

## INTRODUCCION.

La Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental (JCRMO) motivada por clarificar la situación legal del sistema de control de los volúmenes de agua de los aprovechamientos en su ámbito territorial, ha solicitado una tesis técnica-jurídica, en colaboración con D. Francisco Delgado Piqueras, Catedrático de Derecho Administrativo, de la Universidad de Castilla-La Mancha y el departamento técnico de la JCRMO, que sirve de soporte para justificar la conveniencia de la permanencia del sistema de gestión actual, así como su compatibilidad y adecuación con la **ORDEN TED/1191/2024, DE 24 OCTUBRE, "POR LA QUE SE REGULAN LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE CONTROL DE LOS VOLÚMENES DE AGUA UTILIZADOS POR LOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA, LOS RETORNOS Y LOS VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO"**.

La clarificación aludida se hace necesaria tras la publicación de la Orden TED reseñada, ante la duda que se suscita sobre la viabilidad legal y técnica de mantener el sistema de control de usos del agua en La Mancha Oriental, mediante declaraciones anuales de cultivos y teledetección, que viene aplicándose desde hace 30 años, como sistema alternativo a los contadores volumétricos.

Como fruto de esta colaboración se ha confeccionado un minucioso estudio de gran calado legal, y con apoyo en criterios técnicos, testados, de resultados irrefutables, que hace del sistema de control volumétrico en La Mancha Oriental el sistema sólido que debe permanecer en este ámbito.

# **El control de usos del agua de riego en La Mancha Oriental. Planes de cultivo, teledetección y contadores.**

Junta Central de Regantes de La Mancha Oriental (JCRMO).  
Demarcación Hidrográfica del Júcar

Albacete, 15 de mayo de 2025

## **El control de usos del agua de riego en La Mancha Oriental Planes de cultivo, teledetección y contadores.**

### INDICE:

1. Ámbito.
2. Antecedentes normativos.
3. Descripción del método de control de usos de regadío.
4. Ventajas del sistema actual de control por planes de cultivo y teledetección.

# El control de usos del agua de riego en La Mancha Oriental

## Planes de cultivo, teledetección y contadores.

### 1. Ámbito.

El ámbito territorial de la JCRMO pertenece a la cuenca hidrográfica del río Júcar, en las provincias de Albacete, Cuenca y Valencia.

La Mancha Oriental en cifras:

- 9.962 km<sup>2</sup> superficie total (9 masas de agua subterránea, la más extensa es La Mancha Oriental, y 42 masas superficiales pertenecientes al río Júcar y sus afluentes.)
- 137.000 ha de riego.
- 11.500 agricultores.
- 8.000 tomas de agua (en pozos y ríos).
- 275.000 habitantes
- Clima semiárido con una precipitación media de 350 mm/año.
- Agricultura de regadío: principal pilar de la economía local, el empleo, la agroindustria y el mantenimiento demográfico. (450 M€ en la producción, 20-30% PIB del ámbito).



## **2. Antecedentes normativos.**

Las normas en las que se apoya el sistema de control de consumos en La Mancha Oriental son las siguientes

Tanto la antigua Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, en su Artículo 12. Sistemas alternativos de control, como en la Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre, en vigor, en su Artículo 14. Sistemas alternativos de control, habilita al Organismo de cuenca para la autorización del control de volúmenes por métodos indirectos fiables:

*“3. El organismo de cuenca podrá autorizar, mediante aprobación de su Junta de Gobierno, el control de volúmenes por métodos indirectos fiables, en particular mediante la medida de la energía eléctrica consumida o producida, comprobando periódicamente la equivalencia entre los parámetros físicos correspondientes.*

...

*5. Los organismos de cuenca podrán emplear técnicas indirectas basadas en la teledetección, en el empleo de vehículos aéreos no tripulados u otras tecnologías que permitan realizar las comprobaciones que se considere necesarias para el desarrollo de lo establecido en esta orden. Dichas técnicas se podrán combinar con declaración de los cultivos a implantar por parte de los titulares de derechos de riego para implementar sistemas alternativos de control robustos que puedan permitir un control suficientemente fiable”*

Su aplicación es decisión del Organismo de cuenca.

## **3. Descripción del método de control de usos de regadío.**

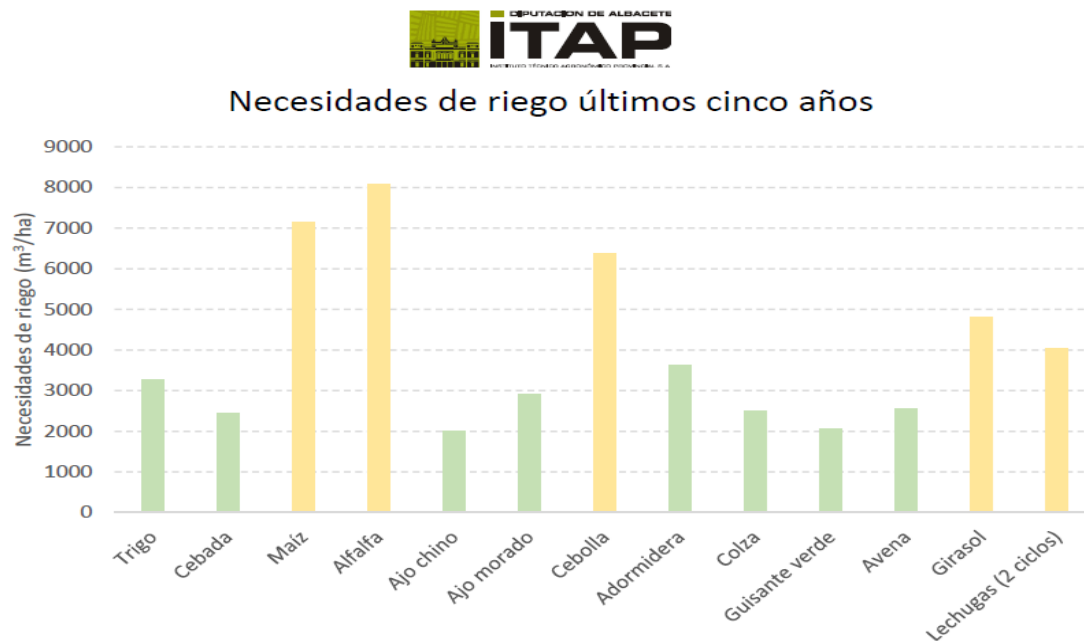
### 3.1 Aprovechamientos que atienden de forma óptima las necesidades de los cultivos.

Los usuarios optan por el control mediante caudalímetros o mediante consumos medios de cultivos. Actualmente, a control por cultivos están acogidos el 30 % de los aprovechamientos de regadío, y suponen el 90% del volumen total de agua para riego usado en nuestro ámbito..

El control por cultivos se basa en el establecimiento de una base de consumos medios por hectárea y año, de cada uno de los cultivos que se dan en el ámbito. La determinación de estas cifras la realiza el Instituto Técnico Agronómico Provincial (ITAP) de la Diputación de Albacete y estudios específicos de la Sección de Teledetección del Instituto de Desarrollo Regional (IDR-UCLM) de relación entre los índices de vegetación, obtenidos por teledetección, y necesidades de los cultivos.

