

Sistema de Gestión Ambiental de la Universitat Politècnica de València

Procedimiento para el control del consumo de agua

UPV.MA-P.19-UPV-07



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

UNITAT DE MEDI AMBIENT



SGA UPV
Sistema de Gestión Ambiental

Este documento es de uso interno de la Universitat Politècnica de València. La última versión en vigor está disponible electrónicamente en la intranet de la universidad. Con el objetivo de evitar copias obsoletas descontroladas, este documento no debe ser impreso, cualquier copia impresa del mismo será considerada carente de validez a efectos del Sistema de Gestión Ambiental.



UNITAT DE MEDI AMBIENT

Universitat Politècnica de València
Unitat de Medi Ambient
Camino de Vera s/n

Código del documento: UPV.MA-P.19-UPV-07
Revisión: 07.

| | |
|---|---|
| Preparado por: Alicia Estruch Fuster Personal técnico de la Unitat de Medi Ambient Fecha: 11/06/2020 | Revisado y aprobado por: Cristina Martí Barranco Responsable de Medio Ambiente Fecha: 19/06/2020 |
|---|---|

Fecha de entrada en vigor: 20/06/2020
Actualización: Reemplaza a UPV.MA-P.19-UPV-06
Las modificaciones realizadas sobre la versión anterior aparecen subrayadas

Tabla de contenidos

| | |
|--|-----------|
| 1. Objeto..... | 4 |
| 2. Alcance..... | 4 |
| 3. Referencias..... | 4 |
| 4. Definiciones y abreviaturas..... | 4 |
| 4.1. Definiciones..... | 4 |
| 4.2. Abreviaturas..... | 5 |
| 5. Diagrama de flujo..... | 7 |
| 6. Realización..... | 8 |
| 6.1. Minimización del consumo de agua..... | 8 |
| 6.2. Identificación de los puntos de consumo de agua..... | 9 |
| 6.3. Mantenimiento preventivo de grandes equipos/instalaciones consumidoras de agua..... | 9 |
| 6.4. Prevención y control de la legionelosis..... | 9 |
| 6.4.1. Notificación de instalaciones..... | 9 |
| 6.4.2. Selección de la empresa mantenedora..... | 9 |
| 6.4.3. Mantenimiento de las instalaciones..... | 10 |
| 6.5. Canon de saneamiento..... | 10 |
| 6.6. Control del agua realmente utilizada en las tomas de los aprovechamientos inscritas en el Registro o Catálogo de Aguas..... | 11 |
| 6.7. Seguimiento y medición..... | 11 |
| 6.7.1. Reuniones de seguimiento..... | 11 |
| 6.7.2. Cuantificación del consumo del agua de red..... | 12 |
| 6.7.3. Cuantificación del consumo del agua de pozo..... | 12 |
| 6.7.4. Cuantificación del consumo del agua de pozo para riego..... | 12 |
| 6.7.5. Cálculo de indicadores..... | 13 |
| 7. Responsabilidades..... | 14 |
| 8. Registros..... | 15 |
| 9. Histórico de cambios en la documentación..... | 17 |

1. Objeto.

Describir la metodología para llevar el control del consumo de agua de la Universitat Politècnica de València.

2. Alcance.

Aplica a todas las personas relacionadas con las actividades descritas en el Objeto y, en concreto, a los colectivos que aparecen en el punto 7.

3. Referencias.

- Procedimiento para el control de la comunicación ambiental de origen interno y externo.
- Procedimiento para el control y seguimiento de los indicadores ambientales.
- Reglamento EMAS.

4. Definiciones y abreviaturas.

4.1. Definiciones.

- **Canon de saneamiento:** es un tributo de la Generalitat, establecido mediante la Ley 2/1992, de 26 de marzo, de Saneamiento de las Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana, que se exige desde 1993. Su recaudación se afecta a la financiación de los gastos de gestión y explotación de las instalaciones de evacuación, tratamiento y depuración de aguas residuales de titularidad pública y, en su caso, de las obras de construcción de estas instalaciones.
- **Instalaciones con probabilidad de proliferación y dispersión de legionela:** instalaciones que utilizan agua en su funcionamiento, producen aerosoles y se encuentran ubicadas en el interior o exterior de edificios de uso colectivo, que pueden ser susceptibles de convertirse en focos para la propagación de la enfermedad, durante su funcionamiento, pruebas de servicio o mantenimiento.

