

---

## **Saneamiento de poblaciones**

---

### **Generalidades y terminología específica**

#### **10.1.1 Generalidades**

**10.1.1.1** Además de los objetivos generales e intermedios del Plan Hidrológico Insular de Tenerife, son objetivos específicos del planeamiento en lo que se refiere al saneamiento de poblaciones los siguientes:

- Incrementar los recursos mediante la reutilización de aguas residuales.
- Proteger de la contaminación a la fauna y flora.
- Mejorar la salubridad ambiental.
- Sincronizar la planificación territorial con la Naturaleza.
- Conseguir una máxima rentabilidad de las inversiones en saneamiento y alcantarillado.
- Recuperar espacios que los vertidos habían inutilizado.
- Disminuir posibles enfermedades.
- Proteger el medio marino de los efectos de los vertidos de agua residual.
- Optimizar el sistema de tratamiento de aguas residuales.
- Aumentar el volumen de agua disponible para la reutilización.



- Incrementar las posibilidades de reciclaje de la materia orgánica como fertilizante.
- Eliminar focos de contaminación.
- Recuperar zonas de esparcimiento y recreo.
- Asegurar una capacidad suficiente para las infraestructuras de saneamiento y depuración.
- Realizar un mantenimiento y explotación adecuados para estas infraestructuras.
- Asegurar que la Reglamentación Urbanística sea apropiada para evitar cualquier actuación que deje sin resolver adecuadamente las necesidades de infraestructura básica de saneamiento y depuración.
- Elaborar una Reglamentación de vertidos industriales en colectores urbanos.
- Alcanzar una sistemática de control general de los vertidos.

**10.1.1.2** Se declaran de interés prioritario aquellas acciones o actuaciones que fomenten la agrupación, consorcio o fusión de particulares o comunidades para la gestión y el funcionamiento de los sistemas de depuración, vertido y reutilización de las aguas residuales.

**10.1.1.3** Tendrán preferencia en la concesión de auxilios y subvenciones todos los actos encaminados al cumplimiento del artículo anterior, de acuerdo con el Artículo 120 de la Ley de Aguas de Canarias.

**10.1.1.4** Se adopta el principio de "quien contamina paga" (Recomendaciones del "Comité sobre problemas del agua" de la CEE) la depuración hasta el límite que sea procedente por motivos sanitarios y medioambientales.

## **10.1.2. Disposiciones legales**

**10.1.2.1** Las actuaciones en materia de saneamiento de poblaciones en Tenerife se ajustarán a lo establecido en las siguientes disposiciones, a las que se actualicen y desarrollen y a las que se contemplen en las ordenanzas que elabore el Consejo Insular de Aguas con posterioridad:

- ORDEN, de 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar.



- LEY 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- REAL DECRETO 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- Ordenanza Municipal sobre el uso de la red de alcantarillado sanitario. Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife a 19 de julio de 1985
- Directiva Comunitaria para Tratamiento de aguas residuales municipales de 13 de noviembre de 1989.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Ley 29/1985, de 2 de agosto (B.O.E. Nº189, 8 de Agosto) de aguas.
- Ley territorial 12/1990, 26 de julio (B.O.C.A. Nº94, 27 de Julio) de aguas.
- Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de control de vertidos para la protección del dominio público hidráulico.

### 10.1.3 Definiciones

**10.1.3.1** A los efectos del Plan Hidrológico Insular de Tenerife y de las actuaciones administrativas que de éste se deriven, se establecen las siguientes definiciones:

- **Calidad del agua:** Aptitud del agua para cumplir una determinada función.
- **Contaminación:** La acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.
- **Unidad de contaminación:** Patrón convencional de medida referido a la carga contaminante producida por el vertido tipo de aguas domésticas, correspondiente a mil habitantes y al período de un año.
- **Habitante equivalente:** Carga orgánica degradable con una demanda bioquímica de oxígeno a 5 días (DBO<sub>5</sub>) de 60 g.O<sub>2</sub>.