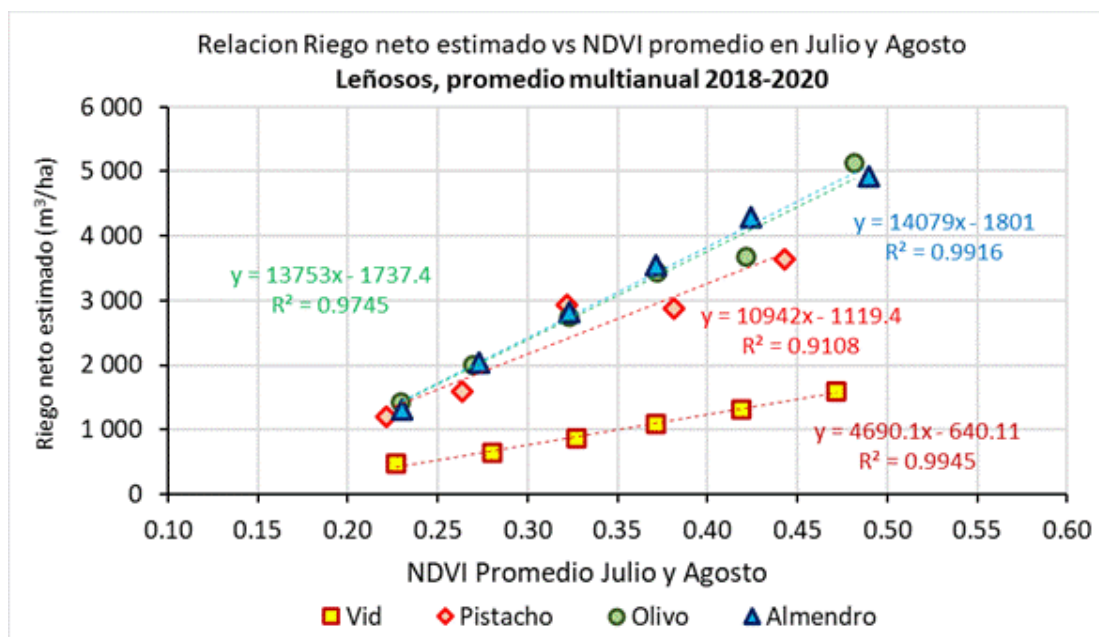
Estos consumos de los cultivos se actualizan anualmente en base a las medias de necesidades de agua que se observan en campo, incluyendo los efectos del cambio climático.

A continuación, se muestra un ejemplo de informe sobre necesidades de riego del ITAP.



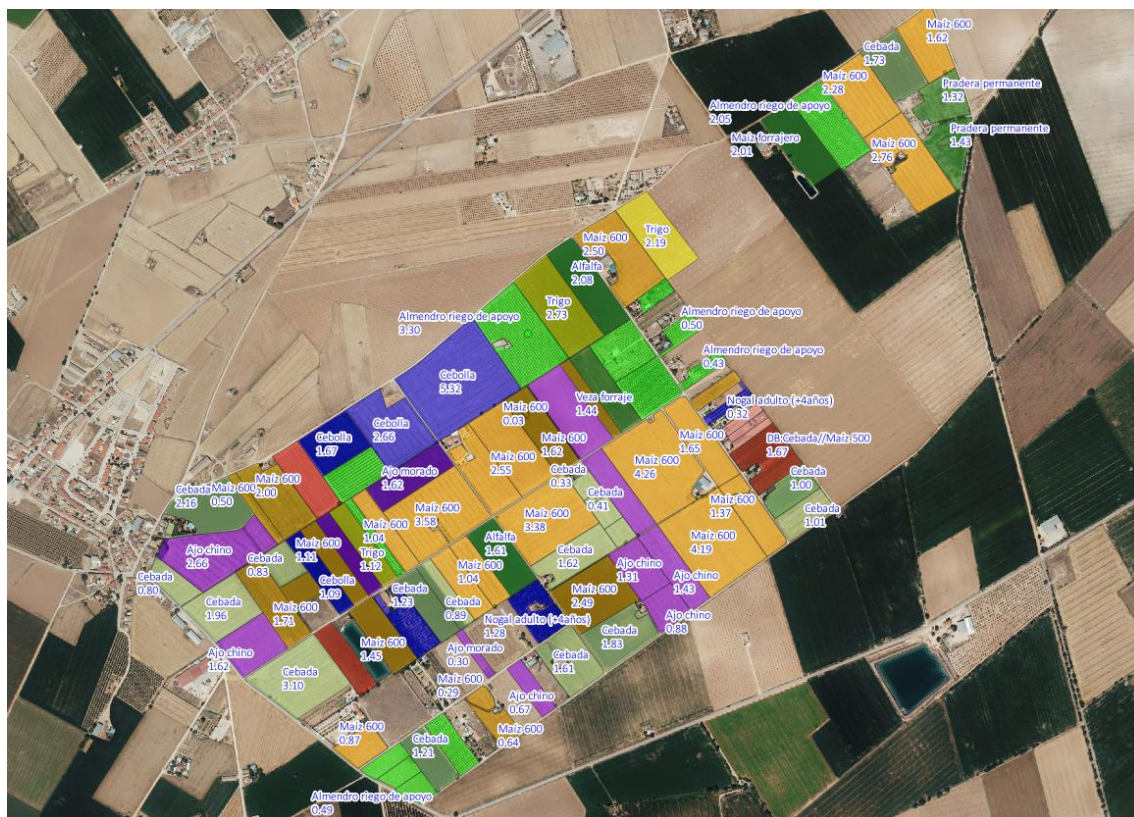
## SERVICIO DE ASESORAMIENTO DE RIEGOS

Ejemplo de estudios específicos del IDR para determinar índices de necesidades en leñosos, se muestra a continuación:

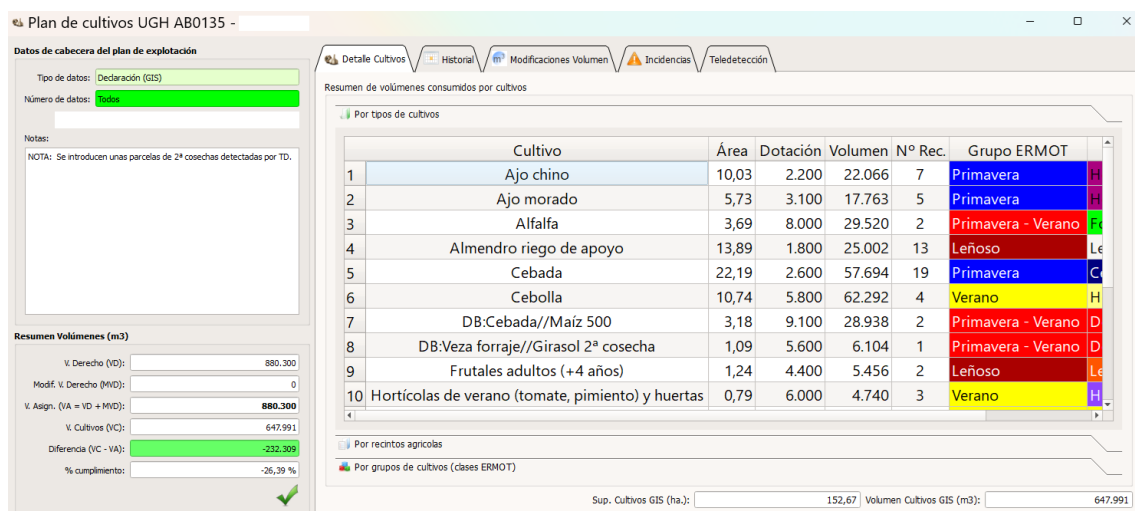




Este método de control requiere que cada año se esté realizando un mapa detallado de cultivos por recintos agrícolas y calculando el consumo de agua individualizado para cada aprovechamiento riego. Un ejemplo de este método de control de consumo mediante cultivos en una comunidad de regantes se muestra a continuación:



Mapa de cultivos



Cálculo de consumos

Para el control del fraude en el uso del agua se utilizan herramientas de teledetección para dirigir las inspecciones de campo. Con la utilización, en tiempo real, de varias imágenes mensuales se puede observar el desarrollo de las diferentes superficies cultivadas y su estado vegetativo, comparándolas con los planes de cultivos presentados por los usuarios. Esto permite la vigilancia de grandes áreas de cultivos de una forma eficaz y rápida.

### 3.2 Aprovechamientos para riego de apoyo de los cultivos.

En estos aprovechamientos los usuarios utilizan el control mediante caudalímetros, ya que mediante consumos medios de cultivos excederían el volumen de agua autorizado. Actualmente, están acogidos al control por caudalímetros el 70 % de los aprovechamientos de regadío, y suponen el 10% del volumen total de agua para riego usado en nuestro ámbito.

La gran cantidad de contadores, más de 5.000, su dispersión en casi 10.000 km<sup>2</sup> y los limitados medios con los que cuenta el Organismo de cuenca y esta JCRMO, hace imposible la vigilancia de todos los contadores y su correcto funcionamiento.

## **4. Ventajas del sistema actual de control por planes de cultivo y teledetección.**

Desde la JCRMO defendemos que el sistema de control de consumos por cultivos es el que mejor se adapta a nuestro ámbito, por las ventajas que presenta frente al sistema de caudalímetros. Éstas se pueden sintetizar en:

- Está diseñado para evitar el fraude: 30 años de experiencia aplicando este sistema ha llevado a que ninguna superficie de cultivo de riego se escape a la vigilancia en tiempo real; tanto en los excesos de uso de agua como el riego de áreas no autorizadas.
- La transparencia de la información en su aplicación. Esto ha generado la confianza de los usuarios en este método, con su participación y compromiso en el cumplimiento total de los planes de explotación anuales.
- Está avalado con herramientas tecnológicas y conocimiento científico.
- Es un sistema eficaz y económico: La capacidad de vigilancia y control de usos de agua de regadío, en la vasta extensión de La Mancha Oriental, en relación con los escasos medios humanos con



los que cuenta esta JCRMO y la Administración hidráulica, es incuestionable.

- Alto grado de precisión en la contabilidad del agua. El margen de error no es mayor a cualquier otro sistema de medida actual.
- Este control admite hacer previsiones de consumos con meses de antelación a los usos, facilitando la implementación anticipada de medidas de gestión.
- El sistema está permitiendo desarrollar procesos de cooperación entre los usuarios, JCRMO y el Organismo de cuenca, hecho difícilmente comparable en otras demarcaciones hidrográficas, que ha venido dado como resultado unos usos sostenibles del agua, el mantenimiento demográfico y del empleo en La Mancha Oriental.



**INFORME LEGAL SOBRE LA IMPLEMENTACION EN LA MANCHA  
ORIENTAL DE LA ORDEN TED/1191/2024, DE 24 OCTUBRE, “POR  
LA QUE SE REGULAN LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE  
CONTROL DE LOS VOLÚMENES DE AGUA UTILIZADOS POR LOS  
APROVECHAMIENTOS DE AGUA, LOS RETORNOS Y LOS  
VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO”**

Albacete, 15 de mayo de 2025.

Francisco Delgado Piqueras

Catedrático de Derecho Administrativo

Universidad de Castilla-La Mancha

# **INFORME LEGAL SOBRE LA IMPLEMENTACION EN LA MANCHA ORIENTAL DE LA ORDEN TED/1191/2024, DE 24 OCTUBRE, “POR LA QUE SE REGULAN LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE CONTROL DE LOS VOLÚMENES DE AGUA UTILIZADOS POR LOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA, LOS RETORNOS Y LOS VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO”**

## **I. CONSULTA**

La Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental (JCRMO) está interesada en clarificar la situación legal del sistema de control de los volúmenes de agua que deben utilizar los aprovechamientos de agua en su ámbito territorial, a partir de la antedicha Orden TED/1191/2024, de 24 de octubre.

A la luz de los antecedentes que hemos podido consultar, se nos pide nuestra opinión acerca de la viabilidad legal de mantener el sistema indirecto o teórico mediante declaraciones anuales de cultivos y teledetección que viene aplicándose desde hace más de 20 años, como sistema alternativo a los contadores volumétricos ; siempre con el fin de mantener un control que goce de la misma efectividad, confianza y seguridad jurídica, que hasta aquí se ha demostrado eficaz para la sostenibilidad ambiental, social y económica del acuífero.

Para responder a la consulta, empezaremos por describir los antecedentes de este modelo de gestión y la regulación que actualmente se aplica, para analizar después las disposiciones que resultan de la Orden TED/1191/2024.

## **II. CARACTERISTICAS DEL MODELO DE GESTION SOSTENIBLE DE LOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA EN LA MANCHA ORIENTAL**

### **2.1. Antecedentes y resultados**

La JCRMO agrupa a las Comunidades de Usuarios (CCUU) y más de 9.000 usuarios de aguas subterráneas y superficiales ubicados en un territorio de casi 10.000 km<sup>2</sup> de las provincias de Albacete, Cuenca y Valencia. Constituida por iniciativa de los usuarios en 1994 y Resolución del Presidente de la CHJ de 16-6-1995 (al amparo del art. 79 Ley de

Aguas), la JCRMO articula la representación de los usuarios en la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ) y ante las demás Administraciones. Y se ocupa de gestionar colectivamente las masas de agua para conseguir una explotación sostenible de sus recursos, conservando la riqueza generada por el regadío y otros usos.

Entre las claves de esta gobernanza debe destacarse la participación de la JCRMO en la policía de agua y el control de las extracciones, a partir de las Normas de Gestión (los llamados "Planes de Explotación") que viene aplicando desde su constitución. Su objetivo es regular el aprovechamiento de las aguas subterráneas y otras fuentes, empleadas para riego y otros usos, de modo que sea más racional y tendente al mantenimiento y no sobreexplotación.