- **Instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela:** se trata de torres de refrigeración y condensadores evaporativos, sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno, sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire (spas, jacuzzis, piscinas, vasos o bañeras terapéuticas, bañeras de hidromasaje, tratamientos con chorros a presión, etc.) y centrales humidificadoras industriales.
- **Instalaciones con menor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela:** se trata de sistemas de instalación interior de agua fría de consumo humano (tuberías, depósitos, aljibes), cisternas o depósitos móviles y agua caliente sanitaria sin circuito de retorno, equipos de enfriamiento evaporativo que pulvericen agua, humectadores, fuentes ornamentales y sistemas de riego por aspersión en el medio urbano, sistemas de agua contra incendios, elementos de refrigeración por aerosolización al aire libre y otros aparatos que acumulen agua y puedan producir aerosoles.
- **Oberón:** base de datos informática que almacena toda la información recogida como resultado del funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental.
- **Unidad:** escuelas, facultades, departamentos, institutos, centros de investigación, laboratorios, órganos de gobierno, servicios generales, y otras, seleccionadas entre las entidades que componen la Universitat Politècnica de València.

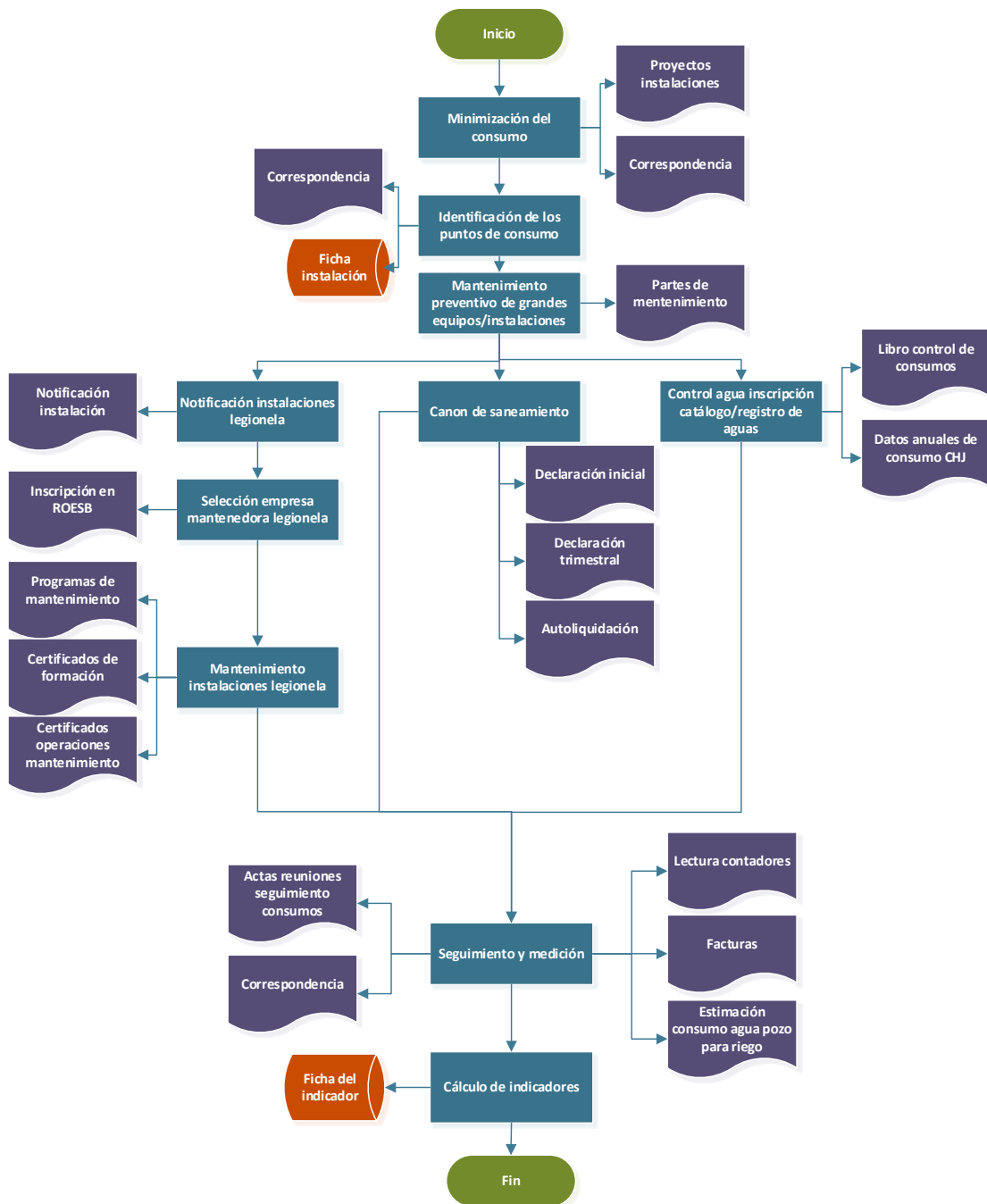
4.2. Abreviaturas.

