

Madrid, 29 de enero de 2025

Perspectiva nacional

Trabajos en marcha en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) para la recogida de datos de fugas en marzo 2025

Jornada sobre la evaluación de fugas estructurales

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Javier Ruza Rodríguez

Dirección General del Agua



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Antecedentes previos a DWD y RD 3/2023

Directiva marco del agua (2000/60/CEE)

- **Inventario de presiones**: identificación de la **extracción significativa de agua** y de la **pérdida de agua** en los sistemas de distribución

Reglamento de planificación hidrológica (RD 907/2007) e Instrucción de planificación (IPH Orden 2656/2008)

- **Inventario de presiones**: identificación de la **extracción significativa de agua** y de la **pérdida de agua** en los sistemas de distribución
- **Unidad de demanda**: Agua captada y distribuida
 - Agua registrada y no registrada
 - Perdidas aparentes y reales

1

Fugas en la legislación sobre agua de consumo DWD - RD 3/2023



Fugas en Europa. Directiva 2020/2184 (DWD)



- Considerandos
 - falta de conciencia sobre fugas
 - inversión insuficiente en el mantenimiento y la renovación de las infraestructuras hídricas
- Obligaciones
 - Evaluar niveles de fugas (conforme a DMA Directiva 2000/60/CE)
 - IFE (Índice de fugas estructurales) u otro método adecuado (en inglés ILI- Infrastructure Leakage Index)
- *Suministradores de agua:*
 - $\geq 10\ 000\ m^3$ al día o
 - $\geq 50\ 000$ personas
- Fechas
 - 12 enero 2026: comunicación a la Comisión
 - 12 enero 2028: Comisión por acto delegado adopta **umbral** de fugas
 - 2 años después Plan de Acción reducción fugas
- Iniciativas
 - DWD expert group
 - SG-WLL Subgroup on water leakage levels
 - Guía prevista para junio 2025

Control de fugas estructurales en España (RD 3/2023 art 47, DA13)



- Se aplica desde la captación a la acometida (obligación en Zonas de Abastecimiento 3, 4, 5 y 6):
 - Agua bruta: desde captación a depósitos
 - Agua de consumo: desde depósitos de cabecera, redes de distribución, acometidas (y hasta contadores)

Calendario (DA13 y Anexo X) agua bruta y de consumo

Tipo de zona	Volumen (m ³ /día) promedio	Población aproximada (hab)	Redes con Volumen (m ³ /día) época de consumo máximo	Datos para 1ª evaluación	Fecha de comunicación (MITECO-SINAC)	Revisión	Población censada	Tipo de evaluación
6	>100.000	>500.000	> 10.000	Datos 2024	31/03/2025	Bienal	> 10.000	Detallada
5	10.000 - 100.000	50.000 - 500.000		Datos 2024	31/03/2025	4 años		
4	2.000 - 10.000	10.000 - 50.000	100 - 10.000	Datos 2024	31/03/2025	4 años	<10.000	Básica* (Detallada en MASub en riesgo)
	1.000 - 2.000	5.000 - 10.000						
3	100 - 1.000	500 - 5.000	< 100 (promedio)					No requieren evaluación
2	10 - 100	50 - 500						
1	<10 con actividad comercial	< 50						
0	<10	< 50						

Según directiva 2020/2184: >10.000 m³/día ó >50.000 habitantes

Nivel de agregación

- El nivel de base para la declaración es el **MUNICIPIO**
- Puede haber situaciones que requieran niveles de agregación- desagregación excepcionales
- Se declaran como UGF

Unidad de gestión de fugas (UGF):

Área territorial que se compone de un conjunto de infraestructuras (toma de captación, planta de tratamiento, depósito, red de distribución) **conectadas entre sí**, con **homogeneidad** en materia de eficiencia hídrica, en donde el operador gestiona el servicio de abastecimiento mediante criterios de **unidad de gestión** y en la que pueden existir diferentes orígenes del agua y que puede incluir uno o varios municipios, y que engloba una o más zonas de abastecimiento o partes de una zona de abastecimiento.

La unidad de gestión se debe circunscribir a **un único titular** de la concesión de abastecimiento, sin perjuicio de que se componga por varios sistemas que tengan la misma titularidad

Competencias en abastecimiento en España

Competencias municipales (Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local) [8.132 municipios]

– **Abastecimiento** de agua potable a domicilio

- Competencia propia del municipio (Art 25.2.c LBRL)
- Servicio que deben prestar todos los municipios independientemente de su tamaño (art 26.1.a)
- Municipios con población inferior a 20.000 habitantes: **Diputación provincial** o entidad equivalente. Coordinará la prestación (art 26.2)

– **Modos de prestación** del servicio (LBRL no obliga a un modo específico. Sujeción a ley)

Gestión directa	<ul style="list-style-type: none">• Por la propia entidad local• Organismo autónomo local (art 85 bis)• Entidad pública empresarial local (art 85 bis)• Sociedad mercantil local con capital social de titularidad pública
Gestión indirecta	<ul style="list-style-type: none">• Cualquier forma de la Ley de Contratos del Sector Público.<ul style="list-style-type: none">○ Ej. Concesiones (1 concesionario múltiples concesiones dispersas por España en las que no es titular de las infraestructuras)
Gestión colaborativa	<ul style="list-style-type: none">• Áreas metropolitanas (art. 43 LBRL) [2 áreas, 85 municipios]• Mancomunidades (art.44 LBRL) [360 mancomunidades, 3.488 municipios]• Consorcios (art.118 Ley 40/2015) Varias adm. públicas incluso entidades privadas

