
Abastecimiento de poblaciones

Generalidades y terminología específica

9.1.1 A efectos de la aplicación del Plan Hidrológico Insular de Tenerife y de todas las actuaciones administrativas y técnicas que de él se deriven, se establecen las siguientes definiciones:

- **Sistema general de abastecimiento de agua potable de consumo público:** Conjunto de zonas de protección, obras e instalaciones que permiten, en el caso más general, la captación en las condiciones previstas por la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, y sus disposiciones reglamentarias, de agua destinada a la producción de agua potable y la distribución de ésta hasta las acometidas de los consumidores y usuarios, con la dotación y calidad previstas en esta reglamentación.
- **Infraestructura hidráulica de abastecimiento urbano:** Conjunto de elementos físicos que componen los sistemas de abastecimiento de agua potable de consumo público.
- **Núcleo de población:** Recinto poblacional con más de 10 viviendas y 50 habitantes.
- **Entidad de población:** Grupo de población diferenciado y contabilizado en la información estadística elaborada por el Centro de Estudios y Documentación de Canarias (CEDOC).
- **Población de hecho:** Número de habitantes de un pueblo, ciudad, municipio, etc., que residen habitualmente en el lugar aunque no se encuentren inscritos en el padrón de habitantes correspondiente.



- **Población de derecho:** Número de habitantes de un pueblo, ciudad, municipio, etc., que residen habitualmente en el lugar y que figuran inscritos en el padrón de habitantes correspondiente.
- **Población de cálculo:** Número de habitantes de un pueblo, ciudad, municipio, etc., calculado a través de una proyección realizada hacia un año horizonte determinado, en función de los datos de población disponibles en la actualidad.
- **Dotación:** Volumen medio de agua potable suministrada por habitante durante un tiempo determinado.
- **Dotación mínima:** Dotación suficiente para el desarrollo de la actividad de un núcleo de población. La Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público (Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre) en su artículo 6 dice que esta dotación, en condiciones de normalidad, no deberá ser inferior a 100 litros por habitante y día.
- **Dotación neta:** Dotación calculada teniendo en cuenta la relación entre el volumen total facturado a una población y el número de habitantes de la misma.
- **Dotación bruta:** Dotación calculada teniendo en cuenta la relación entre el volumen total suministrado a una población y el número de habitantes de la misma.
- **Nivel de garantía:** Número de días garantizados, durante el cual las reservas de agua aseguran el suministro.
- **Aguas Potables:** Son aquellas cuyos caracteres cumplen lo especificado en el art.3 de la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público (Real Decreto 1138/1990 de 14 de septiembre).
- **Aguas potables de consumo público:** Son aquellas utilizadas para este fin, cualquiera que sea su origen, bien en su estado natural o después de un tratamiento adecuado, ya sean aguas destinadas directamente al consumo o aguas utilizadas en la industria alimentaria para fines de fabricación, tratamiento, conservación o comercialización de productos o sustancias destinadas al consumo humano y que afecten a la salubridad del producto alimenticio final.



- **Agua tratada:** Es aquella que, habiendo sido sometida a un tratamiento adecuado, reúne las características propias de las aguas potables.
- **Niveles guía:** Son los valores de los parámetros representativos de los caracteres de potabilidad, correspondientes a una calidad deseable en el agua potable.
- **Concentraciones máximas admisibles:** Son los valores de los parámetros representativos de los caracteres de potabilidad, correspondientes a la mínima calidad admisible. Estos valores no deberán ser rebasados ni en cantidades significativas, ni de modo sistemático.
- **Depósito regulador del abastecimiento:** Lugar destinado al almacenamiento de agua, con la finalidad principal de asegurar el abastecimiento en caso de aumentos bruscos en el consumo o de fallo de la aducción general.
- **Vertedero:** Sitio por donde se da salida al agua. Debidamente proyectado, permite calcular el caudal de paso en función de la altura de la lámina de agua vertiente.
- **Equipo de desinfección:** Conjunto de aparatos e instalaciones destinados a someter al agua a un tratamiento de desinfección.
- **Caudalógrafo:** Aparato que permite el registro del caudal instantáneo de paso por un sitio.
- **Caudalímetro:** Aparato de medida del caudal instantáneo de paso.
- **Contador:** Aparato que cuantifica el volumen de agua que ha circulado por un conducto durante un período de tiempo dado.
- **Vaso de un depósito:** Compartimento hidráulicamente independiente dentro de un depósito. Un depósito puede estar formado por uno o más vasos.
- **Tratamiento final:** Filtración y desinfección del agua potable de consumo urbano antes de la distribución de la misma.
- **Desinfección:** Tratamiento encaminado a eliminar los gérmenes nocivos del agua evitando la transmisión de enfermedades y desarrollo de algas microscópicas. En general, se regula la desinfección según la cantidad de cloro residual después de un tiempo de contacto.