- **CHJ:** Confederación Hidrográfica del Júcar
- **EMAS:** Eco-Management and Audit Scheme.
- **EPSAR:** Entitat Pública de Sanejament d'Aigües Residuals.
- **EPSG:** Escuela Politécnica Superior de Gandía.
- **ROESB:** Registro Oficial de Establecimientos Biocidas de la Comunidad Valenciana



- **SGA:** Sistema de Gestión Ambiental.
- **SI:** Servicio de Infraestructuras.
- **SM:** Servicio de Mantenimiento.
- **UMA:** Unitat de Medi Ambient.
- **UPV:** Universitat Politècnica de València.

5. Diagrama de flujo.



6. Realización.

6.1. Minimización del consumo de agua.

La UPV se compromete en su “Política ambiental” a la mejora continua de sus prácticas ambientales y, en particular, a racionalizar el consumo de recursos naturales.

La comunidad universitaria, en la medida de sus posibilidades, selecciona instalaciones y/o equipos teniendo en cuenta la eficiencia en el consumo de agua.

Para el caso de nuevos aseos o remodelaciones de estos, el SI instala dispositivos de ahorro de agua en los grifos (grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador), los fluxores y las llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

En caso de reparaciones en aseo a lo largo de su vida útil, el SM en la medida de lo posible, instala mecanismos que ahorren agua.

La empresa mantenedora de las zonas ajardinadas, no utiliza más agua de la que es estrictamente necesaria para el correcto riego, cuidando que no se produzcan pérdidas por bocas de riego mal cerradas o en mal estado, mangueras perforadas o cualquier otro motivo.

La comunidad universitaria, con el objetivo de mejorar el consumo sostenible de agua, informa a los responsables de mantenimiento, de las siguientes circunstancias:

- la existencia de grupos de urinarios con un único pulsador de descarga para todos.
- la existencia de grifos temporizados cuyo tiempo de funcionamiento supera los 15 segundos.
- la existencia de pérdidas de agua en los baños.
- la existencia de circuitos abiertos de refrigeración de instalaciones.
- cualquier anomalía que implique un aumento en el consumo de agua como: fugas del sistema de riego y red hidráulica en general.

6.2. Identificación de los puntos de consumo de agua.

La identificación de los puntos con consumo significativo de agua la realiza el personal técnico de la UMA durante la revisión ambiental. Cuando una unidad adquiere equipamientos o instalaciones o inicia actividades que suponen un elevado consumo de agua, informa a la UMA.

El personal técnico de la UMA da de alta en Oberón las instalaciones que deban estar sometidas a un control más riguroso.