Dimensionamiento: número de los obligados a declarar

Zonas de abastecimiento (SINAC)

Tipo de zona	Volumen suministrado (m ³ /día)	Numero de ZA
TIPO 0 y 1	< 10	3.018
TIPO 2	10 - 100	4.325
TIPO 3	100 - 1.000	2.497
TIPO 4	1.000 - 10.000	825
TIPO 5	10.000 - 100.000	122
TIPO 6	>100.000	9
Total general		10.796

Reportar a la Comisión:

- Hay que declarar a la Comisión información de **152** municipios
 - Por población (>50.000 hab)
- Hay que declarar a la comisión **131** ZA
 - Por volumen (>10.000 m³/día)

3.322 ZA de tipos 3 y 4

3.453 ZA de tipos 3, 4, 5 y 6

131 ZA de tipos 5 y 6

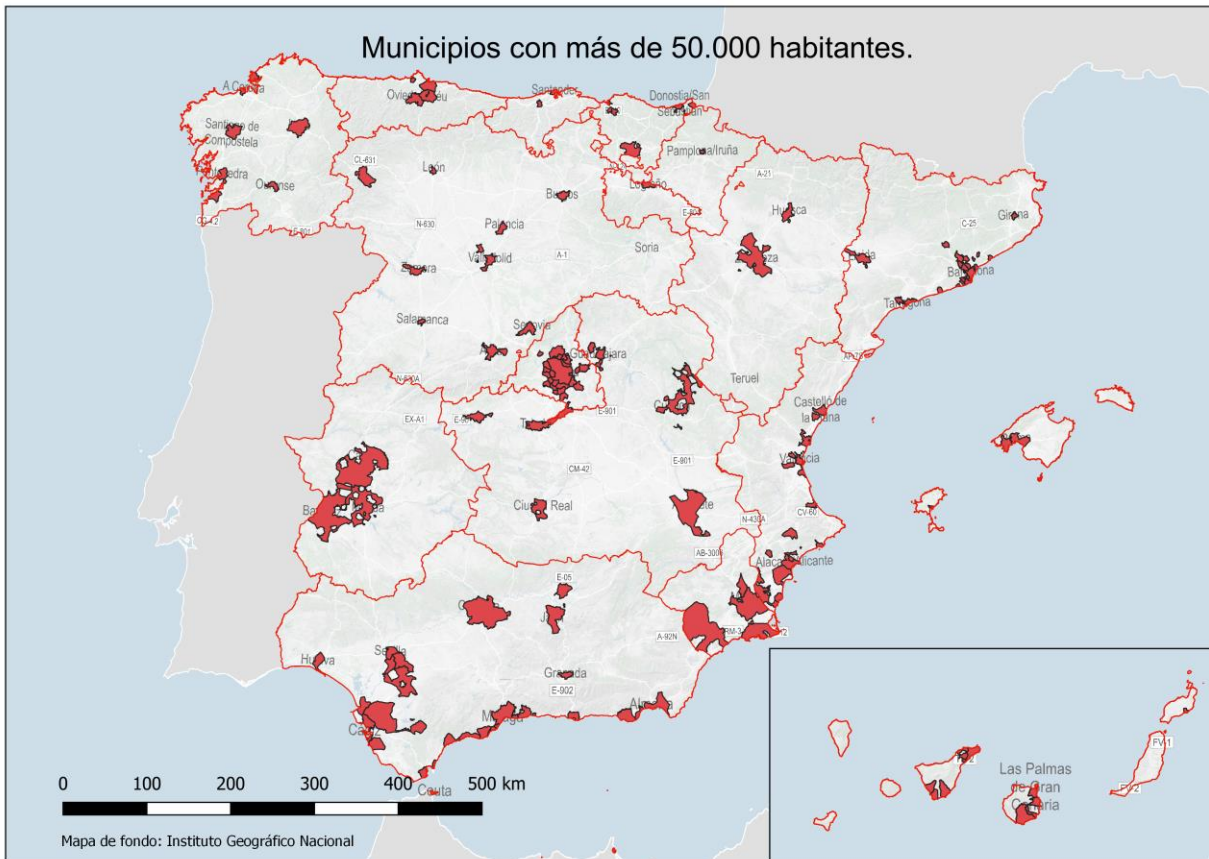
Municipios (INE)

Intervalo de nº de habitantes	nº de municipios			
<50	571	3.984		
50 - 500	3.413			
500 - 5.000	2.826	4.148	3.367	Básica*
5.000 - 10.000	541			
10.000 - 50.000	629		781	Detallada
>50.000	152			
Total general	8.132			UE