- **Contaminación del mar:** Introducción por el hombre en el mar, directa o indirectamente, de sustancias o energía que produzcan efectos deletéreos, tales como daños a los recursos vivos, peligro para la salud humana, obstáculos para las actividades marinas, incluida la pesca, deterioro cualitativo del agua del mar y reducción de las posibilidades de esparcimiento.
- **Calidad del agua de mar:** Condiciones físico-químicas y biológicas, naturales o de origen, a partir de las cuales se puede establecer la incidencia que en las mismas tiene la presencia de sustancias o microorganismos incorporados al medio marino.
- **Salubridad del agua:** Capacidad que tiene un agua de afectar a la salud humana. Las concentraciones máximas y los niveles guía vienen especificados en el R.D. 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.
- **Eutrofización:** Aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los compuestos de nitrógeno y fósforo, que provoca un crecimiento acelerado de las algas y las especies vegetales superiores, lo cual causa trastornos negativos en el equilibrio de los organismos y en la calidad del agua a la que afecta. Si este enriquecimiento permanece dentro de límites adaptados a las capacidades biológicas del agua, su efecto fertilizante será beneficioso; si es excesivo se producirán efectos degradantes de la calidad del agua y la eutrofización se convertirá en una forma particular de contaminación.
- **Muestra:** Número preciso de tomas de agua recogidas para realizar ensayos, en tal forma y cantidad que sean representativas del conjunto que se pretende analizar.
- **Red de alcantarillado:** Conjunto de conducciones o instalaciones que en el subsuelo de la población sirven para la evacuación de las aguas residuales y pluviales.
- **Aguas blancas o pluviales:** Aguas procedentes de drenajes o de escorrentía superficial.
- **Aguas residuales:** Conjunto de aguas que llevan elementos extraños por causas naturales o provocadas de forma directa o indirecta por la actividad humana.



- **Aguas residuales domésticas:** Aguas residuales que proceden de las viviendas y que son principalmente de origen humano y de actividades domésticas.
- **Aguas residuales industriales:** Aguas residuales vertidas desde locales utilizados para efectuar cualquier actividad comercial o industrial, que no son aguas residuales domésticas ni aguas de escorrentía urbana.
- **Aguas residuales urbanas:** Mezcla de aguas residuales domésticas, aguas residuales industriales y de escorrentía urbana que entra en los sistemas colectores de un municipio.
- **Acometida:** Conducto subterráneo instalado bajo la vía pública que sirve para transportar las aguas residuales desde un edificio o finca a una alcantarilla pública. Consta de una arqueta de registro adosada a la línea de fachada y de un conducto transversal a la calle desde dicha arqueta hasta la alcantarilla.
- **Sistema colector:** El sistema de conductos que recoge y lleva las aguas residuales urbanas a una planta de tratamiento de aguas residuales urbanas o al vertido directo o a través de un emisario.
- **Servidumbre de protección de costas:** La servidumbre de protección recaerá sobre una zona de 100 metros medida tierra adentro desde el límite inferior de la ribera del mar. La extensión de esta zona podrá ser ampliada por la Administración del Estado, de acuerdo con la de la Comunidad Autónoma y el Ayuntamiento correspondiente, hasta un máximo de otros 100 metros, cuando sea necesario para asegurar la efectividad de la servidumbre, en atención a las peculiaridades del tramo de costa de que se trate.
- **Aguas negras:** Aguas procedentes de los vertidos de la actividad humana.
- **DBO<sub>5</sub>:** Cantidad de oxígeno expresada en mg/l y consumida en condiciones de ensayo (20°C, P atm. y oscuridad) en un tiempo de 5 días, como consecuencia de la oxidación por vía biológica de las materias biodegradables presentes en el agua residual.
- **Tratamiento:** Operación por la que se modifican las características físicas, químicas y/o biológicas de un agua para hacerlas aptas para un uso concreto.



- **Tratamiento adecuado:** Todo tratamiento de aguas residuales urbanas que haga que se cumplan los objetivos de las Directivas Comunitarias en la materia.
- **Planta de tratamiento de aguas residuales urbanas o Estación Depuradora:** Instalación que trata las aguas residuales urbanas antes de verterlas a las aguas receptoras o a la tierra. En ella se somete a las aguas residuales a un tratamiento de depuración física y/o biológica y/o química, tal que permita su posterior vertido o reutilización.
- **Tratamiento previo o pretratamiento:** Se entenderá por tal, el tratamiento destinado a la eliminación de las materias gruesas flotantes o no, de las materias minerales sedimentables y de los aceites, grasas y espumas. La eliminación se realiza mecánicamente mediante rejillas, decantadores y desengrasadores. Las reducciones conseguidas normalmente mediante este tratamiento son:

DBO <sub>5</sub> .....	10%
Materias en suspensión .....	20%
Coliformes .....	10%

- **Tratamiento primario:** Proceso físico y/o químico que reduzca la DBO<sub>5</sub> de las aguas de entrada o de los efluentes al menos un 20% y el total de sólidos en suspensión por lo menos el 50%.
- **Tratamiento secundario:** Proceso que, incluyendo generalmente un tratamiento biológico con sedimentación secundaria, logre reducciones mínimas conjuntas del 70% de la DBO<sub>5</sub>, 75% de la DQO y 90% del total de sólidos en suspensión.
- **Tratamiento terciario:** Tratamiento complementario de los anteriores para reducir aún más el contenido de materias en suspensión o el de la DBO<sub>5</sub>, así como eliminar sustancias nutrientes (fosfatos y nitratos), DQO no biodegradable, tóxicos orgánicos o minerales, color, detergentes, gérmenes patógenos y parásitos. Las reducciones obtenidas dependen de la calidad del efluente, de la naturaleza del tratamiento y del grado de intensidad del mismo.
- **Desinfección:** Tratamiento por el que se pretende eliminar los gérmenes nocivos del agua para:
  - 1.- Evitar la transmisión de enfermedades.
  - 2.- Evitar el desarrollo de algas microscópicas.