Para ello, se parte de la definición de la Unidad de Gestión Hídrica (UGH), que es el área geográfica en la que se realiza el aprovechamiento por parte del titular legal de los derechos de agua. Estos derechos, en volumen y superficie, son asignados para cada titular y cada UGH en virtud de los títulos habilitantes (concesiones, inscripción en el Catálogo o Registro de Aguas, etc.). Atendiendo a la situación del acuífero (por mor de las precipitaciones y demás factores que inciden en el estado de sus reservas), el Plan anual de explotación (propuesto por la JCRMO y aprobado por la CHJ) establece el porcentaje de ese derecho del que puede hacerse uso para el siguiente año de riego. A partir de esta dotación y teniendo presente las necesidades de los diferentes tipos de plantas, cada usuario está obligado a presentar ante la JCRMO su declaración de distribución de superficies y cultivos para la siguiente campaña. Si esta propuesta se adecua y no supera el volumen máximo asignado, la JCRMO informa favorablemente. De este modo, se sella un compromiso que después es objeto de seguimiento y verificación por parte de la JCRMO.

En efecto, del cumplimiento del plan por parte de los usuarios integrados en la JCRMO se ocupa, en última instancia, el Jurado de Riego (por delegación de la CHJ) que aplica el régimen sancionador cuando hay exceso de consumo y comporta la devolución del agua en la siguiente campaña. La CHJ se ocupa directamente de sancionar el riego clandestino (sin título habilitante), que a tenor de las estadísticas es marginal en el ámbito de La Mancha Oriental.

A través de estos planes o normas se pretende no solo el seguimiento general, sino también el control de los consumos de cada explotación, para conseguir unos usos compatibles con las disponibilidades de

recursos en el conjunto del sistema (acuífero, ríos, sustitución de bombeos).

Inicialmente se trataba de meras medidas de autolimitación de los propios regantes para sus cultivos de verano y de primavera, con un seguimiento del Servicio de Asesoramientos de Riego del ITAP de la Diputación Provincial. Posteriormente se fueron fijando dotaciones máximas diferenciadas según el título habilitante que correspondía al titular, ofreciendo la posibilidad de control por estimación de consumo según cultivo o por contador volumétrico.

A partir de lo previsto en el Plan Hidrológico del Júcar (PHJ) y en la Ley de Aguas (TRLA), desde 1999 sucesivas resoluciones de la Presidencia de la CHJ (publicadas en los boletines oficiales) refuerzan la vinculatoriedad del plan de explotación como instrumento de ordenación de los recursos de La Mancha Oriental y de colaboración y coordinación entre la administración hidráulica y los usuarios.

Este modelo de gestión incluye declaraciones o planes anuales de cultivos por parte de los agricultores que son visadas por la JCRMO y posteriormente comprobadas mediante teledetección, visitas de campo y, en su caso, la intervención del Jurado de Riegos; todo ello conforme a Normas de Gestión aprobadas por la CHJ.

La aplicación de técnicas de teledetección viene siendo esencial para este modelo de gestión, que se lleva a cabo mediante Convenios anuales de colaboración con la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha, la CHJ, el Instituto de Desarrollo Regional de la UCLM, Tragsatec y la JCRMO (Convenios ERMOT). La información obtenida se facilita a los usuarios y permite la consulta de los índices de vegetación en cualquier superficie del acuífero y su evolución.

El cálculo de consumos mediante la teledetección, combinado con la información del Servicio de Asesoramiento de Riegos del Instituto Técnico Agronómico Provincial (ITAP), ha sido muy eficaz, con un grado de cumplimiento prácticamente total y, en su defecto, la restitución del 100 % en volumen excedido. Lo que da muestra de la confianza y aceptación que tiene entre los usuarios.

Como cifras más destacables y actualizadas a 2023, cabe indicar que la superficie así controlada ha sido de 140.288 ha (20.479 ha de aprovechamientos acogidos al art. 54.2 TRLA, 8.215 ha de aguas superficiales, 16.528 ha mixtas y 95.066 ha riego subterráneo).

El total del volumen de agua consumido en regadío en el ámbito de La Mancha Oriental es de 405'9 hm<sup>3</sup>: 129,9 hm<sup>3</sup> de primavera, 101 hm<sup>3</sup> de verano, 115,4 hm<sup>3</sup> dobles cosechas y 59'6 hm<sup>3</sup> de leñosos.

El volumen de extracción de aguas subterráneas, de acuerdo con las superficies de teledetección y consumos medios del plan de explotación, fue de 310 hm<sup>3</sup> en 2023. Y el promedio de los últimos 10 años es de 303 hm<sup>3</sup>.

Esto determina un porcentaje de cumplimiento del Plan del 97,08% en superficie y del 95,72% en número de UGHs que supone la práctica totalidad; así como la restitución del 100% del volumen excedido.

Este modelo ha ido perfeccionándose a la luz de la experiencia y la mejora de la tecnología disponible, lo que ha permitido adecuarse a la evolución de las circunstancias e ir incrementando su grado de eficacia. De ahí que goce de la confianza de los usuarios y su cumplimiento sea generalizado. También ha tenido el reconocimiento de la CHJ que lo viene renovando a lo largo de más de 20 años por sus positivos resultados en la explotación sostenible de los recursos<sup>1</sup>.

## 2.2. El control del consumo en las Normas de Gestión para la campaña 2024-2025 y demás normativa aplicable

En la presente campaña, el control efectivo de los consumos de agua en el ámbito que nos ocupa viene regulado por la **Resolución de la Presidencia de la CHJ de 24-10-2024, “mediante la que se establecen los criterios de autorización de uso del agua durante la campaña de riego 2024–2025, para los usuarios con obligación de pertenencia o integrados en la Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental.”** (BOE nº 289, de 30-11-2024).

Como no podría ser de otro modo, esta Resolución se basa en las leyes generales y normas reglamentarias aplicables; en particular, en lo dispuesto por el **art. 21 y concordantes del PHJ (Anexo XI del RD 35/2023, de 24 de enero)** y **art. 12 de la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo**.

En efecto, conforme al **art. 55.4 TRLA**, corresponde a la Administración hidráulica determinar, con carácter general, los sistemas de control

---

<sup>1</sup> Para más información, puede visitarse la sede electrónica: <https://www.jcrmo.org/>



efectivo de los caudales de agua utilizados para garantizar el respeto a los derechos existentes, medir el volumen de agua realmente utilizado, permitir la correcta planificación y administración de los recursos y asegurar la calidad de las aguas. Por su parte, los titulares de las concesiones de aguas y otros derechos de uso privativo están obligados a instalar y mantener los sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los caudales de agua en efecto utilizados. También las comunidades de usuarios podrán exigir el establecimiento de análogos sistemas de medición a los comuneros que se integran en ellas.

En el mismo sentido, **la DA 12ª de la Ley 10/2001, del Plan Hidrológico Nacional (LPHN)** había dispuesto que los Organismos de cuenca determinaran los medios de control efectivos de los caudales concesionales y los procedimientos de comunicación e inspección de dichos medios. Y también que, en cumplimiento de lo anterior, los titulares de derechos concesionales están obligados a instalar y mantener los correspondientes medios de medición e información sobre los caudales utilizados.

