



PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA DE VITORIA-GASTEIZ (PIGDA)

1. Antecedentes y contexto

En el año 2001, los consultores Gea21, Bakeaz y Ecología y Desarrollo realizaron un **estudio denominado “Plan Integral de Ahorro del Agua de Vitoria-Gasteiz”** a propuesta de la Mesa del Agua, espacio de participación ciudadana surgido del Consejo Sectorial de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. La intención de ese estudio, de carácter preliminar, era establecer el marco estratégico para desarrollar las acciones previstas en cada uno de los 12 programas que compondrían un Plan Integral de Gestión de la Demanda de Agua aplicable a la ciudad, ocho de los cuales se pondrían en marcha a partir de ese momento.

La propuesta se apoyaba, fundamentalmente, en la experiencia acumulada por el municipio en cuestiones medioambientales y en el impulso dado al proceso de Agenda 21 Local por el Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de la ciudad (primera ciudad española en firmar la Carta de Aalborg). Ambas cuestiones facilitaron la adopción de los principios de la gestión eficiente del agua en el ámbito institucional y el desarrollo de un plan de trabajo a largo plazo.

Por otro lado, el Plan también se situaba en un contexto favorable a la realización de iniciativas dirigidas a la protección del agua gracias a la política seguida por AMVISA en los años previos a su puesta en marcha, en los que la empresa desarrolló importantes actuaciones relacionadas con la gestión de la red que redujeron el consumo de agua de la ciudad y crearon una situación de partida favorable para la aceptación y la credibilidad de un proyecto de estas características. Destacaban en esta trayectoria la renovación de tuberías, la prevención de fugas y la instalación generalizada de equipos de medida, y el hecho de que desde 1994 funcionara una concesión de agua procedente de la EDAR de Crispijana para su aprovechamiento en riego agrícola, en una primera apuesta por la reutilización.

Resumen de los principales indicadores de la gestión del agua de Vitoria-Gasteiz antes de 2004

- El agua remitida durante los años previos al inicio del PIGDA alcanzaba los 24-25 hm³, lo que se podía considerar como un aceptable margen de seguridad de cara a garantizar el abastecimiento de agua con el volumen vigente de las concesiones.
- El rendimiento de la red se situaba en Vitoria-Gasteiz por encima del 85%. Teniendo en cuenta que para el conjunto del País Vasco (según la Encuesta sobre el suministro y tratamiento de agua del Instituto Nacional de Estadística) el rendimiento en 1999 era del 70,6%, podía considerarse más que satisfactoria esta situación.



Resumen de los principales indicadores de la gestión del agua de Vitoria-Gasteiz antes de 2004

- La estructura por sectores de actividad del consumo de agua señalaba como el principal consumidor al sector doméstico, principal destinatario de las campañas de ahorro, y que representaba aproximadamente el 52% del consumo total. Los consumos en los sectores industrial-comercial e institucional alcanzaban el 25% y el 23% del total, respectivamente.

Pese a los datos satisfactorios de la gestión del agua, especialmente en lo referente a la evolución de los consumos y la reducción de las pérdidas del sistema de distribución, el **Plan de Acción Ambiental de Vitoria-Gasteiz para el período 2002-2007** se propuso como objetivo principal garantizar el abastecimiento y la buena calidad del agua, racionalizar el consumo y proteger la calidad ecológica integral del agua, marcando así tres cuestiones que debían ser claves en la prestación del servicio público de AMVISA y su orientación estratégica en los años venideros, y entendiendo que el desarrollo de un **Plan Integral de Ahorro de Agua** constituiría una herramienta ideal para contribuir a su consecución.

A todo ello había que sumar la existencia de algunas iniciativas similares exitosas que sirvieron de referencia, como el ya citado *Proyecto Zaragoza, ciudad ahorradora de agua*, del que se tomaron muchas ideas y cuyas actuaciones se integraron, en buena medida, dentro del estudio previo para su reproducción en Vitoria-Gasteiz.