- En general, se regula la desinfección según la cantidad de cloro que pueda encontrarse en exceso en el agua después de un tiempo de contacto.
- **Lodos:** Barros residuales, de materias sólidas y líquidas tratadas o no, de las plantas de tratamiento de aguas residuales o de fosas sépticas.
  - **Vertido:** Se consideran vertidos la aportación de líquidos o sólidos solubles o miscibles en el agua, que se realice directa o indirectamente en todo el territorio insular, independientemente de que se trate de cauces públicos o terrenos particulares, y cualquiera que sea el procedimiento utilizado, que se infiltre total o parcialmente en el terreno a lo largo de su recorrido hacia el mar.  
Se considera, asimismo, vertido la acumulación en el terreno o sobre él de sustancias sólidas tales que, mediando disolución, arrastre o mezcla, puedan incorporarse a las aguas superficiales o subterráneas alterando sus características físicas, químicas y microbiológicas.  
Por extensión y para el presente Plan Hidrológico, también se consideran vertidos la incorporación al mar de aguas residuales.
  - **Emisario submarino:** Conducción cerrada que transporta las aguas residuales desde la estación de tratamiento hasta una zona de inyección en el mar, de forma que se cumplan las dos condiciones siguientes:
    - 1.- Que la distancia entre la línea de costa en bajamar máxima viva equinoccial y la boquilla de descarga, más próxima a ésta, sea mayor de 500m.
    - 2.- Que la dilución inicial calculada, para la hipótesis de máximo caudal previsto y ausencia de estratificación, sea mayor de 100:1.
  - **Conducción de desagüe:** Conducción abierta o cerrada que transporta las aguas residuales desde la estación de tratamiento hasta el mar, vertiendo en superficie o mediante descarga submarina, sin que se cumplan las anteriores condiciones de emisario submarino.
  - **Conducción de vertido:** Término que engloba tanto a los emisarios submarinos como a las conducciones de desagüe.
  - **Fosa séptica:** Instalación de depuración de aguas residuales en la que se da un tratamiento primario basado en la decantación y digestión anaerobia de los fangos resultantes. El destino final suele ser el subsuelo a través de pozo drenante.



- **Gestión del saneamiento:** Específicamente, realizar el mantenimiento y control de las infraestructuras del sistema general de saneamiento, así como llevar a cabo las acciones recaudatorias necesarias para su desenvolvimiento económico.
- **Consortio comarcal:** Es un ente que posibilita la gestión mancomunada de las Corporaciones Locales integradas en él. Es posible solamente entre Corporaciones Locales de igual naturaleza, pero de diferente orden, o bien entre dichas Corporaciones Locales y otras Entidades Públicas también de diferente orden, con personalidad jurídica propia para instalar o gestionar servicios de interés para las respectivas poblaciones, sometido fundamentalmente al derecho público y en el que sus Estatutos son pieza fundamental en orden a su régimen orgánico, funcional y financiero. (Ley de Bases 41/1975; Real Decreto 3046/1977 de 6 de octubre, artículo 107). En este caso, las Corporaciones Locales definidas son las componentes de una determinada Comarca Hidráulica, de acuerdo con la definición incluida en el capítulo 5 de estas normas.
- **Economías de escala:** Ahorro comparativo debido a la menor proporción de los gastos fijos respecto del total, al administrar un sistema de dimensión superior.
- **Gestión directa del servicio municipal de saneamiento** Es la gestión realizada por la Corporación municipal (con o sin órgano especial de administración), por una Fundación pública del servicio o por una Sociedad privada municipal o provincial.
- **Gestión indirecta del servicio municipal de saneamiento:** Es la gestión realizada por la iniciativa privada, en la que interviene además como inversor. Puede tomar las formas de Concesión, Arrendamiento o Consorcio.
- **Organismo Autónomo Local:** Organismo con plena potestad para constituir, organizar, modificar y suprimir los servicios de su competencia, con arreglo a la Ley de Régimen Local y a sus Reglamentos y demás disposiciones.
- **Precio autorizado:** Precios en los que su aprobación, elevación, descenso, etc.. requerirá solicitud a la Consejería de Economía y Comercio, previo informe de la Comisión Territorial de Precios.
- **Canon de vertido:** Los vertidos autorizados se gravarán con un canon destinado a la protección y mejora del dominio público hidráulico, de conformidad con lo previsto en la planificación hidrológica. El importe de dicho canon será el resultado de multiplicar la carga contaminante, expre-





sada en unidades de contaminación, por el valor que se le asigne a la unidad.