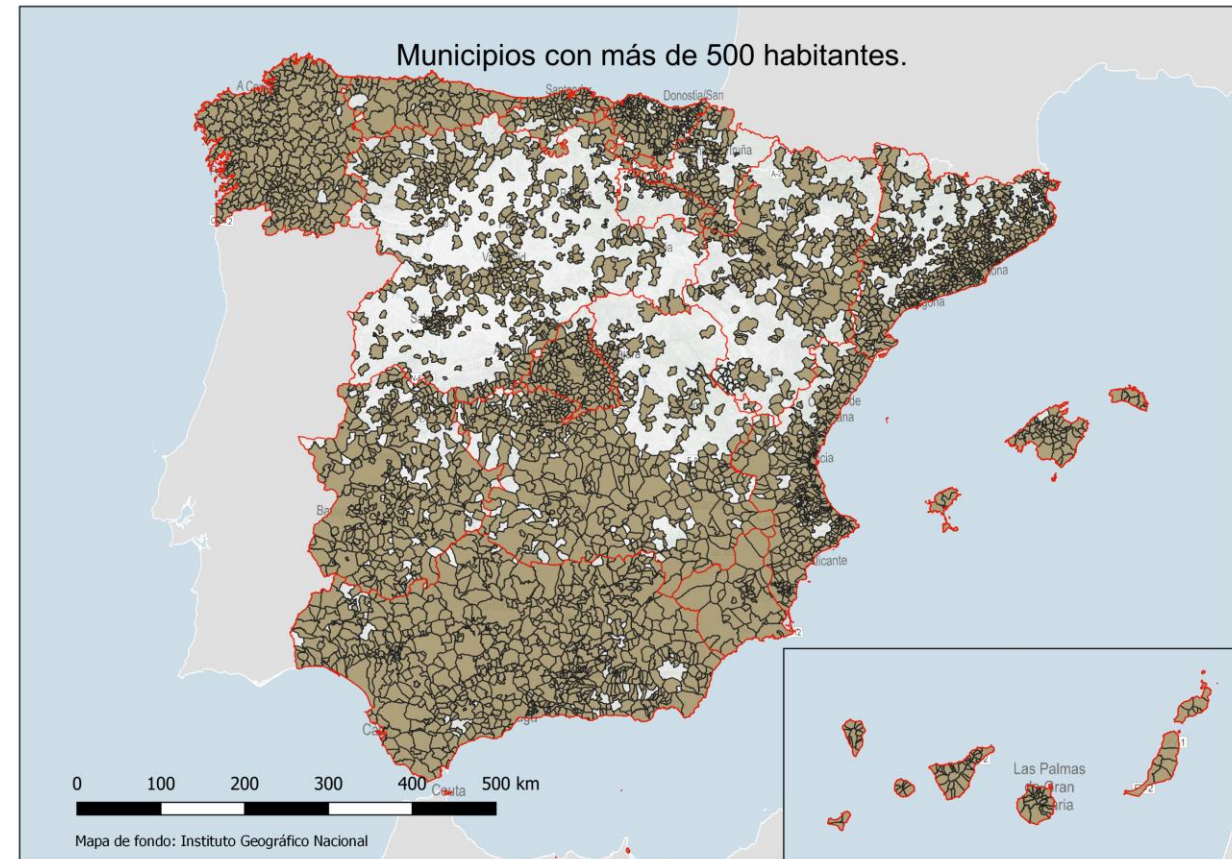
Declarar en España:

- 781** municipios con declaraciones detalladas (>10.000 hab)
- 3.367** municipios con declaraciones básicas
 - (*los que capten de masa subt. en riesgo tb detallada)
- Según se agrupen por Zona de Abastecimiento o por municipio serán entre 3.453 y 4.148 declaraciones