- **Desinfección manual:** Desinfección realizada directamente por el personal encargado de la misma. Está generalizado el uso de hipoclorito, vertiéndolo directamente en el vaso del depósito de regulación o en la tanquilla de acceso al mismo.
- **Desinfección automática:** Desinfección realizada mediante un aparato dosificador (de hipoclorito o cloro gas) a la entrada de la red de distribución o en el interior del vaso del depósito, en función del caudal de paso.
- **Hipoclorito:** Sal de ácido hipocloroso. Se comercializa en forma sólida (hipoclorito de calcio) o líquida (hipoclorito de sodio). Su disolución en el agua da lugar a un equilibrio similar al originado por el cloro gas. La principal diferencia es el valor del pH resultante.
- **Contenido en cloro:** Cantidad de cloro existente en un producto. Compara la capacidad desinfectante de los compuestos de cloro con la del cloro gas. También se define como cloro activo (g/l).

Cloro gas	1
Hipoclorito sódico	0,13
Hipoclorito cálcico	0,70
Cloruro de cal	0,35
Clorito sódico	0,80

- **Demanda de cloro:** Capacidad de un agua de combinar cloro con los elementos que la componen. El cloro va reaccionando por orden con los siguientes elementos, según se añade:
 1. ácido sulfhídrico
 2. manganeso, hierro y nitritos
 3. materia orgánica y amoníaco.

Resultando finalmente el cloro residual libre (desinfectante).

- **Equipo de filtrado:** Instalaciones necesarias para llevar a cabo una depuración del agua haciéndola pasar a través de una materia porosa eliminando impurezas.
- **Muestra:** Pequeña cantidad de agua recogida para realizar ensayos, en un número y forma que sea representativa del conjunto que se pretende analizar.



- **Red de distribución:** Conjunto de conducciones destinadas a repartir en detalle, dentro ya de los núcleos de población, los caudales de agua potable hasta los puntos de consumo.
- **Consumo de agua:** Volumen de agua usada.
- **Consumo unitario:** En abastecimiento, volumen de agua usada por habitante, por cama turística, etc..
- **Consumo bruto unitario:** Consumo unitario incluyendo la parte proporcional de pérdidas en el sistema de abastecimiento, de usos municipales o de acoples clandestinos.
- **Consumo neto unitario:** Consumo directamente utilizado por la unidad adoptada. No se tienen en cuenta las partes proporcionales a pérdidas en el sistema de abastecimiento, usos municipales o acoples clandestinos.
- **Consumo turístico:** Volumen de agua usado por el sector turístico.
- **Consumo industrial:** Volumen de agua usado por el sector industrial.
- **Consumo urbano:** Volumen de agua usado por la población urbana.
- **Gestión del abastecimiento:** Realización del mantenimiento y control de las infraestructuras del sistema general de abastecimiento, así como de las actuaciones recaudatorias necesarias para su desenvolvimiento económico.
- **Consortio Comarcal:** Ente Local 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 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.



- **Economía de escala:** Ahorro debido a la menor proporción de gastos fijos respecto del total, al administrar un sistema de dimensión superior.
- **Comisión Territorial de Precios:** Es un órgano participativo de asesoramiento en materia de precios intervenidos adscrito administrativamente al Gobierno de Canarias.
- **Municipalización de un servicio:** Los municipios podrán explotar directamente servicios de naturaleza mercantil, industrial, extractiva, forestal o agrícola que sean de primera necesidad o de utilidad pública y se presten, dentro del término municipal, en beneficio de sus habitantes.
- **Gestión directa del servicio municipal de abastecimiento de agua:** Es la gestión realizada por la Corporación (con o sin órgano especial de administración), por una Fundación pública del servicio o por una Sociedad privada municipal o provincial. Las Corporaciones Locales que asuman la gestión directa de los servicios los prestarán en virtud de la propia competencia que en ellos se les atribuye directamente y sin requerir, por tanto, concesión de ninguna clase para establecerlos y desarrollarlos.
- **Órgano Especial de Administración:** Es el órgano que realiza la gestión directa del servicio municipal de abastecimiento de agua, cuando ésta se lleva a cabo a través de un Consejo de Administración y un Gerente.
- **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.
- **Fundación pública:** Las Corporaciones podrán realizar los servicios de su competencia dotándolos de personalidad jurídica propia.
- **Sociedad privada municipal o provincial:** Sociedad mercantil en la que todo el capital es propiedad de la administración provincial o municipal.
- **Gestión indirecta del servicio municipal de abastecimiento de agua:** Es la gestión realizada por la iniciativa privada, en la que interviene además como inversor. Puede tomar las formas de Concesión, Arrendamiento o Consorcio.