- **Unidad de contaminación:** Se entiende por unidad de contaminación un patrón convencional de medida, que relaciona el total de elementos o substancias contaminantes contenidos en un vertido cualquiera, y los valores medios de un tipo de aguas domésticas correspondiente a un número de habitantes y periodo.

Para su definición se considerará que la carga contaminante, respecto de una dotación hídrica de vertido de 150 litros por habitante y día es:

- Materia en suspensión (MES): 90 g/hab./día.
- Materias oxidables (MO): 61 g/hab./día.

---

## 10.2

### Dualidad del servicio

**10.2.1** El sistema general de saneamiento de las poblaciones se divide en los dos siguientes sistemas parciales a los efectos del Plan Hidrológico Insular de Tenerife:

- **Sistema de Alcantarillado:** Comprende las funciones y las infraestructuras asociadas con:
  - Recogida de aguas pluviales.
  - Recogida de aguas residuales.
  - Concentración de aguas efluentes.
  - Entrega al sistema de colectores comarcales.
- **Sistema de depuración y vertido:** Comprende las funciones y las infraestructuras asociadas con:
  - Sistema de colectores de aguas residuales.
  - Depuración.
  - Vertido y/o entrega para la reutilización.



- 10.2.2** El servicio de alcantarillado es de interés y competencia estrictamente municipal.
- 10.2.3** El servicio de depuración y vertido de un municipio puede ser declarado por el Consejo Insular de Aguas como de interés supramunicipal cuando concurre una cualquiera o varias de las circunstancias siguientes:
- A petición del Ayuntamiento correspondiente.
  - Cuando el sistema contenga elementos de infraestructura comunes al saneamiento de más de un municipio.
  - Cuando el Ayuntamiento haya solicitado y le sean concedidos fondos del Gobierno Canario, el Cabildo Insular o el Consejo Insular de Aguas para sufragar parte de la inversión en infraestructuras de este sistema.
  - Cuando el punto de final de vertido al mar o a un cauce esté situado en término municipal diferente del servido.

## 10.3

### Sistema de alcantarillado urbano

#### 10.3.1 Cuestiones generales

- 10.3.1.1** Debe tenderse a la instalación de redes separativas de alcantarillado para las aguas de lluvia y urbanas, al igual que para los vertidos industriales.
- 10.3.1.2** Se prohíbe la construcción y funcionamiento de fosas sépticas y pozos negros en los casos en que exista una red de alcantarillado y pueda establecerse la conexión con ésta sin necesidad de bombeo. Para las viviendas ya construidas, se establece un plazo de cinco años para adecuarse a esta Ordenanza.
- 10.3.1.3** En el caso de viviendas o instalaciones de nueva construcción, es obligatorio el vertido de las aguas residuales al alcantarillado público o prever las condiciones para que ello sea posible en el caso de que no exista esta red en la actualidad.
- 10.3.1.4** La construcción del alcantarillado corresponde al urbanizador o al Ayuntamiento según se tenga estipulado en las normas urbanísticas del municipio.



- 10.3.1.5** Una vez concluidas las obras de construcción y entregada la nueva red al Ayuntamiento, la propiedad del alcantarillado pasará a ser municipal y, por tanto, la conservación, mantenimiento y explotación de las alcantarillas será competencia municipal.
- 10.3.1.6** Debe garantizarse que la red de saneamiento nunca esté en contacto con la red de distribución de agua. Entre ambos conductos debe existir una distancia de seguridad mínima. La conducción de abastecimiento se situará en el plano superior a la de saneamiento, con distancia vertical y horizontal, entre una y otra, no menor a un metro, medido entre planos tangentes, horizontales y verticales a cada tubería, más próximos entre sí.
- 10.3.1.7** Queda prohibido el vertido a la red de alcantarillado de los siguientes elementos:
- a) Todo aquello que pudiera causar alguno de los siguientes efectos:
    - Formación de mezclas inflamables o explosivas.
    - Efectos corrosivos sobre los materiales de las instalaciones.
    - Sedimentos, obstrucciones o atascos en las tuberías que dificulten el flujo libre de las aguas y las labores de mantenimiento.
    - Creación de condiciones ambientales tóxicas, peligrosas o molestas que dificulten el acceso del personal de inspección, limpieza y mantenimiento o funcionamiento de las instalaciones.
    - Perturbaciones en los procesos y operaciones de las estaciones depuradoras, que impidan alcanzar los niveles de tratamiento previstos en su diseño, o la reutilización de las aguas tratadas en las mismas.
  - b) Los siguientes productos, cuando su cantidad pueda producir o contribuir a la producción de alguno de los efectos a que se refiere el apartado anterior:
    - Gasolina, benceno, nafta, fuel-oil, petróleo, aceites volátiles, tolueno, xileno, o cualquier otro tipo de sólidos, líquidos o gases inflamables o explosivos.



