Aguas y regularización de concesiones	Básica	Actuación específica
30	Incremento del personal de guardería para control de extracciones	Básica	Actuación específica
31	Constitución de Comunidades de usuarios de aguas subterráneas o uso conjunto	Básica	Actuación específica
32	Optimización del empleo de agroquímicos	Básica	Instrumento general
33	Modificaciones normativas para adecuar el régimen sancionador de vertidos	Básica	Instrumento general
34	Elaboración de ordenanzas para la regulación de vertidos a redes de saneamiento	Básica	Instrumento general
35	Identificación, regularización y control de vertederos	Básica	Actuación específica
36	Actualización del censo de vertidos, regularización y revisión de las autorizaciones de vertido	Básica	Actuación específica
37	Incremento del personal para el control de vertidos	Básica	Actuación específica
38	Delimitación del Dominio Público Hidráulico	Básica	Actuación específica
39	Adecuación de vertederos	Básica	Actuación específica
40	Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación	Básica	Actuación específica
41	Definición de protocolos de actuación ante contaminación accidental	Básica	Instrumento general
42	Aportación de recursos externos a masas de agua subterránea en riesgo	Básica	Actuación específica
43	Establecimiento de normas para las extracciones y el otorgamiento de concesiones en masas de agua subterránea	Básica	Actuación específica

Núm	Medida	Carácter	Ámbito
44	Sustitución de captaciones individuales por comunitarias en masas de agua subterránea en riesgo	Básica	Actuación específica
45	Modificaciones legislativas para facilitar las transacciones de derechos al aprovechamiento de agua	Complementaria	Instrumento general
46	Ampliación y difusión de códigos de buenas prácticas en la agricultura	Complementaria	Instrumento general
47	Elaboración y difusión de códigos de buenas práctica en la ganadería	Complementaria	Instrumento general
48	Introducción de la condicionalidad para acceder a ayudas públicas en explotaciones agrarias	Complementaria	Instrumento general
49	Construcción de tanques de tormenta en aglomeraciones urbanas	Complementaria	Actuación específica
50	Adecuación de la red de saneamiento	Complementaria	Actuación específica
51	Actuaciones para reducir la escorrentía urbana	Complementaria	Actuación específica
52	Establecimiento de redes separativas para pluviales	Complementaria	Actuación específica
53	Adecuación de fosas sépticas	Complementaria	Actuación específica
54	Planes de abandono de instalaciones industriales en desuso	Complementaria	Actuación específica
55	Restauración hidrológico-forestal	Complementaria	Actuación específica
56	Actuaciones de protección de especies amenazadas relacionadas con ecosistemas acuáticos	Complementarias	Actuación específica
57	Prevención y control de especies exóticas invasoras en ecosistemas acuáticos	Complementarias	Actuación específica
58	Recuperación de la morfología natural del cauce	Complementarias	Actuación específica
59	Restitución de los mecanismos de alimentación y drenaje de zonas húmedas	Complementarias	Actuación específica
60	Restauración de vegetación en zonas húmedas	Complementarias	Actuación específica
61	Adquisición de terrenos para protección de masas de agua	Complementarias	Actuación específica
62	Recuperación de la morfología natural de zonas húmedas	Complementarias	Actuación específica
63	Eliminación de infraestructuras situadas en DPH	Complementaria	Actuación específica
64	Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del Dominio Público Hidráulico	Complementaria	Actuación específica
65	Definición de los perímetros de protección	Complementaria	Actuación específica

Núm	Medida	Carácter	Ámbito
66	Adecuación de cauces en zona urbana	Complementaria	Actuación específica
67	Incremento de los recursos disponibles mediante tratamiento de regeneración	Complementaria	Actuación específica
68	Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua marina	Complementaria	Actuación específica
69	Incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua salobre	Complementaria	Actuación específica
70	Incremento de los recursos disponibles mediante obras de regulación	Complementaria	Actuación específica
71	Incremento de los recursos disponibles mediante obras de conducción	Complementarias	Actuación específica

* Relación con carácter orientativo

Tabla 55: Denominación, carácter y ámbito de las medidas específicas para aguas costeras*

Núm	Medida	Carácter	Ámbito
1	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las operaciones de vertido de material dragado portuario	Básica	Instrumento general
2	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de las extracciones de arena para regeneración de playas	Básica	Instrumento general
3	Elaboración y aprobación de normativa reguladora de los vertidos de desaladoras al mar	Básica	Instrumento general
4	Delimitación del dominio público marítimo-terrestre	Básica	Actuación específica
5	Incremento de los servicios de vigilancia del dominio público marítimo-terrestre y de la servidumbre de protección	Básica	Actuación específica
6	Recuperación posesoria de terrenos en dominio público marítimo-terrestre	Básica	Actuación específica
7	Regulación y control del agua de lastre de las embarcaciones	Básica	Instrumento general
8	Actualización de los Registros autonómicos de vertidos tierra-mar, regularización de las autorizaciones y revisión de las condiciones de dichas autorizaciones	Básica	Actuación específica
9	Regularización de las concesiones de ocupación del dominio público marítimo-terrestre para vertidos tierra-mar	Básica	Actuación específica
10	Elaboración ordenanzas municipales que regulen la limpieza de canales, golas y otros elementos que desembocan al mar en DPMT	Básica	Instrumento general
11	Planes de contingencia territoriales, locales e interiores para lucha contra la contaminación marina por hidrocarburos y otras	Básica	Actuación específica
12	Elaboración y puesta en marcha del Plan Nacional de Contingencias de lucha contra la contaminación marina accidental	Básica	Instrumento general
13	Elaboración y puesta en marcha de un Plan Nacional para la protección de la ribera del mar contra la contaminación marina accidental	Básica	Instrumento general