- **Concesión:** La Concesión es otorgada por el propio Ayuntamiento a una empresa. El servicio concedido seguirá ostentando la calificación de público de la Corporación Local.
- **Arrendamiento:** Las Corporaciones Locales podrán disponer la prestación de los servicios mediante arrendamiento de las instalaciones de su pertenencia. Será utilizable cuando se hubieran de tener en cuenta primordialmente los intereses económicos de la Corporación contratante en orden a la disminución de los costes o al aumento de ingresos.
- **Tarifa:** Precio establecido por la prestación de un servicio.
- **Tarifa monomía:** Tarifa en la que el precio por unidad de volumen de agua a facturar es único, independientemente del volumen total facturado.
- **Tarifa binomía:** Tarifa compuesta por un término fijo, independiente del consumo, y un término variable, proporcional al volumen de agua consumida. El término fijo puede establecerse en función, bien del diámetro del contador, bien del tipo de instalación abastecida, pudiendo ser además función de un factor de utilización. En el cálculo del término variable habrá de tenerse en cuenta, respecto del total facturado, la incidencia que pudiese tener el mínimo de facturación.
- **Progresividad en una tarifa:** Indica un mayor precio por unidad de volumen de agua al aumentar el consumo.
- **Tarifa por bloques:** Tarifa en la que el precio por unidad de volumen consumido varía en función del mismo. El incremento se realiza escalonadamente, pudiendo ser positivo o progresivo, si se premian los consumos bajos y se penalizan los altos, o negativo.
- **Tasa:** En los servicios públicos, en situación de monopolio, prestados directamente por la Corporación Municipal con o sin Organismo Especial de Administración o mediante Fundación Pública del Servicio, o indirectamente por concesión otorgada a particular o empresa mixta, las tarifas que hayan de satisfacer los usuarios tendrán la naturaleza de Tasa y serán exaccionables por la vía de apremio.
- **Precio:** Si el Servicio se presta con arreglo al Derecho Privado, y en especial por sociedad privada, municipal o provincial, las tarifas tendrán carácter de Precio, sometido a las prescripciones civiles o mercantiles.



- **Precio autorizado:** Precios en los que su aprobación, elevación, descenso, etc.. requerirá solicitud a la Consejería de Economía y Comercio e informe de la Comisión Territorial de Precios.
- **Acople clandestino:** Conexión ilegal a la red de distribución de agua potable.

9.2

Dualidad del servicio

9.2.1 El sistema general de abastecimiento de agua a las poblaciones para consumo público se divide en los dos siguientes sistemas parciales a los efectos del Plan Hidrológico Insular de Tenerife:

- **Sistema de Aducción:** Comprende las funciones y las infraestructuras asociadas con:
 - la obtención de los recursos mediante captación de aguas superficiales o subterráneas o a través de desalación de agua de mar, importación o compra de agua, tratamiento de aguas depuradas, etc.
 - el tratamiento inicial destinado a que las aguas tengan características adecuadas para su consumo a falta únicamente de su desinfección. Puede no ser necesario si el recurso ya cumple estas condiciones.
 - la regulación en embalses, balsas o estanques descubiertos que permita coordinar el ritmo de generación del recurso con el de su consumo y hacer frente a aumentos estacionales de éste o disminuciones de aquél.
 - el transporte desde el punto de captación, producción o compra hasta el punto de tratamiento, el embalse y el depósito.
 - la regulación en depósitos cubiertos, destinada a hacer frente a variaciones diarias o, como máximo, semanales entre la capacidad de transporte y el ritmo de consumo y a ofrecer una garantía en caso de fallo del transporte, el tratamiento o la captación o producción.



- **Sistema de distribución:** Comprende las funciones y las infraestructuras asociadas con:
 - el tratamiento final de desinfección para eliminar del agua gérmenes o microorganismos peligrosos para la salud.
 - la conducción del agua entre el depósito y los puntos donde se produce el consumo a través de conducciones cerradas en presión.
 - las acometidas domiciliarias hasta el contador.