Marco teórico de la gestión de la demanda

El marco teórico de la gestión de la demanda es útil para diseñar un PIGDA y para estructurar las actuaciones por programas según objetivos y destinatarios, sin perder de vista el carácter integral de la iniciativa. Según este marco teórico:

*“La estructura operativa de un PIGDA consta de un **conjunto de programas** que pueden ser agrupados en cinco bloques:*

Programas de infraestructuras. Pretenden lograr un desarrollo o un mejor mantenimiento de las infraestructuras básica del sistema de abastecimiento en sus fases de potabilización, distribución, depuración y reciclaje.

Programas de ahorro. Persiguen una reducción del consumo de agua sin que medien intervenciones de tipo técnico. Incluyen las campañas de comunicación para incentivar el ahorro y dar a conocer el PIGDA entre la población, y las revisiones de tarifas y contratos para disuadir el despilfarro.

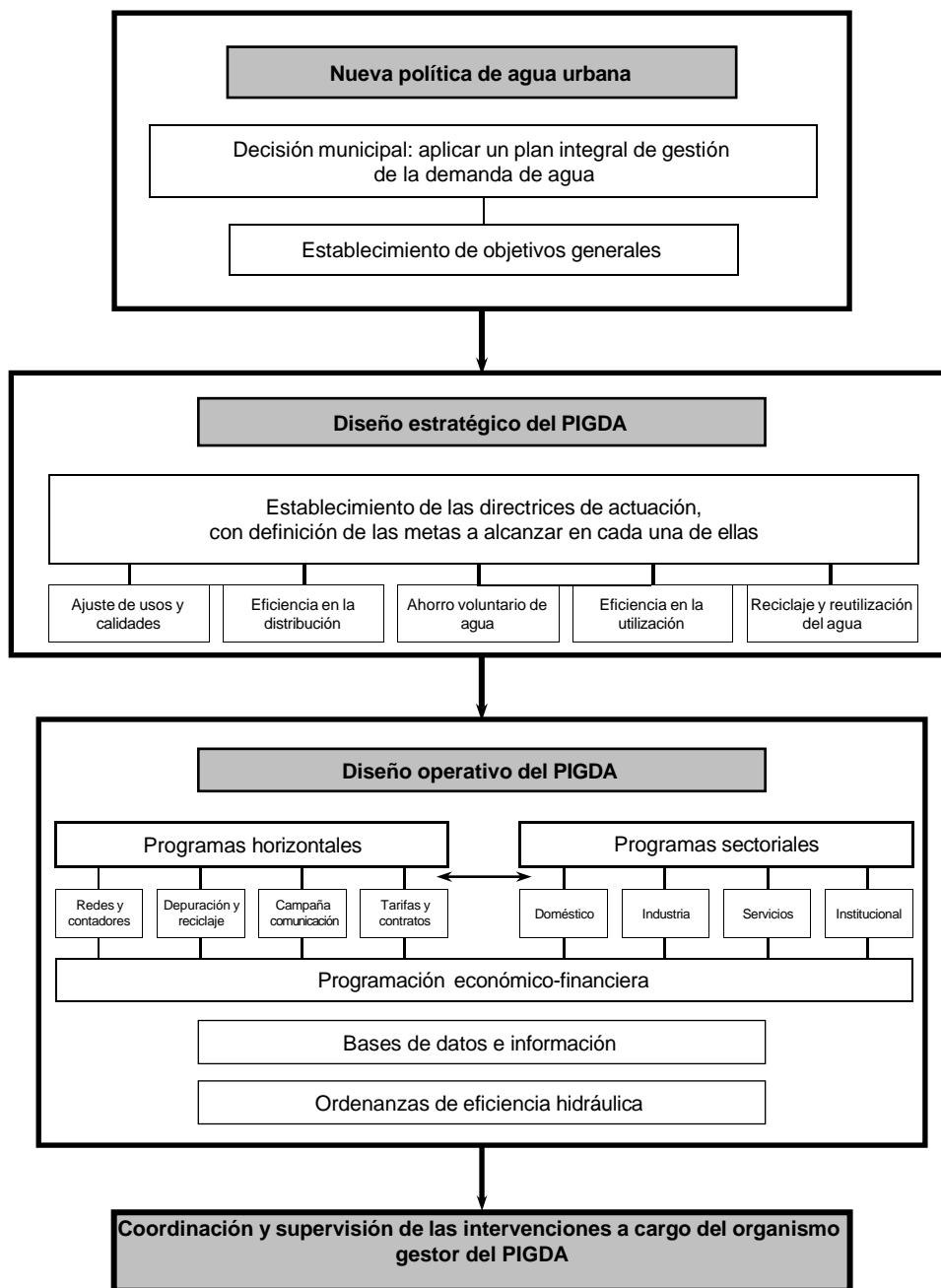
Programas de eficiencia. Persiguen una reducción del consumo de agua mediante la introducción de modificaciones técnicas en los equipos y dispositivos de consumo.