6.3. Mantenimiento preventivo de grandes equipos/instalaciones consumidoras de agua.

El personal que trabaja con grandes equipos / instalaciones consumidoras de agua, realiza un mantenimiento preventivo de los mismos para evitar cualquier pérdida de agua innecesaria. En caso de ser factible, para determinados equipos / instalaciones se instalan contadores de agua para medir su consumo, dándose de alta éste en el Oberón.

6.4. Prevención y control de la legionelosis.

6.4.1. Notificación de instalaciones.

El personal del SM de la UPV se asegura de que se notifica al organismo competente la instalación de torres de refrigeración o condensadores evaporativos. La documentación derivada de este proceso se archiva en el SM.

6.4.2. Selección de la empresa mantenedora.

El Personal técnico del Servicio de Mantenimiento selecciona una empresa inscrita en el ROESB para llevar a cabo el mantenimiento de las instalaciones con riesgo de legionela.

6.4.3. Mantenimiento de las instalaciones.

El personal del SM comprueba que los programas de mantenimiento higiénico-sanitario elaborados por la empresa mantenedora se adecuan a la legislación vigente, y que el personal que realiza las operaciones de mantenimiento ha realizado el curso de formación homologado.

El personal del SM archiva los certificados expedidos por la empresa mantenedora tras las operaciones de mantenimiento, en los que debe constar:

- Fecha de realización de cualquier operación de mantenimiento (limpiezas parciales, reparaciones, verificaciones, engrases) y especificación de éstas, así como cualquier tipo de incidencias y medidas adoptadas.
- Fecha y resultados analíticos de los diferentes análisis de agua.
- Firma del responsable técnico de las tareas realizadas y responsable de la instalación.

6.5. Canon de saneamiento.

Derivado del consumo de agua de pozo para usos distintos al riego de zonas ajardinadas, la UPV liquida el canon de saneamiento. Para ello, el personal de la UMA rellena y presenta a la EPSAR la “Declaración inicial de suministros propios”, indicando las características de los contadores que contabilizan los volúmenes consumidos. En el caso de instalación de nuevos contadores y/o modificación en los contadores existentes, se presenta de nuevo la “Declaración inicial de suministros propios”, declarando las características de los nuevos contadores.

Por otro lado, el personal de la UMA rellena y presenta también a la EPSAR la “Declaración trimestral de volúmenes de agua” los primeros veinte días naturales del trimestre inmediato posterior al trimestre objeto de la declaración.

La liquidación del canon de saneamiento se realiza al finalizar el año, bajo el requerimiento de la EPSAR.

6.6. Control del agua realmente utilizada en las tomas de los aprovechamientos inscritas en el Registro o Catálogo de Aguas.

El personal de la UMA, para cada concesión administrativa, en función de su categoría¹, descarga de la página web de la CHJ el libro correspondiente, lo imprime y lo lleva a sellar a CHJ.

Una vez sellado el libro de control del agua realmente utilizada en las tomas de un aprovechamiento de agua, el personal de la UMA realiza las anotaciones de los volúmenes de agua captados, en caso de las concesiones menores a 7.000 m³/anuales con una periodicidad anual, y con una periodicidad mensual para el resto.

El personal de la UMA, remite a la CHJ la información relativa al control de los consumos de las concesiones en el primer trimestre del año posterior al año natural de los datos registrados. Los datos se remiten preferentemente en formato electrónico al no existir un modelo normalizado.

6.7. Seguimiento y medición.

6.7.1. Reuniones de seguimiento.

Siempre que se dispone de consumos de agua por edificio y/o instalación, se realiza un seguimiento del consumo de agua en las reuniones convocadas por el Vicerrectorado con los responsables para realizar un seguimiento de los consumos.

¹ Categoría primera: caudal < 4 l/s.

Categoría segunda: 4 l/s ≤ caudal < 100 l/s.

Categoría tercera: 100 l/s ≤ caudal < 300 l/s.

Categoría cuarta: ≥300 l/s

6.7.2. Cuantificación del consumo del agua de red.

La recopilación de los datos de consumo de agua de la red de abastecimiento la realiza el personal de la UMA con una periodicidad semestral, solicitando al personal de mantenimiento las facturas de consumo de agua.