- Carburo de calcio, bromato, cloratos, hidruros, percloratos, peróxidos, etc., y toda sustancia sólida, líquida o gaseosa de naturaleza inorgánica potencialmente peligrosa.
- Gases procedentes de motores de explosión o cualquier otro componente que pueda dar lugar a mezclas tóxicas, inflamables o explosivas con el aire. A tal efecto, las medidas efectuadas mediante explosímetro, en el punto de descarga del vertido a la red de alcantarillado público, deberán dar siempre valores inferiores al 10% del límite inferior de explosividad.
- Sólidos, líquidos o gases, tóxicos o venenosos, bien puros o mezclados con otros residuos, que puedan constituir peligro para el personal encargado de la red u ocasionar alguna molestia pública.
- Cenizas, carbonillas, arena, plumas, plástico, madera, sangre, estiércol, desperdicios de animales, pelos, vísceras, y otros cuerpos que puedan causar obstrucciones u obstaculizar los trabajos de conservación y limpieza.
- Disolventes orgánicos, pinturas y colorantes en cualquier proporción.
- Aceite y/o grasa de naturaleza mineral, vegetal o animal.
- Fármacos desechables procedentes de industrias farmacéuticas o centros sanitarios que puedan producir alteraciones en estaciones depuradoras.
- Sólidos procedentes de trituradoras de residuos, tanto domésticos como industriales.
- Salmuera o agua de rechazo procedentes de plantas desalinizadoras, independientemente del sistema de tratamiento adoptado.
- Todos aquellos productos contemplados en la vigente legislación sobre productos tóxicos o peligrosos.
- Estas prohibiciones lo serán sin perjuicio de lo establecido, para algunos de los productos, en las concentraciones límites en el agua residual definidas posteriormente.



c) Los siguientes vertidos:

- Vertidos industriales líquidos-concentrados-desechables, cuyo tratamiento corresponda a la planta específica para estos vertidos o a planta centralizada.
- Vertidos líquidos que, cumpliendo con la limitación de temperatura, pudieran adquirir consistencia pastosa o sólida en el rango de temperatura que se pudiera dar en la red de alcantarillado público o planta depuradora.
- Vertidos discontinuos procedentes de limpieza de tanques de almacenamiento de combustibles, reactivos o materias primas. Estas limpiezas se realizarán de forma que la evacuación no sea a la red de alcantarillado público.
- Vertido de agua de cualquier procedencia que no cumpla las limitaciones que se detallan en el artículo 10.3.1.8 posterior.

d) Agua de dilución.

- Queda prohibida la utilización de agua de dilución en los vertidos, salvo en situaciones de emergencia o peligro.

**10.3.1.8** Se establecen las siguientes limitaciones al vertido de agua residual a la red de alcantarillado público:

- De todas aquellas sustancias contempladas en los artículos posteriores 10.4.1.14, 10.4.1.15, 10.4.1.16.
- Asimismo de los vertidos cuyas concentraciones superen los límites contenidos en la tabla descrita en el artículo 10.4.1.17, salvo en los siguientes parámetros:

	<b>Concentración máxima mg/l</b>
DBO <sub>5</sub>	1.000
DQO	1.600
Temperatura	45 °C
Sólidos en suspensión	1.200
Aceites y/o grasas	500

**Concentración máxima  
mg/l**

Aceites minerales 50

**10.3.1.9** Las limitaciones establecidas en los artículos precedentes serán revisadas periódicamente y en ningún caso se considerarán exhaustivas ni excluyentes. Si alguna instalación vertiera productos no incluidos en las citadas relaciones y que pudieran alterar los procesos de tratamiento o fueran potencialmente contaminantes, el Consejo Insular de Aguas procederá a señalar las condiciones y limitaciones para el vertido de cada uno de los referidos productos.

**10.3.1.10** Los límites que figuran en el punto anterior podrán alterarse excepcionalmente por el Consejo Insular de Aguas para determinados usuarios de tipo industrial, si así lo justificaran razones especiales relacionadas con la gestión de las instalaciones de saneamiento, como balances generales de determinados contaminantes, grados de disolución resultantes y consecución de objetivos, etc..

**10.3.2 Infraestructuras**

**10.3.2.1** Todos los núcleos urbanos de más de 250 habitantes de derecho estarán dotados de red de alcantarillado con anterioridad a la finalización del ámbito temporal del Plan. Los Ayuntamientos podrán solicitar de la colaboración técnica y económica del Consejo Insular de Aguas para el cumplimiento de esta norma.

**10.3.2.2** El Consejo Insular de Aguas elaborará, en el plazo de un año a partir de la aprobación del Plan un ejemplo de ordenanza municipal del servicio de alcantarillado, que los Ayuntamientos podrá adoptar como propia sin consulta al Consejo.