Municipios obligados a declaración

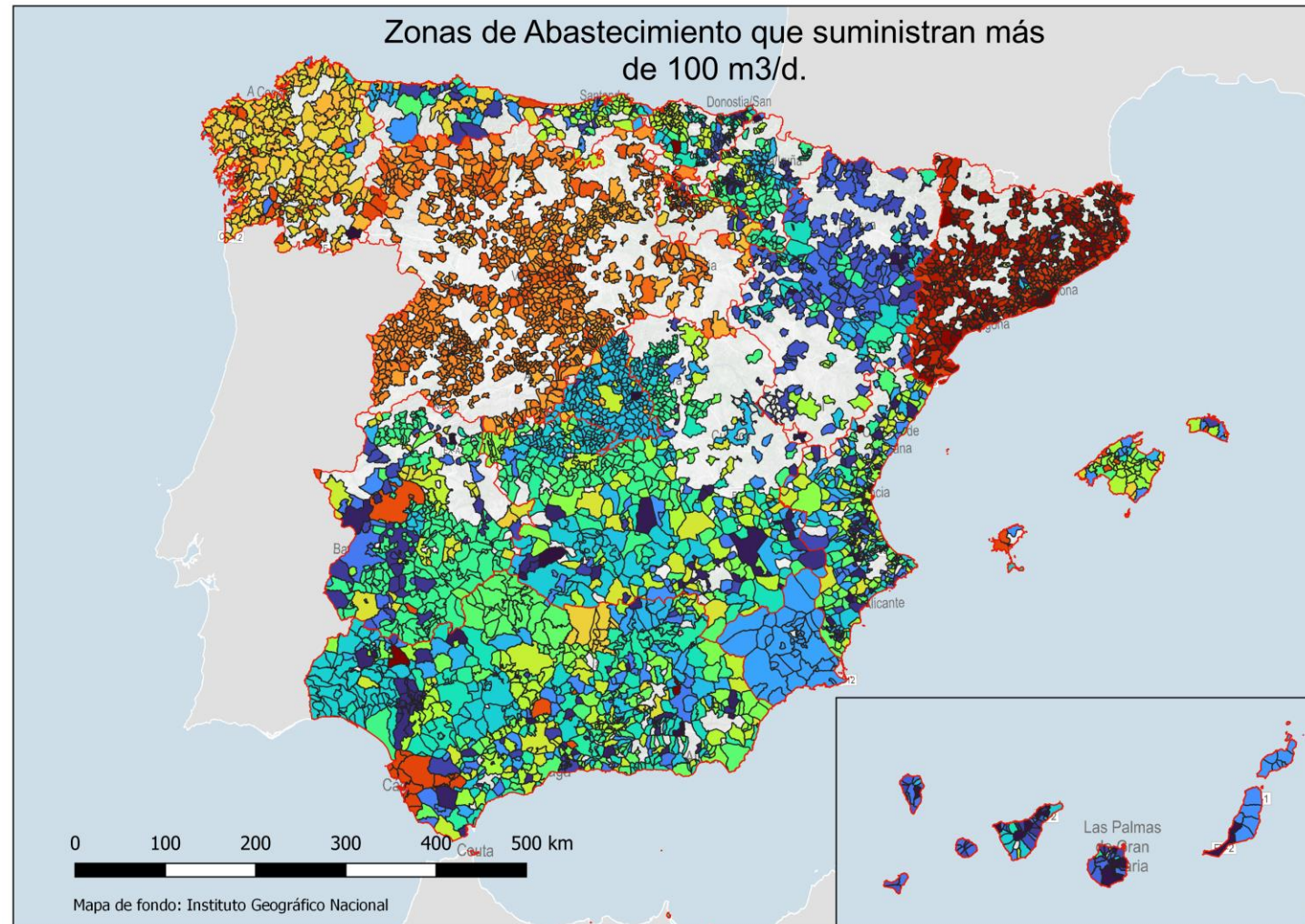


Reportar a la Comisión Europea



Declarar en España

Zonas de abastecimiento obligadas a declarar



Declarar en España (municipios en ZA tipos 3, 4, 5 y 6)

Masas de agua subterránea en riesgo (web y Geoportal). Declaración detallada

The image displays two overlapping web interfaces. The background interface is the MITECO website, showing the header with the Spanish Government logo and the Ministry of Ecological Transition and Demographic Challenge. The main content area lists various water-related topics, with 'Masas de agua subterránea declaradas en riesgo' highlighted in red. The foreground interface is the Geoportal, showing a map of Spain with several regions highlighted in orange and yellow, indicating areas of groundwater risk. A dropdown menu is open over the map, listing various water management plans and risk categories, with 'Masas de agua subterránea declaradas en riesgo' selected.

Web: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-subterraneas/masas-de-agua-declaradas-en-riesgo.html>

Geoportal: <https://sig.mapama.gob.es/visor/#/visor2/geoportal>

web: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/aguas-subterraneas/masas-de-agua-declaradas-en-riesgo.html>

GEOPORTAL: <https://sig.mapama.gob.es/visor/#/visor2/geoportal>
IDE descargas agua: <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/masas-agua-subterranea-declaradas-riesgo.html>

Control de fugas estructurales (DA13 RDAC)

- MITECO elaborará *Informe nacional sobre fugas estructurales* [1 dic. 2025] (DA13ª) (DA3ª en colaboración con MSAN)
 - Agua bruta
 - Agua de consumo
- Remisión del informe a Comisión UE. [12 ene. 2026]
 - Poblaciones de >50.000 hab > 10.000 m³/día (DA3ª) (Obligación DWD)
- Comisión establecerá un umbral de fugas (Fijación de valor paramétrico para IFE* u otro método adecuado)
- EEMM plan de acción. Presentar a la COMM en 2 años (DWD)
- Operadores (titulares de infraestructuras) plan de acción para adaptarse al umbral máximo de fugas (RD)
 - 2 años para elaborar el plan de acción
 - Cumplimiento del umbral antes de fin de 2029

Control de fugas estructurales (Anexo X RDAC)

- **Evaluación básica**

- Se calcula el Agua No Registrada
- Administraciones públicas responsables de abastecimiento de resto de zonas tipos 3, 4, 5 y 6

$$\text{Volumen de agua no registrada} = \text{Vol. de agua suministrada} - \text{Vol. de agua registrada}$$

$$ANR = \frac{\text{Volumen de agua no registrada}}{\text{Volumen de agua suministrada}} \times 100$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Volumen de agua registrada}}{\text{Volumen de agua suministrada}} \times 100$$

- **Evaluación detallada**

- Se calculará el (IFE) Índice de Fugas Estructurales (o equivalente)
- Administraciones que atiendan singular o mancomunadamente >10.000 hab (pob. censada)
- Administraciones que suministren agua (>100 m³ ó >500hab) de masas de agua declaradas en riesgo de no alcanzar buen estado cuantitativo