El personal del SM facilita la información sobre las fugas más significativas al personal de la UMA en el momento en que se producen, abriéndose las desviaciones correspondientes.

6.7.3. Cuantificación del consumo del agua de pozo.

La recopilación de los datos de consumo de agua de pozo la realiza el personal de la UMA con una periodicidad mensual, efectuándose de la siguiente manera:

- Lecturas mensuales directas de contador realizadas por el personal de la UMA.
- La solicitud mensual de las lecturas de contador por correo electrónico al personal de mantenimiento de aquellos edificios con acceso difícil y de la EPSG.

En el caso de detectarse consumos elevados de agua mediante las lecturas mensuales de los contadores, el personal de la UMA contacta con el personal del SM responsable de los edificios donde se ubica el contador para que detecten posibles fugas, abriéndose las desviaciones correspondientes.

6.7.4. Cuantificación del consumo del agua de pozo para riego.

El personal de la UMA realiza una estimación mensual del consumo de agua de pozo destinada para riego en el campus de Vera, teniendo en cuenta los volúmenes consumidos en el pozo 1 y el pozo 2, a los que se les restan los volúmenes de agua de pozo de edificios y de la piscina.

Cuando se detecta un consumo anómalo en el consumo de agua para riego, en base al indicador eficiencia de riego, es decir, éste es inferior a 0,7, y no es atribuible a la concentración de la precipitación efectiva. El personal de la UMA solicita a la persona encargada del riego de la empresa mantenedora de los jardines información sobre cualquier anomalía o fallo que se produce en el sistema de riego, especialmente las fugas, abriéndose las desviaciones correspondientes.

Por otro lado, la empresa mantenedora de jardines avisa al SM de cualquier anomalía detectada en el correcto funcionamiento de las instalaciones de riego, especialmente de las fugas, la deficiente uniformidad en la distribución del agua y de todas aquellas circunstancias que permitan explicar el comportamiento del consumo.

6.7.5. Cálculo de indicadores.

Anualmente el personal de la UMA calcula los indicadores incluidos en el “Listado de indicadores ambientales en vigor” relacionados con este aspecto ambiental, según lo establecido en el “Procedimiento para el control y seguimiento de los indicadores ambientales”.

7. Responsabilidades.

| Actividad | Responsable | | | | | | |
|---|-------------------|-----|-------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| | Vicerrectorado MA | UMA | Comunidad Universitaria | Servicio Mantenimiento | Servicio Infraestructuras | Comisión Ambiental | Consejo de Gobierno |
| Minimización del consumo de agua | | | E | E | E | | |
| Identificación de los puntos de consumo | | E | E | | | | |
| Notificación de instalaciones con riesgo de legionela | | | | E | | | |
| Selección de la empresa mantenedora legionela | | | | E | | | |
| Mantenimiento de las instalaciones legionela | | | | E | | | |
| Canon de saneamiento | | E | | | | | |
| Control de agua realmente utilizada en las tomas de los aprovechamientos inscritas en el Registro o Catálogo de Aguas | | E | | | | | |
| Seguimiento y medición | E | | | | | | |
| Cuantificación del consumo de agua de red | | E | | | | | |
| Cuantificación del consumo de agua de pozo | | E | | | | | |
| <u>Cuantificación del consumo de agua de pozo para riego</u> | | E | | | | | |
| Cálculo de indicadores | | E | | | | | |