**10.3.2.3** Los Ayuntamientos cuyo servicio de depuración y vertido haya sido declarado de interés supramunicipal por el Consejo Insular de Aguas están obligados a requerir de autorización del Consejo para sus ordenanzas en relación con el servicio de alcantarillado. El Consejo estimará para establecer esta aprobación la adecuación de la red a los sistemas de depuración y vertido y la no afección al medio ambiente.

**10.3.2.4** Todos los Ayuntamientos deberán contar con ordenanzas para la regulación de las redes de alcantarillado y las acometidas a ésta en el plazo de dos años a partir de la aprobación del Plan.



### **10.3.3 Gestión del servicio**

- 10.3.3.1** La gestión y prestación del Servicio de Alcantarillado se realizará de forma municipalizada, ya que el conocimiento más cercano de la problemática domiciliaria y su implicación con el urbanismo municipal así lo aconsejan.
- 10.3.3.2** Se promoverán las fórmulas de concierto o convenio con los organismos de carácter supramunicipal que se encarguen de la depuración y vertido para que los Ayuntamientos obtengan el apoyo técnico necesario para el mantenimiento de las redes de alcantarillado. Se fomentará incluso la cesión de la responsabilidad técnica de este servicio a estos organismos. El Consejo Insular de Aguas redactará un contrato tipo para el establecimiento de este tipo de convenios de apoyo técnico, que contemplará la retribución por los servicios implicados.
- 10.3.3.3** Los servicios de mantenimiento de las redes municipales de alcantarillado se ocuparán también del control del estado de las fosas sépticas autorizadas. Se establecerá una remuneración por este servicio por el Consejo Insular de Aguas que se financiará con una parte del canon de vertido que abonen los propietarios de este tipo de instalaciones.
- 10.3.3.4** La tarifa por el servicio de alcantarillado estará ligada al consumo de agua, contabilizado a través de los contadores. El recibo hará constar de modo independiente la repercusión de este servicio. Se fomentará por el Consejo Insular de Aguas la combinación del recibo por alcantarillado con la del abastecimiento. El recibo será único, cubriendo ambos servicios. La tarifa por el alcantarillado estará sometida al régimen de tasa.

## **10.4**

---

### **Sistema de depuración y vertido**

#### **10.4.1 Cuestiones generales**

- 10.4.1.1** Toda actividad susceptible de provocar la contaminación o degradación del dominio público hidráulico y en particular el vertido de líquidos y productos susceptibles de contaminar las aguas superficiales y subterráneas, requiere autorización administrativa por parte del Consejo Insular de Aguas. La autorización establecerá las condiciones técnicas que habrán de cumplir los sistemas de tratamiento adecuados.



- 10.4.1.2** Se prohíbe el vertido directo de aguas residuales brutas al mar. Todo vertido de aguas residuales desde tierra al mar deberá sufrir, con carácter general, un pretratamiento. Dicho pretratamiento consistirá normalmente en un sistema de rejillas o desbastado, desarenado, desengrasado y tamizado. El grado de tratamiento exigido queda determinado según los objetivos de calidad establecidos por las normas vigentes para las distintas zonas de uso que pudieran afectarse por el vertido.
- 10.4.1.3** El Consejo Insular de Aguas promoverá la formación de entidades supramunicipales, con participación del Consejo en sus órganos de gobierno, para la depuración de aguas residuales y la construcción y explotación de emisarios submarinos.
- 10.4.1.4** El Consejo Insular de Aguas se subrogará en la explotación de las instalaciones de depuración y vertido de aguas residuales que no cumplan las condiciones adecuadas para la protección del medio ambiente o la reutilización de las mismas.
- 10.4.1.5** Para los municipios en que el Consejo Insular de Aguas haya declarado el interés supramunicipal de los sistemas de depuración y vertido, la autorización de vertido podrá depender de la conexión de las redes de alcantarillado a los colectores generales y estaciones de depuración que fije el Consejo.
- 10.4.1.6** A menos que exista la posibilidad de reutilización de las aguas residuales depuradas, en las zonas costeras declaradas menos sensibles, se considerarán preferibles los emisarios submarinos, con las condiciones mínimas establecidas en 10.4.1.2, frente a depuradoras biológicas convencionales.
- 10.4.1.7** No se autorizarán instalaciones de depuración de aguas residuales que no superen una magnitud suficiente para asegurar la posibilidad de una explotación adecuada. El Consejo podrá expropiar las existentes que no cumplan esta condición.
- 10.4.1.8** El Consejo tutelaré y financiaré la elaboración del Censo de Vertidos, con la colaboración de los Ayuntamientos. El Censo deberá estar elaborado en el plazo de un año tras la aprobación de este Plan y recogerá los datos administrativos y técnicos de cada vertido.
- 10.4.1.9** Todos los Ayuntamientos están obligados a la realización de un Censo de Vertidos en su término municipal. Para el cumplimiento de esta norma podrán solicitar la colaboración técnica y económica del Consejo Insular de Aguas, que establecerá un capítulo presupuestario con este fin.