En desarrollo de lo anterior, la **Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo**, “regula los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo”. Asimismo, esta Orden regula las condiciones en las que deben efectuarse las mediciones y sus registros, la información que deberán remitir los usuarios en relación con las mediciones practicadas y otras obligaciones de los usuarios, la facultad de comprobación e inspección de los organismos de cuenca sobre las instalaciones de medición, el registro de los datos obtenidos y, en su caso, el envío de éstos.

Por su parte el art. 12 de esta Orden ministerial regula los sistemas alternativos de control. En su virtud, los presidentes de las CCHH podrán modificar, de forma motivada, las determinaciones de esta Orden relativas a los elementos de medida de volúmenes y autorizar la aplicación de nuevos sistemas de medición, registro y transmisión de datos introducidos en el mercado cuando queden asegurados, al menos, los mismos niveles de precisión para el control efectivo de caudales.

En ese sentido, el art. 12 de la Orden prevé que la CH pueda autorizar el control de volúmenes por métodos indirectos fiables, en particular mediante la medida de la energía eléctrica consumida o producida. Y excepcionalmente, cuando por motivos debidamente justificados no sea

factible la instalación de un sistema de medición de las características mencionadas en el capítulo II, el titular del aprovechamiento deberá proponer un sistema alternativo de medición de volúmenes, adaptada a las especiales circunstancias y cuya validez habrá de ser admitida expresamente por el organismo de cuenca.

Finalmente, el art. 15 prevé que la CH pueda realizar la comprobación de las obligaciones impuestas por la Orden y la evaluación de los consumos a través de teledetección, evaluación de extracciones a partir del consumo energético o de estadísticas agrarias y finalmente mediante balances hídricos. Las funciones de comprobación de las instalaciones de medición y de los sistemas para el registro de los datos se han de realizar por personal autorizado por el organismo de cuenca. Y, en todo caso, las funciones específicas de inspección se reservan al personal funcionario. Sin perjuicio de lo anterior, la CH podrá delegar en la correspondiente Comunidad de usuarios las funciones de comprobación de las instalaciones de medición.

Al amparo de lo anterior y siguiendo la pauta de las resoluciones precedentes, la Resolución de la CHJ de 24-10-2024 autoriza, durante la campaña de riego 2024-2025 y para cada uno de los usuarios de aguas subterráneas y de aguas superficiales con destino a regadío, el uso del volumen de agua comunicado de forma individualizada.

Adecuándose a estos volúmenes, los regantes han de formular los correspondientes planes de cultivos ante la JCRMO, que ésta ha de visar y presentar a la CHJ.

A partir de ahí, la Resolución prevé que los consumos de agua de las superficies de regadío pueden ser calculados mediante una de estas dos modalidades: por contadores o por consumos teóricos, por los que el usuario ha de optar antes del inicio del año y para toda la campaña. Los resumimos seguidamente:

- a) Por consumos teóricos de cultivos: el consumo total de la explotación se calcula como el producto de los consumos medios teóricos por hectárea de los cultivos previstos en la tabla 1 del Anexo de la Resolución multiplicados por la superficie declarada de cada cultivo para la campaña.

Este método de control ofrece flexibilidad, pues permite que los planes de cultivos puedan incluir parcelas agrícolas cultivadas en las que no se riega y, por tanto, no cuentan. Y también cultivos

plurianuales (como la alfalfa) con parada estival. En estos casos, se precintan las instalaciones para asegurarlo. Consideración especial pueden tener los leñosos con riego intensivo.

- b) Por instalación y control de caudalímetros: Aquí se calcula el consumo total como la diferencia entre la lectura de los dispositivos de medida antes y después de la campaña de riegos, que puede ser declarada ante la JCRMO.

La elección de esta modalidad por parte del usuario ha de hacerse antes de la siembra y por escrito ante la CHJ, para que compruebe los caudalímetros, y no le exige de presentar el Plan de Cultivos para la campaña correspondiente a su explotación. Si se incumplen estas formalidades o no fuese aceptada la idoneidad de los caudalímetros, el volumen consumido en la explotación se hará mediante consumos teóricos, aunque el aprovechamiento disponga de caudalímetros y se haya tomado lectura de ellos.

Esta modalidad es obligatoria para los nuevos usuarios de escasa importancia (inferior a 15.000 m<sup>3</sup>) que hubieran obtenido la concesión con cargo a la reserva del artículo 20.C.13 del anterior PHJ, no pudiendo hacerlo por consumos teóricos de cultivos.

También es obligada para los pozos abiertos al amparo del art. 54.2 TRLA. Y para las concesiones objeto de modificación o revisión por incremento de superficie de riego o por cambio de cultivo, amén de presentar el correspondiente plan de cultivos.

Si la CHJ constatase que el consumo medido por contador difiere significativamente del que correspondería por consumos teóricos de cultivos, podrá exigir al titular del aprovechamiento informe técnico justificativo de dichas diferencias, así como los consumos de energía eléctrica habidos durante la campaña. Si estas diferencias no quedan justificadas, el cómputo de los volúmenes consumidos pasará a llevarse a cabo obligatoriamente en las siguientes campañas mediante la modalidad de consumos teóricos de cultivos.

Bajo cualquiera de esas dos modalidades, los planes de cultivos deben formularse de un modo detallado, incluyendo los cultivos a regar en cada una de las parcelas catastrales, o recintos incluidos dentro de las mismas, que conformen la UGH. La JCRMO se encarga de que las declaraciones

se presenten en plazo por los titulares y de remitirlas a la CHJ. También le comunica los usuarios que no los han presentado y pasan a control por caudalímetros de acuerdo a lo estipulado en la orden de contadores ARM/1312/2009 para las siguientes dos campañas de riego.

Igualmente, la presentación del Plan de Cultivos Anual o la solicitud de control de volúmenes mediante contador volumétrico implica la autorización de acceso libre al personal de la CHJ, así como a las parcelas cultivadas para que puedan tomar lecturas del volumen de agua contabilizado, comprobar el correcto funcionamiento del caudalímetro, así como la relación de superficies cultivadas en cada una de las explotaciones, a fin de poder comprobar el cumplimiento.

Recapitulando, el modelo de control de extracciones de aguas subterránea en el ámbito que nos ocupa se basa preferentemente en el sistema de consumos teóricos, que es además el que se aplica por defecto, mientras que el de contadores solo se impone en casos especiales. La declaración o plan de cultivos anual que efectúa cada agricultor, sobre la base del volumen de agua asignado para la campaña, es pieza indispensable. Todo lo cual es objeto de verificación mediante teledetección y comprobación "in situ". La eficacia demostrada de este sistema descansa en la confianza y la colaboración entre los usuarios, la JCRMO y la CHJ, con la asistencia de otras entidades como la Sección de Teledetección y SIG de la UCLM o el Servicio de Asesoramiento de Riegos del ITAP.