Programas de sustitución. Su finalidad es la de aplicar recursos alternativos (aguas depuradas, aguas pluviales, acuíferos locales, etc.) a los numerosos usos urbanos para los cuales no se requiere la calidad y/o la regularidad propias de una red de abastecimiento de agua potable.



Programas de gestión. Cubren el área económico-financiera, la organización y gestión de la información, y la elaboración y aplicación de la normativa reguladora del uso del agua en el municipio.”¹

Esquema general de un Plan Integral de Gestión de la Demanda de Agua

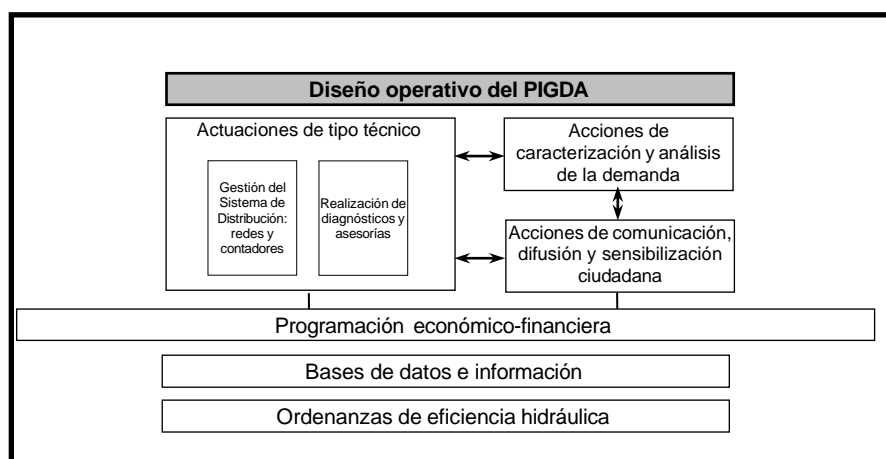


Fuente: ESTEVAN, A. (2000). Planes Integrales ..., 148.

¹ Fuente: ESTEVAN, A. (2000). Planes Integrales de Gestión de la Demanda de Agua. En ESTEVAN, A.; VIÑUALES, V. (comps.), *La eficiencia del agua en las ciudades*, Bilbao: Bakeaz, Fundación Ecología y Desarrollo, 156-157.



Aun considerando este diseño por programas en la práctica puede resultar más sencillo presentar las propuestas **en función del tipo de acciones**, atendiendo a estas tres líneas de actuación: **caracterización y análisis de la demanda, asesoría técnica y comunicación ciudadana.**



Fuente: Elaboración propia a partir de ESTEVAN, A. (2000). Planes Integrales de Gestión..., 148.

2. Implementación

FASE I (2004-2008)

Considerando los antecedentes señalados, en el año 2004 se adjudicó la ejecución de un PIGDA para Vitoria-Gasteiz en su primera fase mediante concurso público, bajo la denominación de **Plan Integral de Ahorro de Agua de Vitoria-Gasteiz (PIAA)**, cuyo objetivo principal era **fomentar el ahorro de agua entre los diversos agentes implicados en su distribución y uso.**

El PIAA se estructuró en **ocho programas** a desarrollar en el período comprendido entre finales de 2004 y finales de 2008:

- Dos programas de realización de estudios para conocer y valorar las posibilidades de utilización e integración de recursos hídricos alternativos al agua potable procedentes del ámbito local en la estrategia de suministro de agua: utilización de aguas subterráneas, aguas regeneradas, aguas procedentes de los ríos del Sur de la ciudad, aguas pluviales y aguas grises.
- Un tercer programa de estudio de propuestas normativas que complementarían las actuales ordenanzas con nuevas normas favorecedoras del ahorro de agua.
- Cuatro programas sectoriales dirigidos a los diferentes sectores de consumo y orientados a reducir el consumo de agua en cada uno de ellos, favorecer la introducción de cambios tecnológicos que mejoraran la eficiencia en el uso del agua e identificar buenas prácticas ejemplares para el conjunto de la ciudad. Nos referimos al sector institucional (centros municipales, parques y jardines, otros centros institucionales, universidad, centros

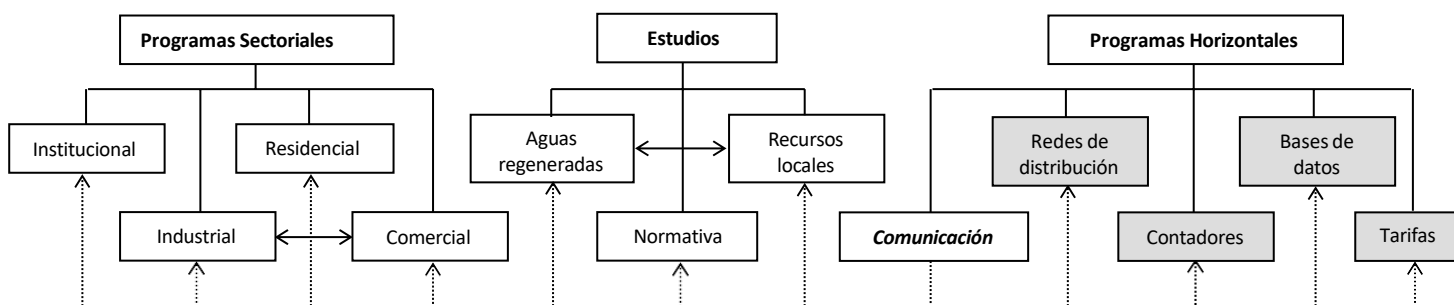


escolares), los sectores industrial y comercial (grandes consumidores y asociaciones profesionales) y el sector residencial, que engloba a la totalidad de consumidores domésticos.

- Un programa transversal de comunicación y difusión para sensibilizar a la población en el ahorro de agua y facilitar mecanismos para que los ciudadanos conocieran en detalle el PIAA y se sintieran involucrados en su desarrollo.

Completaban los doce programas que de forma teórica constituyen un Plan Integral de Gestión de la Demanda (señalados en el punto anterior) otros cuatro programas que respondían a las principales líneas del trabajo desarrollado por AMVISA en la prestación del servicio de abastecimiento de agua: **optimización de las redes de distribución, generalización en la instalación de contadores, mejora de las bases de datos de consumidores y revisión del sistema de tarifas.**

Esquema estructural del Plan Integral de Ahorro de Agua de Vitoria-Gasteiz (2004-2008)



En color gris, programas correspondientes a la gestión de AMVISA

Finalizados los cuatro años de duración del PIAA, tanto los indicadores de la Agenda 21 sobre el agua, como el *Informe GEO: Diagnóstico ambiental y de sostenibilidad del municipio de Vitoria-Gasteiz* (Observatorio de Sostenibilidad y Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2009) y la evaluación del Plan de Acción Ambiental 2002-2007 valoraron muy positivamente la tendencia a la reducción del consumo de agua de la ciudad en dicho período y los esfuerzos realizados en los últimos años en esa dirección, entre los que se incluía el desarrollo del propio Plan. Desde la perspectiva de AMVISA, esta primera fase había logrado definir o consolidar líneas de actuación prioritarias, e identificar posibilidades de trabajo y cuestiones de interés que permitirían profundizar en la gestión de la demanda en fases posteriores.