Cálculo del IFE

Granularidad. Se piden datos desglosados. Reutilización (DAV)

$$\text{IFE} = \frac{\text{PRAA}}{\text{PRAI}}$$

- PRAA = Pérdidas reales anuales actuales ($\text{m}^3/\text{año}$)
- PRAI = Pérdidas reales anuales inevitables o umbral mínimo de fugas (UMF) ($\text{m}^3/\text{año}$)

$$\text{PRAA} = \frac{\text{QPR}}{\text{Ndp}}$$

- QPR ($\text{m}^3/\text{año}$) = Pérdidas reales anuales de agua
- Ndp [-] = número de días en los que el sistema está presurizado

$$\text{PRAI} (\text{m}^3/\text{año}) = P \cdot (6,57 \cdot Lm + 0,256 \cdot Nc + 9,13 \cdot Lt)$$

- P = presión media de operación
- Lm = longitud de tuberías (km)
- Nc = número de acometidas (tuberías a línea de propiedad)
- Lt = longitud total en km de las acometidas, desde la tubería al contador

Balance hídrico (IWA)

Agua Producida (AP)	Volumen de Entrada (VE)	Consumo Autorizado (CA)	Consumo Autorizado Facturado (CAF)	Agua Exportada (AE)	Agua facturada (AF)	Agua registrada (AR)
				Consumo Autorizado Facturado y Registrado (CAFR)		Agua NO registrada (ANR)
			Consumo Autorizado Facturado y NO Registrado (CAFNR)	Agua registrada (AR)		
			Consumo Autorizado NO Facturado y Registrado (CANFR)	Agua NO registrada (ANR)		
		Consumo Autorizado NO Facturado (CANF)	Consumo Autorizado NO Facturado y NO Registrado (CANFNR)	Agua registrada (AR)		
			Consumo NO Autorizado/Fraudes (CNA)	Agua NO registrada (ANR)		
Agua Importada (AI)	Pérdidas de Agua (PTA)	Pérdidas Aparentes (PA)	Pérdidas Reales (PR)	Error Medida Contadores (EC)	Agua NO facturada (ANF)	Agua NO registrada (ANR)
				Error Gestión Contadores/Lecturas (EGC)		
				Fugas en Conducciones Transporte (FCT)		
		Fugas en Conducciones Distribución (FCD)				
		Fugas en Acometidas (FA)				
		Fugas y desbordamientos en Depósitos (FD)				

Totales en España (INE)

Volumen suministrado
4.252 hm³

ANR 25,9% (1.101 hm³)

Perdidas reales (695 hm³)

Encuesta AEAS

Volumen suministrado
4.237 hm³

ANR 23,5% (996 hm³)

Perdidas reales (610 hm³)

2

Trabajos en marcha para
la implantación del
RD 3/2023 (MITECO)



Trabajos en marcha. Evaluación de fugas

Recopilación de información de partida

- ◆ Grupo de **expertos** para asesorar en los temas de fugas
- ◆ **Inventario** de infraestructuras en las que evaluar pérdidas de agua bruta

Elaboración de manuales de evaluación

- ◆ **Manual** de especificaciones técnicas para **evaluar fugas** estructurales

Estudio de índices de fugas alternativos

- ◆ Estudio **piloto** de índices de evaluación de fugas de aguas de consumo en una selección de unidades de gestión
- ◆ Estudio de índices de estimación de fugas en agua bruta

Elaboración de normativa

- ◆ Formato de OM a manuales (si necesario). Habilitación a la Ministra a desarrollar índices de fugas

Interoperabilidad de sistemas informáticos DT.4ª (RD3/2023)

- Interoperabilidad de sistemas. Fecha límite (02/01/27)
 - Ministerio para la transición ecológica y en reto demográfico MITECO
 - Ministerio de Sanidad MSAN-MITERD
 - **PHweb** (Sistema de Información de la planificación hidrológica en España) MITECO
 - **RA-BCA** (Registro de Aguas y Base Central del Agua) MITECO
 - **Nabia** (Sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas) MITECO
 - **SINAC** (Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo) MSAN
-
- Adaptar todos los **derechos de agua** relacionados con el uso de abastecimiento de núcleos urbanos para consumo humano (01/12/26)



Trabajos en marcha. Gestión de fugas

Medidas para gestión de fugas

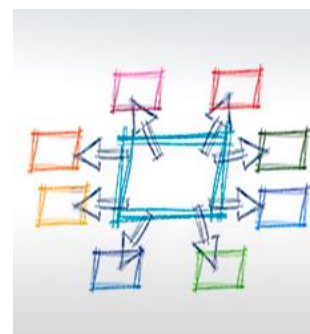
- ◆ **Manual de medidas** para la **gestión de fugas** estructurales
- ◆ Plantilla y guía para que cada titular redacte el Plan de acción para la reducción de fugas
- ◆ **Plan de acción** para cumplir el umbral de fugas que fije la Comisión
- ◆ Recopilación de información de los planes autonómicos de inversiones para los PdM de PHC 4C