- 10.4.1.10** El Consejo iniciará los trámites de autorización de cada uno de los vertidos del Censo, que podrán incluir la exigencia de reparaciones o modificaciones que aseguren que no se produce afección al medio ambiente hidráulico insular.
- 10.4.1.11** Anualmente el Consejo Insular de Aguas determinará el valor de la unidad de contaminación a efectos del cobro del canon de vertido y en función de la previsión de las inversiones necesarias en esta materia.
- 10.4.1.12** El Consejo Insular de Aguas promoverá el tratamiento integrado de las aguas y de los lodos producidos por las mismas.
- 10.4.1.13** En los proyectos de depuración deberá realizarse el correspondiente estudio de impacto ambiental.
- 10.4.1.14** Queda prohibida la incorporación a los vertidos de las sustancias afectadas por la Ley de Residuos Tóxicos y Peligrosos, de 14 de mayo de 1986, y por las Directivas de la Unión Europea aprobadas en esta materia.  
Con carácter meramente enunciativo, a continuación se identifican las sustancias afectadas por la prohibición del párrafo anterior:
- DDT.
  - Aldrín.
  - Dieldrín.
  - Endrín.
  - Oxido mercuríco.
  - Cloruro mercurioso (calomel).
  - Restantes compuestos inorgánicos del mercurio.
  - Compuestos de aquilmercurio.
  - Clorano.
  - Hexaclorociclohexano (HCH) que contenga menos del 99% del isómero gamma.
  - Heptacloro.
  - Hexacloro benzeno.
  - 1.2 dibromoetano.
  - 1.2 dicloroetano.
  - Oxido de etileno.
- 10.4.1.15** Podrá ser excepcionalmente autorizada, bajo condiciones especiales, expresamente consideradas y verificadas por el Consejo Insular de Aguas, la introducción en los vertidos de alguna de las sustancias que figuran a continuación:



- Compuestos organohalógenos y sustancias que puedan dar origen a compuestos de esta clase en medio acuático.
- Compuestos organofosfóricos.
- compuestos organoestánicos.
- Sustancias en las que está demostrado su poder cancerígeno en el medio acuático o por medio de él.
- Mercurio y compuestos de mercurio.
- Cadmio y compuestos de cadmio.
- Aceites minerales persistentes e hidrocarburos de origen petrolífero persistentes.
- Sustancias sintéticas persistentes que puedan flotar, permanecer en suspensión o hundirse causando perjuicio a cualquier utilización de las aguas.
- Dióxido de titanio y sus compuestos.
- Cianuros.

**10.4.1.16** Asimismo, podrá autorizarse la introducción en un vertido de alguna de las siguientes sustancias contaminantes, siempre que se demuestre que su concentración, tras su dilución con el medio receptor, no produce contaminación o degradación irreversible del mismo:

- 1.- Sustancias que forman parte de las categorías y grupos de sustancias enumeradas en el apartado 10.4.1.15 para las que no se hayan fijado límites.
- 2.- Sustancias o tipo de sustancias comprendidas en el siguiente apartado y que, aun teniendo efectos perjudiciales, pueden quedar limitadas en zonas concretas según las características de las aguas receptoras y su localización.
- 3a.- Los metales y metaloides siguientes y sus compuestos:

1	Zinc	11	Estaño
2	Cobre	12	Bario
3	Níquel	13	Berilio
4	Cromo	14	Boro
5	Plomo	15	Uranio
6	Selenio	16	Vanadio
7	Arsénico	17	Cobalto
8	Antimonio	18	Talio



9	Molibdeno	19	Teluro
10	Titanio	20	Plata

- 3b.- Biocidas y sus derivados, no incluidos en el apartado 10.4.1.15.
- 3c.- Sustancias que tengan efectos perjudiciales para el sabor y/o olor de productos de consumo humano derivados del medio acuático, así como los compuestos susceptibles de originarlos en las aguas.
- 3d.- Compuestos organosilícicos tóxicos o persistentes y sustancias que puedan originarlos en las aguas, excluidos los biológicamente inofensivos o que dentro del agua se transformen rápidamente en sustancias inofensivas.
- 3e.- Compuestos inorgánicos del fósforo y fósforo elemental.
- 3f.- Aceites minerales no persistentes o hidrocarburos de origen petrolífero no persistentes.
- 3g.- Fluoruros.
- 3h.- Sustancias que influyen desfavorablemente en el balance de oxígeno, especialmente el amoníaco y los nitritos.