Principales conclusiones y valoraciones del PIAA de Vitoria-Gasteiz (2004-2008)

- Resultado muy satisfactorio en términos de cumplimiento de objetivos e indicadores: ahorro de 3.357 millones de litros de agua, frente a los 1.000 millones planteados en el reto colectivo del Plan.



Principales conclusiones y valoraciones del PIAA de Vitoria-Gasteiz (2004-2008)

- Posicionamiento de Vitoria-Gasteiz como una de las ciudades líderes en el uso eficiente del agua, en unos años en que sequías recurrentes habían provocado un debate mediático/político sobre el uso del agua.
- Buena capacidad de adaptación del Plan en el planteamiento de acciones de comunicación en clave de sensibilización ciudadana, considerando la novedad que supuso la propuesta de ahorro de agua en una ciudad como Vitoria-Gasteiz.
- Existencia de un amplio margen de mejora en la gestión de la información orientada a la caracterización de los consumos y su evaluación.
- Reducción de emisiones de CO2 asociadas al ahorro de agua de aproximadamente el 12% en el caso de AMVISA, y del 6% en el caso de los hogares vitorianos, poniendo de manifiesto la contribución del Plan a la lucha contra el cambio climático.
- Modelo de gestión flexible con alta capacidad de adaptación del plan de trabajo a las necesidades locales.
- Constatación de la importancia de la implicación municipal y del liderazgo de AMVISA.

FASE II (2009-2012)

En el año 2009 se adjudicó la ejecución del PIGDA en su segunda fase mediante concurso público, bajo la denominación de **Plan Futura para el fomento de la utilización racional del agua en Vitoria-Gasteiz**, cuyo objetivo principal era contribuir desde el ámbito de actuación y las propuestas propias de la gestión de la demanda al logro de la **máxima eficiencia en la gestión general del agua en la ciudad**.

La principal diferencia entre esta fase y la anterior radicaba en que la continuidad del PIGDA se integraba claramente en la estrategia general de AMVISA: ya no se trataba simplemente de promover el ahorro de agua y de plantear un reto colectivo en esa dirección, porque las posibilidades que había demostrado tener el PIAA para fortalecer diferentes aspectos del Servicio se aprovechaban dentro de la orientación estratégica general.

Prioridades de actuación de la Fase II:

- *La difusión de un mensaje de eficiencia en la gestión*, que superara la idea inicial de ahorro de agua e incidiera no sólo en la minimización de los consumos, sino también en la mejora de la información disponible, la utilización de recursos alternativos al agua potable o la calidad de servicio, por poner sólo tres ejemplos.
- *La consolidación de las actuaciones ya desarrolladas y consideradas prioritarias*, manteniendo aquellas que habían tenido impactos positivos, reforzando las que presentaban aún cierto margen de mejora, y dando mayor peso específico al trabajo de tipo técnico frente a la acción comunicativa (concretamente a la realización de



diagnósticos de consumo de agua en instalaciones de los diferentes sectores y al seguimiento de los principales consumos de la ciudad).

- *El refuerzo de una línea de trabajo directo con los consumidores finales orientada por la sensibilización, no sólo hacia el ahorro de agua, sino también hacia el valor del agua en todas sus dimensiones (sociales, culturales, económicas...).*

FASES III, IV y V (2013-2025)

En sus tres últimas fases de ejecución, el **Plan Futura** ha mantenido los objetivos y las características de las actuaciones desarrolladas, dando continuidad a una línea de trabajo dirigida a **fomentar la eficiencia entre todos los agentes implicados en el uso y gestión del agua en Vitoria-Gasteiz.**

Objetivos específicos

- Mantener el volumen de entrada de agua en alta y los rendimientos de la red de distribución en niveles aceptables.
- Consolidar la tendencia actual a la reducción de las dotaciones sectoriales.
- Mejorar el conocimiento de la demanda, la caracterización y el seguimiento de los consumos de agua de la ciudad y por sectores (especialmente los consumos domésticos y municipales).
- Facilitar información y herramientas útiles para el consumo eficiente al conjunto de usuarios del agua.
- Profundizar en el conocimiento ciudadano del Servicio Integral del agua en la ciudad.
- Asociar la imagen de AMVISA a la eficiencia y calidad en la gestión del agua, haciendo de esta cuestión una parte fundamental del posicionamiento estratégico y comunicativo de la empresa.