Elaboración de informes y divulgación

- ◆ Estudio de **variables a almacenar** sobre fugas estructurales y propuesta de ficha resumen para cada unidad de gestión de fugas y unidad de demanda. **Sistema de información. PHweb**
- ◆ Elaborar el «**Informe sobre Fugas Estructurales**» repetir cada 2 años para $>10.000 \text{ m}^3$ y cada 4 años en el resto
- ◆ **Divulgación:** Elaboración de un documento de síntesis divulgativo sobre las fugas estructurales en España
 - Elaboración de una propuesta de contenidos sobre fugas a publicar en la web del MITECO
- ◆ Otros
 - Campañas informativas de ahorro de agua
 - Recopilación de información de los planes autonómicos de inversiones para incluir en los PHC de 4c

3

Declaración de fugas



Plan digitalización APP



Interoperabilidad



Identidad digital

Declaración de fugas. Procedimientos en sede electrónica MITECO

The screenshot shows the MITECO electronic office portal. The browser address bar displays `sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO`. The page header includes the Spanish Government logo, the text "GOBIERNO DE ESPAÑA" and "MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO", and the title "Sede electrónica". Navigation links for "Procedimientos", "Servicios", "Tablón de Anuncios", and "Zona Personal" are present. A secondary row of icons provides access to "Procedimientos", "Servicios", "Tablón de Anuncios", "Zona Personal", "Tasas", "Consulta de CSV", "Quejas y Sugerencias", and "Protección de Datos". A blue banner highlights "Procedimientos con convocatoria abierta", listing three items: "Tercera convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva para p...", "Segunda convocatoria de subvenciones en concurrencia competitiva de pro...", and "Bono Social Térmico". A "Ver más" link is located at the bottom right of the list.

<https://sede.miteco.gob.es/portal/site/seMITECO>

Declaración de fugas. Procedimientos en sede electrónica MITECO



Sede electrónica

Procedimientos Servicios Tablón de Anuncios Zona Personal

Procedimientos > Proc. Notificación de fugas estructurales (test... >

Proc. Notificación de fugas estructurales (test)

Inicio del Procedimiento de Forma Electrónica

Descripción

Notificación de los valores de los parámetros relacionados con el nivel de fugas estructurales y el grado de eficiencia de las infraestructuras de abastecimiento, según lo descrito en el artículo 47 y el anexo X del Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

- 📄 Información Detallada (1GuiaParaDeclararFugas02.pdf) (527 Kb)
- 📄 Información Detallada (2LEGISLACIONEvaluacionNivelesDeFugasDeAgua-DWD-RDAC-DMA-RPH-IPH2clean.pdf) (334 Kb)
- 📄 Documento de Descripción del Procedimiento Telemático (Guia del procedimiento de solicitud de ayudas 2ªconvocatoria-V2.pdf) (6277 Kb)

Documentación necesaria para la solicitud electrónica

- 📄 Formulario de solicitud electrónico (Estructura Base Datos.xlsx) (25 Kb)

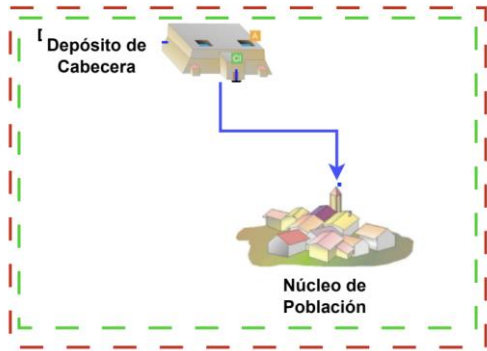
¿Quién lo puede solicitar?

Mediante notificación por la administración local de la evaluación de fugas estructurales en las redes de distribución y acometidas de titularidad y gestión municipal en caso de gestión directa del suministro del agua de consumo, o en caso de gestión del suministro de agua indirecta, delegada o mixta asegurando que los operadores responsables cumplan con esa obligación.

Mecanismos de representación permitidos

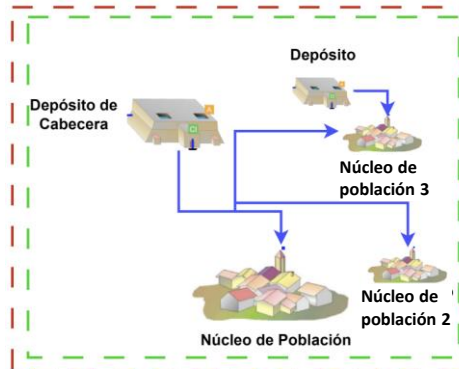
Sistemas de abastecimiento en baja (ejemplos). Agua tratada

a) 1 municipio, 1 núcleo, 1 UGF



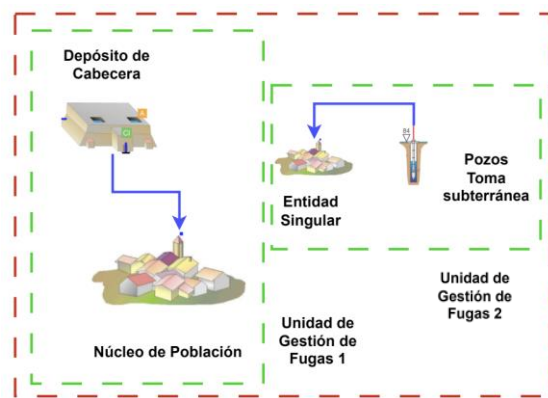
Límite Municipio = Unidad de Gestión de Fugas