Como decimos, este modelo está autorizado por la Resolución confederal de 24-10-2024, que es de la misma fecha que la Orden TED/1911/2024, de 24 octubre. Y se publica en el BOE el 30-11-2024, es decir, un mes después que esta Orden (31-10-2024), lo que determinó su entrada en vigor y la derogación de la Orden ARM/1312/2009.

### 2.3. Principales ventajas respecto del sistema de control mediante caudalímetros

La experiencia constatada en las MASb que ocupan grandes extensiones de riego semejantes a La Mancha Oriental, con miles de pozos y bombas, es que el control de los consumos basado en un sistema de caudalímetros (v.gr. las del Alto Guadiana) resulta muy costoso de instalar y de mantener en perfecto estado para los usuarios. Recopilar la

información y verificar su veracidad también es costoso para la Administración. A pesar de lo cual, tampoco ofrece una gran fiabilidad.

Una vez instalado, se deteriora rápidamente debido a los atascos por las arenas y la cal y puede averiarse por otras causas fortuitas. Puede ser objeto de robos y sabotajes. Y es susceptible de manipulación, por lo que ofrece poca seguridad en sus mediciones. Esto es conocido entre los usuarios, la Administración y las empresas auxiliares como Tragsatec, lo que genera una recíproca desconfianza y desincentiva la colaboración.

El acatamiento de este sistema de control descansa esencialmente en una permanente vigilancia administrativa y la imposición de miles de ingentes sanciones, cuya tramitación provoca un voluminoso trabajo administrativo y cuyo resultado suscita poca adhesión de los usuarios.

Según reconocen opiniones expertas, aunque la medición directa mediante contadores tenga su utilidad, un sistema eficaz de control de extracciones de aguas subterráneas no puede basarse exclusivamente en ella. A juicio del que fuera Comisario y Presidente de la CH del Guadiana<sup>2</sup>, se requiere un triple control:

*"1. Seguimiento de la piezometría y balance de los acuíferos, que debe permitir tomar las decisiones esenciales en cuanto al gobierno del plan de extracciones anuales. ...*

*2. Teledetección continuada, que permita, junto con el elenco de inscripciones de derechos y una constatación sobre el terreno por la Guardería, luchar contra las extracciones ilegales, además de disponer de una base de datos espaciales y temporales de las extracciones.*

*3. Medición directa mediante contadores gestionada por los usuarios y las comunidades de regantes, como instrumento de ajuste fino, enfocado más al autocontrol de consumos y costes por los propios agricultores que a un ilusorio control por la Administración de las extracciones ilegales, pues la mayor parte de éstas se producirían en explotaciones que, no teniendo derecho al uso de agua, tampoco pueden tener contadores."*

La perpetuación de un régimen de sobreexplotación en el Alto Guadiana durante casi cuarenta años, sobre la base de que el volumen

---

<sup>2</sup> José Díaz Mora, "Experiencia en la implantación de contadores en los acuíferos de la cuenca alta del Guadiana", ITGA, 1999.

de las extracciones de aguas subterráneas es superior al recurso renovable disponible y, por ende, al permitido en los programas de ordenación de extracciones y los regímenes anuales de extracciones, evidencia la escasa eficacia del sistema de control basado en los contadores volumétricos.

Es claro que las carencias en la gestión de las aguas subterráneas que afectan a dicho territorio y otros no se deben solo a una falta de control efectivo sobre las extracciones ilegales. Intervienen otros factores que no es caso de analizar ahora, pero esta lábil base lastra la aplicación de medidas de flexibilización y modernización de los aprovechamientos, como la acumulación de derechos, las cesiones de derechos de agua, la modernización de cultivos, la modificación de las concesiones y otras medidas que permitirían el ahorro de agua sin merma de la rentabilidad social y económica de las explotaciones agrícolas. La rigidez en el disfrute de los derechos y su petrificación práctica no ofrece incentivos para los usuarios afectados. El sometimiento continuado a fuertes restricciones y la amenaza de sanciones tampoco favorece la complicidad social en la obtención de los objetivos marcados para las políticas públicas por los planes hidrológicos y programas de actuación.

Para alcanzar un clima de diálogo y colaboración, indispensable para la eficaz implementación de estas políticas, se requiere confianza por parte de todos los implicados en las cifras que se manejan, sea a la hora de calcular los recursos, de ordenar los aprovechamientos y, especialmente, a la hora de controlar los usos y verificar el cumplimiento del ordenamiento hidrológico. Desde ese punto de vista, el sistema de control mediante caudalímetros genera más desconfianza y desafección entre los propios usuarios, sus organizaciones y las Administraciones, que eficacia para las políticas del agua.

#### 2.4. Reconocimiento a nivel europeo del modelo de control aplicado en La Mancha Oriental

Corolario del nivel de reconocimiento alcanzado por el sistema es que sea referido como ejemplo a seguir en importantes informes de las instituciones europeas.

Así, el **Informe Especial del Tribunal de Cuentas Europeo “Uso sostenible del agua en la agricultura”** (2021, pág. 36) refiere que, además de los controles in situ de las instalaciones de captación de aguas, algunos



Estados han establecido mecanismos de control tales como teledetección por satélite, acreditación de las empresas de perforación o controles periódicos del correcto funcionamiento de los caudalímetros. En relación con la utilización de imágenes de teledetección por satélite para detectar el uso ilegal del agua, los resultados muestran su viabilidad para determinar las superficies de regadío, calcular los volúmenes extraídos para el riego y mejorar las políticas y prácticas de gestión del agua, especialmente en condiciones extremas como las sequías (p. ej., las obtenidas mediante Sentinel 2 de Copernicus)<sup>3</sup>. Y cita literalmente

*“El acuífero español de la Mancha Oriental constituye un buen ejemplo de plan de explotación de larga duración basado en la autorregulación. La junta local de regantes controla y gestiona la captación de aguas subterráneas utilizando datos obtenidos por satélite junto con caudalímetros instalados sobre el terreno”.*

Por su parte, el **Informe nº 21/2021 de la Agencia Europea de Medio Ambiente “Water resources across Europe- confronting water stress: an updated assessment”**<sup>4</sup>, al analizar cómo evitar el efecto rebote en situaciones de estrés hídrico, esto es, que las mejoras en la eficiencia en el uso del agua no se traduzcan en un menor consumo (la llamada “paradoja de Jevons”), cita como ejemplo real los logros alcanzados en la Mancha Oriental, merced al sistema de control que aquí se aplica:

*“En otros casos, como en la Mancha Oriental (España), el aumento de la eficiencia se ha acompañado de una reducción del consumo total de agua, a pesar del aumento de la superficie regada (JCRMO, 2019). En este caso, la modernización de la infraestructura de riego se produjo junto con un mayor control del uso del agua por parte de la organización encargada de su seguimiento y control. Por lo tanto, el efecto neto de la adopción de sistemas de riego más eficientes sobre la presión de extracción agrícola depende de varios factores, como las condiciones tecnológicas, agronómicas y climáticas (por ejemplo, que influyen en la evapotranspiración de los cultivos de regadío) y las medidas implementadas, además de las mejoras incrementales en la eficiencia.”*