Directrices estratégicas consideradas en el diseño de actuaciones

- *Carácter integral*, reflejado en el trabajo con múltiples sectores.
- *Flexibilidad en el planteamiento de acciones*, que deben adaptarse a la conveniencia, oportunidad o necesidad de cada momento.
- *Búsqueda de la eficiencia* generalizada al conjunto de servicios prestados por AMVISA y a su gestión interna.
- *Liderazgo municipal*: el Ayuntamiento debe constituir un ejemplo de la mejora de la eficiencia en el consumo de agua.
- *Reconocimiento de las buenas prácticas* de los consumidores finales en el uso y gestión del agua.
- *Fomento del protagonismo y la participación ciudadana.*



- *Apuesta por la potenciación del contacto directo con los consumidores* como estrategia de comunicación e información ciudadana.
- *Búsqueda de espacios de coordinación* con otras áreas municipales o entidades públicas o privadas.
- *Incorporación de nuevos contenidos a las acciones de comunicación*, relacionados con otros aspectos del Servicio.

Tipo de actuaciones que contempla el PIGDA en la actualidad

1. Caracterización, análisis y seguimiento de los consumos de agua por sectores y tipo de tarifa

- **Elaboración de informes anuales y trimestrales del consumo de agua de la ciudad**, a partir del análisis de los consumos e importes facturados para cada elemento individual sujeto a contrato, atendiendo a diferentes criterios: tipo de tarifa, uso del agua, tipo de contrato, barrio o zona de residencia, días de consumo entre lecturas o tramo de facturación en tarifa doméstica, entre otros.
- **Elaboración de informes específicos sobre el consumo municipal**, como resultado del seguimiento de los consumos en edificios municipales, piscinas y zonas verdes, y del análisis individual de los mayores consumidores y su evolución.
- **Desarrollo de un programa de seguimiento de consumos individuales** y detección de problemas en algunos contratos significativos: principalmente las instalaciones y servicios municipales más relevantes, algunos centros públicos o privados que han participado en el programa de diagnósticos y los mayores consumos de la ciudad.

Incluye la identificación de desviaciones de consumo o errores en lectura/contadores parados (que se ponen en conocimiento de la gestión de abonados de AMVISA), el mantenimiento de diferentes contactos y la celebración de reuniones técnicas anuales con los responsables municipales y de los centros colaboradores para el análisis de la evolución de sus consumos, y la elaboración de notificaciones de problemas detectados a los/as abonados/as con seguimiento que, a la vista de su evolución, se han identificado como posible fuga.

Actualmente se mantiene un registro de datos actualizados de las lecturas y el consumo de agua de 728 contratos de 616 instalaciones diferentes sometidas a seguimiento, responsables del 30% del consumo facturado por AMVISA (el 74% si se descuenta el consumo doméstico).

- **Elaboración y envío trimestral de un informe resumen con los datos de consumos e importes facturados procedentes de las facturas de las principales instalaciones municipales.**

Actualmente se envían informes a los responsables de 115 instalaciones y de la red de riego municipal.

- **Identificación de referencias de consumo para los usos caracterizados** gracias al seguimiento, los diagnósticos de instalaciones y las asesorías realizadas.
- **Realización de simulaciones del comportamiento de los ingresos de AMVISA ante cambios de tarifa a partir de los consumos reales facturados**, que puedan contribuir a la gestión económico-financiera del Servicio.



- **Coordinación de la realización de estudios de percepción ciudadana** sobre la gestión del agua en Vitoria-Gasteiz.