b) 1 municipio, n núcleos, 1 UGF



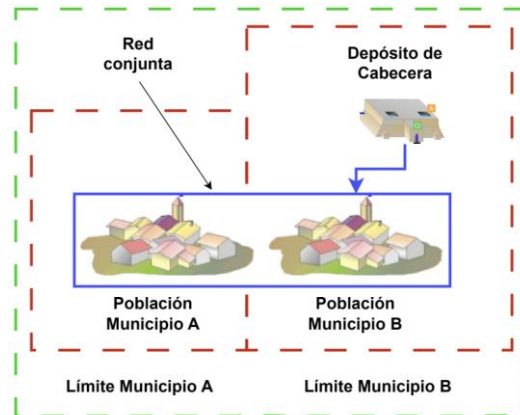
Límite Municipio = Unidad de Gestión de Fugas

c) 1 municipio, n núcleos, 2 UGF



Límite de Municipio

d) 2 municipios, 1+1 núcleo, 1 UGF



Unidad de Gestión de Fugas

Unidad de gestión de fugas (UGF):

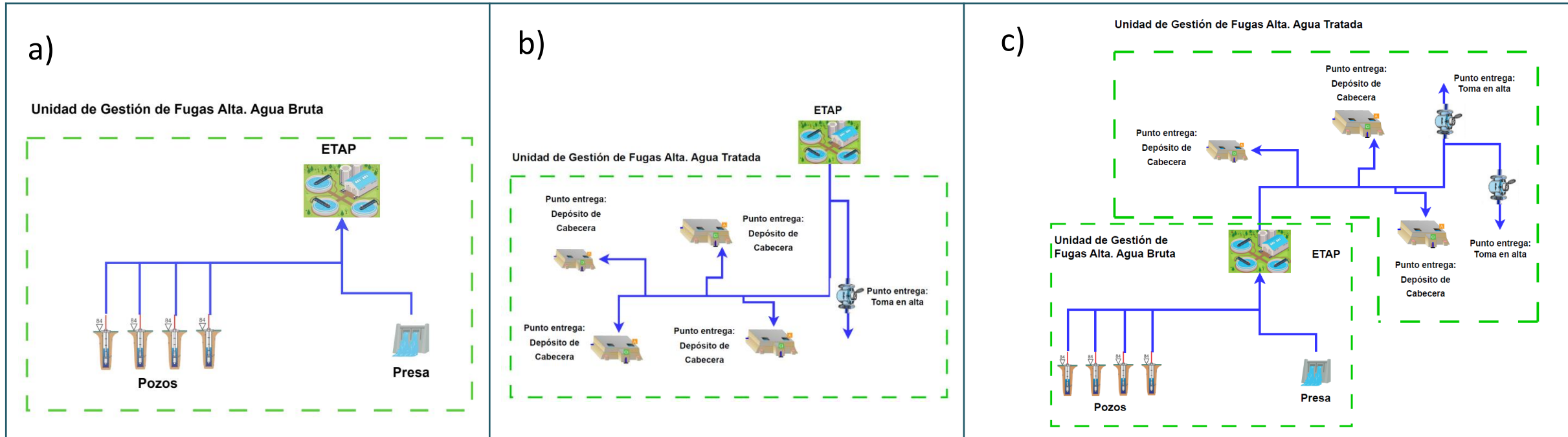
- infraestructuras **conectadas entre sí**
- **homogeneidad** en materia de eficiencia hídrica
- servicio operado con criterios de **unidad de gestión**
- **un único titular** de la concesión de abastecimiento (pueden ser varios sistemas del mismo titular)
 - pueden existir diferentes orígenes del agua
 - puede incluir uno o varios municipios
 - Puede englobar una o más zonas de abastecimiento o partes de una zona de abastecimiento

Sistemas en Baja:

- Municipio gestionado por un único operador con un solo núcleo de población. Una Unidad de Gestión de Fugas
- Municipio gestionado por un único operador con varios núcleos de población conectados. Una Unidad de Gestión de Fugas
- Municipio formado por diferentes núcleos de población o urbanizaciones no conectados que además pueden estar gestionados por distintos operadores. Varias Unidades de Gestión de Fugas
- Varios municipios gestionados por un mismo operador con una red compleja en la que existe conexión física entre sus conducciones. Formarán una única Unidad de Gestión de Fugas



Sistemas de abastecimiento en alta (ejemplos). Agua bruta*



Sistemas en Alta:

- a) Sistema en alta de agua bruta operado por un único gestor desde los puntos de captación hasta los puntos de tratamiento. Formarán una unidad de Gestión de Fugas
- b) Sistema en alta de agua tratada operado por un único gestor desde los puntos de tratamiento hasta los puntos de venta/entrega en alta o depósito de cabecera. Formarán una única Unidad de Gestión de Fugas
- c) Sistema en alta de agua bruta y tratada gestionada por un único gestor. Formarán 2 Unidades de Gestión de Fugas 1 para cada sistema

Reporte de datos en sede electrónica del MITECO

Unidad de referencia para el reporte: Unidad de Gestión de Fugas UGF (coincidente salvo necesidad con municipio)