Núm	Medida	Carácter	Ámbito
14	Eliminación de infraestructuras en dominio público marítimo-terrestre	Complementaria	Actuación específica
15	Modificación de infraestructuras costeras para restitución del transporte litoral	Complementaria	Actuación específica
16	Elaboración y difusión de códigos de buenas prácticas en maricultura	Complementaria	Instrumento general
17	Elaboración de la Estrategia para la sostenibilidad de la costa	Complementaria.	Instrumento general
18	Ampliación de la zona de servidumbre de protección definida por la Ley de Costas	Complementaria	Actuación específica
19	Restauración de dunas y marismas costeras	Complementaria	Actuación específica
20	Establecimiento de arrecifes artificiales	Complementaria	Actuación específica
21	Control del fondeo de embarcaciones	Complementaria	Instrumento general
22	By-pass de sedimentos retenidos por infraestructuras portuarias o costeras	Complementaria.	Actuación específica
23	Redistribución de sedimentos en playas	Complementaria	Actuación específica
24	Diseño de programas de voluntariado ambiental en el ámbito del dominio público marítimo-terrestre	Complementaria	Actuación específica
25	Regeneración de playas	Complementaria	Actuación específica
26	Elaboración y aprobación de normativa reguladora para el emplazamiento de arrecifes artificiales	Complementaria.	Instrumento general
27	Creación de un observatorio de la sostenibilidad del litoral español	Complementaria	Instrumento general
28	Adquisición de fincas por parte de la AGE para su incorporación al dominio público marítimo-terrestre	Complementaria	Actuación específica
29	Implantación y aplicación de sistemas de gestión medioambiental en instalaciones portuarias y aplicación de recomendaciones sectoriales (ROM 5.1)	Complementaria	Actuación específica
30	Elaboración, difusión y aplicación de códigos de buenas prácticas en operación portuarias	Complementaria	Actuación específica
31	Gestión de residuos MARPOL en instalaciones portuarias	Complementaria	Actuación específica
32	Gestión de redes de saneamiento y de pluviales en instalaciones portuarias	Complementaria	Actuación específica
33	Programas de control de las descargas directas e indirectas al mar en aplicación de los convenios internacionales de protección del medio marino	Complementaria	Actuación específica

* Relación con carácter orientativo

ANEXO IX AUTORIDADES COMPETENTES Y FUENTES DE INFORMACIÓN

**Tabla 56: Organismos competentes de la Administración General del Estado.
Posibles fuentes de información**

Organismos		
Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente	Dirección General del Agua	
	Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar	Demarcación de costas de Canarias Servicio Provincial de Costas en Santa Cruz de Tenerife
	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural	Servicio Provincial de Costas en Las Palmas
	Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura	
	Dirección General de Ordenación Pesquera	
	Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal	
	Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios	
	Oficina Española de Cambio Climático	
	Organismo autónomo de Parques Nacionales	
Ministerio de Fomento	Dirección General de la Marina Mercante	
	Dirección General de Aviación Civil	
	Puertos del Estado	Autoridad Portuaria de Las Palmas Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad	Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación	
Ministerio de Industria, Energía y Turismo	Dirección General de política Energética y Minas	
Ministerio de Defensa		
Ministerio de Educación Cultura y Deporte	Subdirección General de Protección del Patrimonio Histórico (adscrito a la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas)	
Ministerio del Interior	Dirección General de Protección Civil y Emergencias	

Tabla 57: Organismos competentes de la Administración General del Estado que pueden ser consultados para el aporte de datos para los Planes Hidrológicos

Organismos	
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	Agencia Estatal de Meteorología
Ministerio de Fomento	CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica)
	CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas)
Ministerio de Economía y Competitividad	IGME (Instituto Geológico y Minero de España)
	INE (Instituto Nacional de Estadística)
	CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas)

Tabla 58: Organismos competentes de la Comunidad Autónoma de Canarias. Posibles fuentes de información

Organismos		
Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial	Viceconsejería de Política Territorial	Dirección General de Ordenación del Territorio
	Viceconsejería de Infraestructuras y Planificación	Dirección General de Infraestructura Viaria
	Puertos Canarios	Dirección General de Transportes
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas	Viceconsejería de Agricultura y Ganadería	Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural
	Viceconsejería de Pesca y Aguas	Dirección General de Ganadería
Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad	Viceconsejería de Medio Ambiente	Dirección General de Protección de la Naturaleza
Consejería de Sanidad		Dirección General de Salud Pública
Consejería de Economía, Hacienda y Seguridad	Viceconsejería de Hacienda y Planificación	Dirección General de Patrimonio y Contratación
Consejería de Empleo, Industria y Comercio		Dirección General de Industria y Energía
Consejería de Cultura, Deportes, Políticas Sociales y Vivienda		Dirección General de Cooperación y Patrimonio Cultural

Tabla 59: Organismos competentes de la Comunidad Autónoma de Canarias que pueden ser consultados para el aporte de datos para los Planes Hidrológicos

Organismos	
Gobierno de Canarias	GRAFCAN
Consejería de Economía, Hacienda y Seguridad	ISTAC