Más recientemente, la **Agencia Europea del Medio Ambiente**, en su **Informe nº 7/2024 “Europe’s state of water 2024. The need for improved water resilience”** (pág. 79) pone el caso de La Mancha Oriental como

---

<sup>3</sup> Informe especial: Uso sostenible del agua en la agricultura

<sup>4</sup> Water resources across Europe — confronting water stress: an updated assessment | European Environment Agency's home page

ejemplo práctico de la mejora del control del uso del agua para la agricultura<sup>5</sup>. En el mismo se apunta el papel complementario que juegan la CHJ (emisión de permisos individuales, regulación de las extracciones y reducciones en su caso, etc.) y la JCRMO (gestión colectiva del acuífero, representación de los usuarios, participación en los órganos confederales). En cuanto al control de la extracción se señala:

*“Para controlar la extracción, la CHJ emplea un sistema de imágenes satelitales desarrollado y aplicado por la Universidad de Castilla-La Mancha. Un algoritmo evalúa el uso del agua y un programa informático identifica situaciones de posible sobrebombeo en comparación con la autorización anual. La aplicación de la normativa se lleva a cabo mediante una visita in situ y un procedimiento administrativo si se confirma el bombeo excesivo. Las sanciones incluyen una reducción de la asignación del año siguiente. Todos los datos se comparten entre la JCRMO y la CHJ. La transparencia es un elemento esencial del funcionamiento del sistema.*

*Gracias a la mejora de la supervisión y la verificación del cumplimiento normativo, los niveles de extracción se han estabilizado. Sin embargo, los niveles de extracción siguen siendo elevados y pueden afectar al río Júcar y a los usuarios aguas abajo. Además, el uso en zonas de cultivo arbóreo aún no se ha monitorizado y estas zonas de regadío están en expansión.*

*Fuentes: Castaño et al., 2010; Ortega-Reig et al., 2019; Cassiraga et al., 2019.”*

La elocuencia de estas referencias por parte de importantes instituciones europea nos excusa de cualquier glosa. Únicamente cabría añadir que el perfeccionamiento del sistema en los años más recientes ha permitido precisamente avances muy significativos en relación con los cultivos leñosos, de modo que ya es posible identificar las diferentes variedades, formas de plantación y estados de desarrollo vegetativo, por lo que su monitorización alcanza el mismo nivel de eficacia que en el resto del territorio.

### III. NOVEDADES DE LA ORDEN TED/1191/2024, DE 24 OCTUBRE: LOS SISTEMAS DE CONTROL ELECTRONICO Y LA DIGITALIZACION DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

---

<sup>5</sup> [Europe's state of water 2024: the need for improved water resilience | European Environment Agency's home page](#)

Esta Orden ministerial sustituye a la anterior de 2009, que deroga. Es de aplicación en el territorio competencial del Estado, esto es, de las CCHH. Su principal novedad es el impulso de los sistemas de control electrónico, en línea con la digitalización del ciclo integral del agua, aprovechando el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) aprobado por el Consejo de Ministros el 22-3-2022. Según indica su preámbulo, con el impulso de las nuevas tecnologías de la información de la información en el ciclo integral del agua se pretende mejorar la gestión, aumentar su eficiencia, reducir las pérdidas en las redes de suministro y el cumplimiento de los objetivos ambientales marcados por la planificación hidrológica y la normativa internacional. De acuerdo con el art. 55.4 TRLA y DA 12ª LPHN, la Orden desarrolla el diseño técnico de los sistemas de control volumétrico de los aprovechamientos, la periodicidad de envío de información a las Confederaciones, en tiempo real para los grandes aprovechamientos asociados a importantes infraestructuras hidráulicas. Trasmisión que será electrónica para las personas jurídicas y opcional para las personas físicas, normalmente titulares de pequeños aprovechamientos de aguas subterráneas.

La Orden atribuye a los funcionarios confederales el control e inspección de los sistemas de control que han de instalar los titulares de los aprovechamientos, con un sistema adicional de certificación por entidades privadas colaboradoras.

Dicho esto, a los efectos de este informe, prescindiremos de los capítulos de la Orden dedicados al control y seguimientos de los retornos de regadío, al control de los volúmenes de vertidos autorizados, aprovechamientos con una presa de embalse y otras cuestiones no directamente relacionados con el objeto de la consulta.

### 3.1. El control electrónico de las captaciones de aguas de dominio público hidráulico

La Orden establece tres obligaciones principales para todos los titulares de aprovechamientos de aguas superficiales o subterráneas, cualquiera que sea el título jurídico habilitante:

- a) Instalar y mantener correctamente un sistema de medición de caudales y volúmenes captados, junto con los sistemas asociados de registro y almacenamiento, y transmisión de datos.
- b) A medir, registrar y almacenar electrónicamente los datos y comunicarlos a la CH con una frecuencia que depende del volumen anual máximo autorizado.
- c) Instalar y mantener correctamente los sistemas de control volumétrico, certificación y revisión de los equipos.

### 3.2. Sistemas de control volumétricos según los tipos de captaciones

Los sistemas de medición son distintos según se trate de:

- a) Captaciones de agua mediante tubería a presión, en los que se instalarán contadores homologados y adecuados al caudal máximo de la concesión y otras características específicas del aprovechamiento, del proyecto y del agua captada, validado según la normativa metrológica del Estado.
- b) Captaciones con circulación del agua en lámina libre, esto es, cuando el agua se deriva del cauce y se conduce mediante canales y acequias, en los que se instalarán aforadores. Esto requiere el revestimiento de un tramo del canal con hormigón, lo más próximo posible a la toma en el río, en el que se instalará una escala limnimétrica. Además, se requieren aforos para determinar la curva de gasto y poder realizar la conversión nivel/caudal, o bien se instalará un sistema de medición para la obtención de los caudales y volúmenes circulantes de forma automática.

Estos sistemas de medición de caudales y volúmenes han de ir acompañados de los sistemas necesarios para el registro y almacenamiento electrónico de caudales medidos, y volúmenes acumulados, así como los sistemas y equipos para el envío de datos a la CH.

Las exigencias varían en función del volumen máximo anual autorizado en el título concesional o habilitante, con independencia del número de captaciones. Se distinguen 3 categorías:

Categoría aprovechamiento	Primera	Segunda	Tercera
Volumen anual máximo autorizado (m <sup>3</sup> ) del aprovechamiento	< 20.000 m <sup>3</sup>	20.000 - 500.000 m <sup>3</sup>	≥ 500.000 m <sup>3</sup>

En las líneas que siguen examinaremos las determinaciones atinentes al primero de los sistemas, que es el que reviste más interés por afectar mayoritariamente a los usuarios de La Mancha Oriental.

### 3.3. Características de los sistemas de medición, registro y almacenamiento electrónico de las extracciones y envío de datos en las captaciones mediante tubería a presión.