9.2.2 El servicio de distribución es de interés y competencia estrictamente municipal.

9.2.3 El servicio de aducción de un municipio puede ser declarado por el Consejo Insular de Aguas como de interés supramunicipal cuando concurra una cualquiera o varias de las circunstancias siguientes:

- A petición del Ayuntamiento correspondiente.
- Cuando el sistema de aducción contenga elementos de infraestructura comunes al abastecimiento 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 las fuentes de suministro estén situadas en término municipal diferente del abastecido.

9.3

Sistema de aducción del abasto urbano

9.3.1. Fuentes de suministro

9.3.1.1 Las fuentes de suministro de los sistemas de abastecimiento urbano serán capaces de producir o captar un volumen anual de agua superior en un 5% al consumo global del año anterior del municipio y en un 1% al resultado de multiplicar la población total de hecho por las dotaciones mínimas que se reflejan posteriormente.



9.3.1.2 El agua de suministro a los sistemas de abastecimiento tendrá las calidades mínimas que se fijan en la normativa técnico sanitaria vigente.

9.3.1.3 Las dotaciones mínimas, expresadas en litros/habitante/día, a efectos del artículo 9.3.1.1 anterior serán las siguientes en función de la población de hecho del municipio:

nº hab.	Domést.	Ind.	Serv. Mun.	Pérd.	TOTAL
<1.000	60	5	10	25	100
1-6.000	70	30	25	25	150
6-12.000	90	50	35	25	200
12-50.000	110	70	35	25	250
50-250.000	125	100	50	25	300
>250.000	165	150	60	25	400

9.3.1.4 Se establecen las siguientes limitaciones al agua producto de desalación de agua de mar para suministro urbano o turístico:

Sólidos totales disueltos 300 mg/L

ión cloruro 175 mg/L

ión sodio..... 100 mg/L

9.3.2 Aspectos técnicos-sanitarios

9.3.2.1 Tanto los caracteres organolépticos, como los físico-químicos y relativos a sustancias no deseables o tóxicas de las aguas deben estar por debajo de las concentraciones máximas admisibles, de acuerdo con la Reglamentación Técnico-Sanitaria vigente.



9.3.3 Infraestructuras

- 9.3.3.1** Para las captaciones de aguas destinadas al abastecimiento se definirá un perímetro de protección que asegure su no contaminación como consecuencia de intervenciones humanas, fundamentalmente por vertidos de aguas residuales o infiltración de aguas de riego con fertilizantes.
- 9.3.3.2** No se autorizarán nuevas conducciones de transporte de agua de abastecimiento que no sean cerradas y herméticas, de modo que no se pueda producir la entrada en ellas de sustancias contaminantes de cualquier tipo.
- 9.3.3.3** Se fomentarán las inversiones destinadas a que las conducciones actuales cumplan las condiciones anteriores.
- 9.3.3.4** Las subvenciones del Consejo Insular a las inversiones en materia de sistemas de aducción tendrán en cuenta una fórmula polinómica que se mantendrá como mínimo durante tres años, una vez aprobada por la Junta General, que considerará los siguientes aspectos:
- grado de eficacia de las medidas previstas o su inversa: magnitud de la disfunción a corregir.
 - cuantía relativa (pesetas por habitante de derecho) de los auxilios percibidos en este tipo de obras durante los últimos años.
 - indicadores de renta del municipio en cuestión.
- 9.3.3.5** Se fomentarán las acciones destinadas a que las infraestructuras del sistema de aducción del abasto urbano tengan carácter comarcal.
- 9.3.3.6** No se concederán subvenciones con destino al sistema de aducción de agua a aquellos abastecimientos cuyas pérdidas sean superiores al veinticinco (25) por ciento y no hayan emprendido acciones suficientes, a juicio de los servicios técnicos del Consejo, para corregir esta situación.
- 9.3.3.7** Se exigirá un estudio del volumen de agua necesaria y su procedencia para la autorización de la creación de polígonos industriales o su ampliación.
- 9.3.3.8** Los depósitos de abastecimiento urbano se dimensionarán de modo que puedan almacenar 1 metro cúbico de agua por cada uno de los residentes en el núcleo o la zona abastecidos.



9.3.3.9 Los depósitos deberán estar dotados, como mínimo, de los siguientes elementos:

- un elemento, a la entrada o a la salida, que permita conocer el caudal o el volumen de agua que pasa por el depósito.
- un equipo de cloración, ya sea manual o automático.
- elementos de ventilación en buen estado.

9.3.4 Gestión del servicio

9.3.4.1 Los sistemas de aducción que hayan sido declarados de interés supramunicipal serán objeto de una contabilidad independiente de la de los correspondientes sistemas de distribución. Esta contabilidad estará sujeta a inspección por parte del Consejo Insular de Aguas.