Datos Unidad de Gestión de Fugas
Descripción de la Unidad de Gestión de Fugas
Tipo de Gestión
Nombre del Operador
CIF
Teléfono de Contacto
Correo Electrónico de Contacto
Código UDU
Nombre UDU
Población censada abastecida
Población máxima abastecida
Volumen medio diario suministrado (m3/d)
Volumen máximo diario suministrado (m3/d)
Mes de Máximo Suministro
Tipo de Red



DATOS MUNICIPIO(S)

DATOS ENTIDAD(ES)
LOCAL(ES)

DATOS CAPTACIÓN(ES)

DATOS ZONA(S)
ABASTECIMIENTO

A cada Unidad de Gestión de Fugas se le asociará la información sobre:

- Los Municipios que la conforman
- Las Entidades locales incluidas
- Las Captaciones de las que se abastece
- La Zona o Zonas de abastecimiento a la que pertenece

Según el tamaño de la unidad de gestión de fugas, el tipo de zona de abastecimiento y el estado de sus captaciones nos indicarán el tipo de declaración a realizar

DATOS DE EVALUACIÓN DE FUGAS
BÁSICA

DATOS DE EVALUACIÓN DE FUGAS
DETALLADA

DATOS DE EVALUACIÓN DE FUGAS
DE RED EN ALTA

CUESTIONARIO SOBRE CALIDAD DE LOS DATOS

Datos a reportar

DATOS	Básica	Detallada	Alta
Agua Registrada (AR)	x	x	x
Volumen de entrada (VE)	x	x	x
Agua Producida (AP)	v	x	x
Agua Importada (AI)	v	x	x
Agua Exportada (AE)	v	x	x
Consumo Autorizado Facturado y Registrado (CAFR)		x	x
Consumo Autorizado Facturado y No Registrado (CAFNR)		x	
Consumo Autorizado No Facturado y Registrado (CANFR)		x	x
Consumo Autorizado No Facturado y No Registrado (CANFNR)	v	x	

DATOS	Básica	Detallada	Alta
Consumo No Autorizado / Fraudes (CNA)		x	
Error Medida Contadores (EMC)		x	
Error Gestión Contadores / Lecturas (EGC)		x	
Pérdidas Reales		x	


voluntario

DATOS	Básica	Detallada	Alta
Longitud total de la red de la unidad de gestión de fugas (km)	v	x	x
Longitud total de acometidas (km)		x	x
Número de acometidas		x	
Número de contadores		x	
Número de contadores > 12 años de edad		x	
Presión media de funcionamiento (mca)		x	
Método Estimación presión media		x	
Comentarios Método Estimación Presión Media		x	
Cota máxima abastecida (msnm)		x	
Cota mínima abastecida (msnm)		x	
Fecha inicial del periodo de evaluación	x	x	x
Fecha final del periodo de evaluación	x	x	x

Reporte: Cuestionario sobre calidad de los datos

CUESTIONARIO SOBRE LA CALIDAD DE LOS DATOS	Básica	Detallada	Alta
Se dispone de elementos de medida de caudal o volumen en todos los puntos de entrada a la unidad de gestión de fugas.	x	x	x
Cuál es la periodicidad de lectura de los elementos de medida de caudal o volumen en todos los puntos de entrada a la unidad de gestión de fugas	x	x	x
Cuál es la periodicidad de calibración de los elementos de medida de caudal o volumen en todos los puntos de entrada a la unidad de gestión de fugas	x	x	x
Se dispone de elementos de medida de caudal o volumen individuales en todos los puntos de uso y consumo de la unidad de gestión de fugas.	x	x	x
En caso de existir puntos de consumo no medidos indicar el % respecto al total de consumidores		x	
Cuál es la periodicidad de lectura de los elementos de medida de caudal o volumen individuales de la unidad de gestión de fugas. (Si existen puntos de consumo con diferentes periodicidades indicar la mayor de ellas por ejemplo frecuencia grandes consumidores vs consumidores domésticos)		x	
Se dispone de una unidad, procedimientos o planes para la gestión de las pérdidas.	x	x	x

CUESTIONARIO SOBRE LA CALIDAD DE LOS DATOS	Básica	Detallada	Alta
Se dispone de un sistema de información geográfica con información georreferenciada de las conducciones y principales activos de la unidad de gestión de fugas (depósitos, válvulas, etc...)	x	x	x
Se dispone de modelo hidráulico calibrado	x	x	x
Cuál es la edad media de la red objeto de análisis	x	x	x
Número de Averías Reparadas (incluidas Acometidas y Red General)		x	
Se realizan y documentan balances de suministro y consumo controlado de agua en la totalidad de la unidad de gestión de fugas	x	x	x
Estrategias utilizadas para la gestión de pérdidas	x	x	x
Se conocen los volúmenes utilizados para la limpieza y desinfección de depósitos		x	
Se conocen los volúmenes utilizados en operaciones de sustitución o instalación de nuevas infraestructuras.		x	
Se conocen los volúmenes utilizados en elementos como hidrantes o bocas de riego.		x	
Se conocen los volúmenes utilizados en purgas en red, tomas de muestra para analíticas, etc...		x	
Estrategias para la gestión de las pérdidas aparentes	x	x	x
Titularidad del contador	x	x	



Muchas gracias

Javier Ruza Rodriguez
Dirección General del Agua
jruza@miteco.es