I: Informa E: Ejecuta



8. Registros

| ACTIVIDAD | REGISTROS | LUGAR DE ARCHIVO | RESP. DE ARCHIVAR | PERIODO DE ARCHIVO | ACCESO |
|--|--|------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| Minimización del consumo de agua | <u>Proyectos</u> | <u>SI</u> | <u>Personal de SI</u> | <u>3 años</u> | <u>SI</u> |
| | <u>Correspondencia fugas</u> | <u>UMA</u> | <u>Personal de la UMA</u> | <u>3 años</u> | <u>UMA</u> |
| Identificación de los puntos de consumo | Correspondencia | UMA | Personal de la UMA | 3 años | UMA |
| | Ficha de la instalación | Oberón | Personal de la UMA | 3 años | UMA |
| Mantenimiento preventivo de grandes equipos/instalaciones consumidoras de agua | Ficha de la instalación | Oberón | Personal de la UMA | 3 años | UMA |
| | <u>Partes de mantenimiento</u> | <u>Unidad</u> | <u>Personal de la Unidad</u> | <u>3 años</u> | <u>Unidad UMA</u> |
| Notificación de instalaciones con riesgo de legionela | Notificación de torres de refrigeración y condensadores evaporativos | SM | Personal del SM | Indefinido | SM |
| Selección de la empresa mantenedora | Inscripción en el ROESB de la Comunidad Valenciana | SM | Personal del SM | Indefinido | SM |
| Mantenimiento de instalaciones con riesgo de legionela | <u>Programas de mantenimiento</u> | <u>SM</u> | <u>Personal del SM</u> | <u>3 años</u> | <u>SM</u> |
| | <u>Certificados de formación</u> | <u>SM</u> | <u>Personal del SM</u> | <u>3 años</u> | <u>SM</u> |
| | Certificados de las operaciones de tratamiento | SM | Personal del SM | Indefinido | SM |



| | | | | | |
|--|---|------------|---------------------------|-------------------|------------|
| Canon de saneamiento | Declaraciones iniciales de suministros propios | UMA | Personal de la UMA | Indefinido | UMA |
| | Declaraciones trimestrales de volúmenes de agua | UMA | Personal de la UMA | Indefinido | UMA |
| | <u>Liquidación de autoconsumos</u> | <u>UMA</u> | <u>Personal de la UMA</u> | <u>Indefinido</u> | <u>UMA</u> |
| Control del agua realmente utilizada en las tomas de los aprovechamientos inscritas en el Registro o Catálogo de Aguas | Libros de control del agua realmente utilizada | UMA | Personal de la UMA | 4 años | UMA |
| | Datos anuales de consumo | UMA | Personal de la UMA | 3 años | UMA |
| Seguimiento y medición | <u>Acta de las reuniones de seguimiento de los consumos</u> | <u>UMA</u> | <u>Personal de la UMA</u> | <u>3 años</u> | <u>UMA</u> |
| | Facturas de agua de red | UMA | Personal de la UMA | 3 años | UMA |
| | Lecturas directas de contador | UMA | Personal de la UMA | 3 años | UMA |
| | <u>Correspondencia</u> | <u>UMA</u> | <u>Personal de la UMA</u> | <u>3 años</u> | <u>UMA</u> |
| | Ficha de indicador | UMA | Personal de la UMA | 3 años | UMA |

9. Histórico de cambios en la documentación.

| Revisiones | | |
|------------|----------|--|
| Actual | Anterior | Modificaciones |
| 07 | 06 | <p>Se modifica el diagrama de flujo.</p> <p>Se modifica el punto 6.1 introduciendo criterios de control operacional para la minimización del consumo de agua.</p> <p>Se modifica el punto 6.2, añadiendo que la identificación de los puntos consumidores de agua la puede realizar el personal de la UMA en la revisión ambiental.</p> <p>Se eliminan los apartados 6.3 (Detección de fugas hidráulicas) y 6.4 (sustitución y nueva instalación de equipos).</p> <p>Se modifica el nuevo apartado 6.3 añadiendo la posibilidad de instalar contadores en determinados equipos / instalaciones.</p> <p>Se modifica el nuevo apartado 6.4.2 indicando el criterio de selección de la empresa para la prevención y control de la legionela.</p> <p>Se introduce en el apartado 6.7 la posibilidad de realizar reuniones de seguimiento de consumos.</p> <p>Se modifica el apartado 6.7.2 ante la identificación de datos anómalos</p> <p>Se añade el apartado 6.7.3 para la cuantificación de agua de pozo para riego.</p> |

FIN DEL DOCUMENTO