**10.4.1.17** Las sustancias objeto de vertidos autorizados, no podrán superar los valores contenidos en la siguiente tabla:

a) Del agua:

Concepto	Valores límites
Demanda biológica de oxígeno DBO <sub>5</sub>	menor de 30 mg/l
Materiales sedimentables	menor de 0,5 mg/l
Sólidos en suspensión SS	menor de 30 mg/l
Demanda química de oxígeno DQO	menor de 160 mg/l
Contaminación bacteriológica E. coli	menor de 1.000/100 ml



Concepto	Valores límites
pH	entre 5,5 y 9,5

## b) De los fangos:

- Sequedad, en % en peso de sólidos, de

Secado en eras	mayor de 35%
Secado por filtros banda o de vacío	entre 20 y 28% mín.
Secado con filtros banda y prensa	entre 27 y 37% mín.
Secado con filtros prensa	entre 38 y 50% mín.

- Estabilidad, en % de peso de sólidos volátiles 40%

## c) De componentes específicos

Parámetro	Nota	Valores Límites mg/l
Aluminio	(A)	1
Arsénico	(A)	0,5
Bario	(A)	20
Boro	(A)	2
Cadmio	(A)	0,1
Cromo III	(A)	2
Cromo VI	(A)	0,2
Hierro	(A)	2
Manganeso	(A)	2
Níquel	(A)	2



<b>Parámetro</b>	<b>Nota</b>	<b>Valores Límites mg/l</b>
Mercurio	(A)	0,05
Plomo	(A)	0,2
Selenio	(A)	0,03
Estaño	(A)	10
Cobre	(A)	0,2
Cinc	(A)	3
Tóxicos metálicos	(G)	3
Cianuros	-	0,5
Cloruro	-	2.000
Sulfuros	-	1
Sulfitos	-	1
Sulfatos	-	2.000
Floruros	-	6
Fósforo	(B)	10
Idem	(B)	0,5
Amoniaco	(C)	15
Nitrógeno nítrico	(C)	10
Aceites y grasas	-	20
Fenoles	(D)	0,5
Aldehidos	-	1
Detergentes	(E)	2



Parámetro	Nota	Valores Límites mg/l
Pesticidas	(F)	0,05
(A)	El límite se refiere al elemento disuelto, como ión o en forma compleja.	
(B)	Si el vertido se produce a lagos o a embalses, el límite se reduce a 0,5, en previsión de brotes eutróficos.	
(C)	En lagos o embalses el Nitrógeno total no debe superar 10 mg/l, expresado en Nitrógeno.	
(D)	Expresado en COH.	
(E)	Expresado en lauril-sulfato.	
(F)	Si se trata exclusivamente de pesticidas fosforados puede admitirse un máximo de 0,1 mg/l.	
(G)	La suma de las fracciones concentración real /límite exigido relativa a los elementos tóxicos (arsénico, cadmio, cromo VI, níquel, mercurio, plomo, selenio, cobre y cinc) no supera el valor 3.	

## 10.4.2 Infraestructuras

**10.4.2.1** Los estudios de los sistemas de depuración y vertido deberán basarse en datos directos acerca de los caudales y la calidad de las aguas residuales de los núcleos. Sólo para estudios preliminares o anteproyectos podrán adoptarse valores característicos. En este caso se tendrán en cuenta los siguientes:

### Materia orgánica en suspensión:

Separable por decantación ..... 270 mg/l

No separable por decantación ..... 130 "

### Materia inorgánica en suspensión:

Separable por decantación ..... 130 mg/l



No separable por decantación .....	70 "
<b>Materia orgánica disuelta</b> .....	330 mg/l
<b>Materia inorgánica disuelta</b> .....	330 "
<b>Sales nutrientes</b> .....	30 mg/l
<b>Detergentes</b> .....	20 mg/l
<b>DBO<sub>5</sub></b> .....	360 mg/l

- 10.4.2.2** El diseño de los sistemas colectores deberá realizarse de acuerdo con los mejores conocimientos de la técnica, especialmente en lo que respecta a:
- el volumen y las características de las aguas residuales municipales.
  - la prevención de pérdidas o escapes en la red.
  - la restricción de la contaminación de las aguas receptoras por el desbordamiento de las aguas de tormenta o por el funcionamiento deficiente de las plantas de tratamiento de aguas residuales.
- 10.4.2.3** En el diseño de los colectores se deberán tener en cuenta los requisitos para el tratamiento de aguas residuales ya existentes y los que se puedan establecer en el futuro.
- 10.4.2.4** No se autorizará la instalación de colectores paralelos a la costa dentro de la ribera del mar. En los primeros 20 metros fuera de la ribera del mar se prohibirán los colectores paralelos.
- 10.4.2.5** Se establece como obligatorio para cualquier vertido de carácter urbano un Tratamiento Previo seguido de un desinfección.
- 10.4.2.6** En el plazo de un año tras la aprobación de este Plan el Consejo Insular de Aguas elaborará una Ordenanza en relación con la construcción, mantenimiento y explotación de sistemas de depuración y vertido.