2. Asesoría técnica y realización de diagnósticos de gestión del agua

- **Desarrollo del programa de diagnósticos gratuitos de uso y gestión del agua** en nuevos centros, con la difusión de aquellos que sean reconocidos como buena práctica. También se van a realizar nuevos diagnósticos de verificación de las instalaciones municipales que se analizaron hace más de diez años.
- **Seguimiento y evaluación continua de los centros diagnosticados**, que incluye un programa de lecturas periódicas y la elaboración de un informe anual, resumen de la evolución del consumo por actividades o sectores.
- **Articulación de campañas de asesoría técnica específicas a establecimientos comerciales.**
- **Análisis y diagnóstico directo de los usos del agua en zonas rurales.**

3. Información, difusión y sensibilización ciudadana hacia el valor del agua y la gestión eficiente de la misma

- **Desarrollo de elementos de información general:** hoja informativa trimestral, información en factura o comunicaciones a clientes, actualización de contenidos de la página web www.amvisa.org, uso de redes sociales, elaboración de nuevos materiales.
- **Sensibilización en centros municipales**, a través de sus propios soportes informativos o con materiales elaborados en el Plan Futura (puntos informativos, carteles, adhesivos), e incluyendo propuestas de los responsables de los centros en el plan de trabajo previsto.
- **Realización de campañas específicas para la reducción de consumos:** campañas de información dirigidas a los mayores consumos domésticos, a viviendas unifamiliares y a establecimientos hosteleros.
- **Celebración anual del Día Mundial del Agua (22 de marzo).**
- **Formación especializada y organización de charlas, debates o jornadas.**
- **Realización de campañas informativas sobre otros aspectos de la gestión del Servicio.**
- **Difusión de los resultados obtenidos en veinte años de gestión de la demanda (2004-2024).**

La gestión de la demanda en AMVISA se completa con una política muy activa de **control y optimización de la red de distribución**, basada en la detección de fugas por correlación acústica, la renovación de contadores antiguos, la sustitución de redes de fibrocemento y la utilización de modelos matemáticos y sistemas GIS para la gestión de la red.



3. Resultados obtenidos

Matriz de indicadores de cumplimiento de objetivos

	2003	2008	2012	2016	2019 ¹	Objetivo 2025
Agua en alta (hm ³ /año)	24,561	22,023	19,748	18,093	18,491	Inferior a 18,000
Dotación (litros/hab/día)	299	260	222	200	199	Inferior a 190
Rendimiento de la red de distribución	85,9%	89,26%	89,38%	90,4%	92,0%	Superior al 90%
Consumo doméstico medio (litros/hab/día)	123,84	120,66	111,1	106,7	105,9	Inferior a 105
Demanda neta global comercial-industrial (litros/hab/día)	60,0	54,3	41,8	39,6	39,7	Inferior a 35
Demanda neta global institucional (litros/hab/día)	39,7	23,1	29,3	24,4	27,1	Inferior a 25
Población sensible al ahorro de agua (índice de 0 a 10)	5,81	6,98	7,23 ²	7,36 ²	7,68 ²	Superior a 8
Población con hábitos de ahorro (manifiesta tenerlos)	75%	88%	88% ²	82% ²	84% ²	Superior a 90%
Repercusión (nº de eventos oficiales organizados en el período)	---	17	22	23	18 (en 2 años)	6 al año
Nº de buenas prácticas reconocidas en el período	---	21	45	29	11 (en 2 años)	20
Peso específico de los 150 mayores consumos de agua (sin domésticos ni suministros en alta)			20,4%	16,7%	17,5%	Inferior al 15%
Reducción del consumo de los mayores consumidores domésticos (superiores a 600 litros/elemento/día) en el período y peso específico de dicho consumo			---	-22%	+1% (en 3 años)	-10%
			8,8%	6,9%	7,0%	Peso específico inferior al 5%
Número de contratos con seguimiento directo de sus consumos			189	304	456	Superior a 600
Población con buenas prácticas en saneamiento (manifiesta tenerlas)			---	76% ²	77% ²	Superior a 80%

(1) Se considera el año 2019 como el último año completo de referencia antes de la pandemia de COVID-19, que ha alterado sensiblemente el comportamiento del consumo de agua en 2020 y 2021.

(2) Valores extraídos de los *Estudios de percepción ciudadana sobre el consumo y la gestión del agua en Vitoria-Gasteiz* más cercanos (correspondientes a los años 2011, 2015 y 2019).