9.3.4.2 El Consejo Insular de Aguas podrá proponer sanciones administrativas, que estarán sujetas a aprobación por parte del Cabildo Insular a los Ayuntamientos, Consorcios, Fundaciones, etc. que incumplan la normativa anterior o dificulten la labor de inspección del Consejo.

9.3.4.3 El Consejo fomentará la constitución de Consorcios Comarcales y de un Consorcio Insular, en ambos casos con participación del propio Consejo para la gestión de los sistemas de aducción del abastecimiento urbano. Podrá hacer depender sus ayudas económicas de la pertenencia a uno de estos Consorcios.

9.3.4.4 En ningún caso podrán ser objeto de subvención por parte del Consejo Insular de Aguas los gastos de explotación del sistema de aducción.

9.3.4.5 El Consejo Insular de Aguas fomentará la implantación de regímenes de tarifas binomias y progresivas y basadas en el concepto de tasa. Podrá hacer depender sus ayudas económicas de la aplicación de este tipo de tarifas. Las tasas deben estar sujetas al régimen de precios autorizados cuya aprobación compete a la Consejería de Economía y Comercio del Gobierno de Canarias, a propuesta de la Comisión Territorial de Precios.

9.3.4.6 El Consejo Insular de Aguas proporcionará asesoría técnica y jurídica a los Ayuntamientos y entidades encargadas de la gestión de sistemas de aducción del abasto urbano. Esta asesoría podrá ser objeto de remuneración en el caso de que el Consejo lo estime necesario en función de su entidad.



9.4

Sistema de distribución

9.4.1 Infraestructuras

- 9.4.1.1 Las conducciones de distribución trasladarán el agua desde la red de transporte o lugares de almacenamiento hasta los puntos de su utilización por un usuario o grupo de ellos.
- 9.4.1.2 Las redes de distribución se dimensionarán de modo que puedan suministrar el agua demandada en cada punto con una presión mínima, después del contador, de 25 metros de columna de agua, para los caudales medios multiplicados por un coeficiente de punta de 2,0.
- 9.4.1.3 Se fomentarán las redes malladas, en las que el agua puede alcanzar cada punto a través de más de un camino alternativo.
- 9.4.1.4 La distribución del agua de abastecimiento en cubas sólo se aceptará como un sistema de cubrir fallos de la aducción y en situaciones de emergencia.
- 9.4.1.5 Se fomentarán todas las medidas destinadas a reducir pérdidas y filtraciones en las redes de distribución.
- 9.4.1.6 Se declara obligatoria, en el abastecimiento urbano, la instalación de contadores volumétricos que determinen los consumos por cualquier causa. Se concede un plazo de dos años para la adecuación de los abastecimientos a esta ordenanza.

9.4.2 Gestión del servicio

- 9.4.2.1 La gestión del servicio de distribución se mantendrá municipalizada. Se promoverán las fórmulas de concierto o convenio con empresas privadas para una gestión indirecta.
- 9.4.2.2 Las empresas y servicios de abastecimiento a urbanizaciones turísticas están obligados a remitir al Consejo de Aguas, cada tres meses, la relación de volúmenes de agua destinados a la distribución, identificando su origen por su número de expediente, conjuntamente con un análisis de agua realizado por un laboratorio oficial homologado. El incumplimiento de esta obligación será considerada falta menos grave.



- 9.4.2.3** Los sistemas de desinfección deberán ser objeto de control sistemático que asegure el cumplimiento de sus funciones, según la normativa técnico sanitaria, de manera que el agua tenga la calidad suficiente en el grifo y no a la salida del depósito.
- 9.4.2.4** La tarifa del agua estará ligada al consumo, contabilizado a través de los contadores. El recibo hará constar de modo independiente la repercusión del sistema de aducción y del de distribución. El recibo será único, cubriendo ambos servicios. La tarifa por la distribución será binomia y progresiva y sometida al régimen de tasa.
- 9.4.2.5** Las Corporaciones Locales podrán prestar los servicios de su competencia mediante concierto con otras entidades públicas o privadas y con los particulares, utilizando tanto unos como otros lo que tuvieran establecido sin que el concierto origine una nueva persona jurídica entre los mismos.
- 9.4.2.6** El Consejo Insular de Aguas elaborará, en el plazo de un año tras la aprobación de este Plan, un ejemplo de ordenanza municipal del servicio de abastecimiento, que los Ayuntamientos podrán adoptar como propia sin consulta al Consejo.