El sistema de control volumétrico en captaciones con tubería a presión está compuesto por un contador y un sistema de registro, almacenamiento y transmisión electrónica de la información generada. Todo ello debidamente instalado y precintado siguiendo las prescripciones de la Orden para evitar la manipulación. Así, deberán colocarse en la posición más cercana posible a la captación, aguas arriba de cualquier depósito o almacenamiento. Y los contadores no pueden ir provistos de mandos de borrado o puesta a cero, entre otros requisitos.

Las captaciones de las categorías primera y segunda están obligadas a la medición y registro de la lectura del contador con indicación del caudal diario y volumen acumulado. Las captaciones de la categoría tercera han de hacerlo de forma horaria. En el siguiente cuadro vemos mejor las exigencias en cuanto al envío de datos a las CCHH:

	CATEGORÍA 1ª	CATEGORÍA 2ª	CATEGORÍA 3ª
	V max. anual < 20.000 m <sup>3</sup>	20.000 m <sup>3</sup> < V max. anual < 500.000 m <sup>3</sup>	V max. anual ≥ 500.000 m <sup>3</sup>
<b>FRECUENCIA DE ENVÍO</b>	Anual (1 vez al año)	Trimestral (4 veces al año)	En continuo (al menos, de forma horaria)
<b>PERIODO DE ENVÍO</b>	Primer trimestre del año siguiente	Al finalizar cada trimestre	Frecuentemente mediante conexiones con los servidores o aplicaciones del Organismo de cuenca
<b>DATOS REQUERIDOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen diario (m<sup>3</sup>/día)</li> <li>Volumen anual acumulado en m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen diario (m<sup>3</sup>/día)</li> <li>Volumen acumulado por trimestre en m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caudales captados</li> <li>Volúmenes acumulados</li> </ul>

La remisión de la información ha de realizarse mediante ficheros electrónicos de intercambio normalizados o mediante la conexión con las aplicaciones informáticas que las CCHH dispongan al afecto. No obstante, las CCHH pueden eximir del envío de los datos al titular del

aprovechamiento cuando los equipos instalados permitan o bien la consulta electrónica de los datos en tiempo real, o el acceso a las bases de datos de forma automática. Y las personas físicas pueden escoger si lo comunican por medios electrónicos u otros.

Pero las CCHH también pueden ampliar las obligaciones de la categoría tercera al resto de categorías cuando así lo consideren, por ejemplo, si no se alcanzan los objetivos ambientales de la planificación.

Además, el titular de un aprovechamiento de agua debe facilitar inmediatamente la información que en cualquier momento le solicite la CH sobre las mediciones practicadas para el control del agua captada.

### **3.4. Instalación y mantenimiento de los sistemas de control volumétrico: certificación y revisiones**

La instalación de los sistemas de control volumétrico es responsabilidad del titular de la captación, pero debe realizarse por persona, empresa o entidad colaboradora de la Administración, o una Comunidad de Usuarios que esté acreditada. Y los titulares deben conservar el documento acreditativo de las características técnicas del contador y resto de equipos y aparatos del sistema de control volumétrico, así como el certificado de correcta instalación de los equipos e instrumentación, y de las revisiones periódicas. Esta documentación también ha de ser enviada a la CH.

Los equipos deben diseñarse e instalarse de forma que los funcionarios y entidades colaboradoras de las CCHH puedan acceder de forma segura y comprobar que no sea posible su extracción, manipulación, sustitución o alteración. Además, deben disponer de sistemas capaces de detectar manipulaciones. Estos sistemas han de cumplir los protocolos y normas tecnológicas y ser compatibles con los utilizados por las CCHH. De ser varios los puntos de captación, la CH puede autorizar un único sistema siempre que ninguna captación quede sin controlar ni se intercale ningún depósito, entre otros requisitos.

Ítem más, los sistemas eléctricos deben disponer de conjuntos redundantes para asegurar el suministro, con una fuente alternativa fiable. Y tener conexiones solidarias con el suministro eléctrico de la bomba o impulsión, para que no puedan funcionar de forma independiente de impulsor y contador. Y los magnetotermos del equipo



de control han de estar precintados en un armario de metacrilato o similar.

Estos elementos deben colocarse en un lugar libre de obstáculos que puedan dificultar su observación y estar ubicados en un lugar de fácil acceso y a cubierto del exterior mediante un recinto, caseta o arqueta.

Los equipamientos deben estar calibrados por laboratorios acreditados

La Orden obliga a contar con certificación para la instalación y puesta en funcionamiento de los sistemas de control volumétrico, así como de las revisiones periódicas obligatorias cada 4 años para los de la categoría 1ª, cada 3 años para la categoría 2ª y cada 2 años para la categoría 3ª.

Los aprovechamientos de categoría primera no obligados a disponer de certificación de instalación por una entidad acreditada ni a realizar revisiones periódicas de los sistemas de control volumétrico, deberán no obstante conservar los documentos acreditativos de las características técnicas del contador y demás sistemas instalados para el control efectivo de los volúmenes captados. Cuando superen la vida útil establecida, de 12 años, deberán ser verificados y revisados por un órgano autorizado, en periodos prorrogables de 5 años.

Estas son algunas, creemos que las más importantes y significativas de las obligaciones y requerimientos que establece la Orden, junto con las relativas al precintado y desprecintado del sistema de control volumétrico y otras adicionales (arts. 12 y 13). Los cuales no se exigen solo a los nuevos aprovechamientos sino también a los ya existentes que, además de seguir suministrando la información exigida por la Orden ARM/1312/2009, deben instalar los nuevos equipos y empezar a enviar la añadida por la Orden TED/1191/2024 en el plazo de tres años para los de la primera categoría, dos para los de la segunda y uno para los de la tercera, así como remitir la certificación. Estos plazos empezaron a contar el 31-10-2024, fecha de publicación en el BOE, sin esperar a que las CCHH determinen las características de interoperabilidad de los equipos y dispongan de los sistemas necesarios para recibir los datos.

Es fácil advertir que esta regulación diseña un modelo extremadamente complejo y sofisticado, plagado de requerimientos técnicos y obligaciones para los usuarios, que han de asumir además el coste de todo el entramado de equipos y aparatos, su instalación, funcionamiento, certificación, mantenimiento, revisión, transmisión de datos, conservación de documentación, etc.

Con el añadido de que cualquier deficiencia u omisión puede ser motivo de un expediente sancionador (art. 12.7 y 16). Lo cual, tratándose de aparatos mecánicos y de equipos electrónicos susceptibles de averías y fallos fortuitos, que pueden producirse en cualquier momento por muy diferentes factores ajenos a la intervención humana, expone a los usuarios a una constante y cierta amenaza.

Este modelo comporta igualmente una considerable carga para el Estado y las CCHH, paralela a cada uno de esos deberes y obligaciones de los usuarios: acreditación de entidades, control de certificaciones y revisiones, registro y archivo de datos, comprobaciones e inspecciones "in situ" por funcionarios, etc. Las CCHH han debido establecer las prescripciones técnicas de interoperabilidad en la transmisión de datos y disponer de los sistemas de información necesarios para recibir los datos en los plazos que empezaron a correr desde que entró en vigor la Orden.

El regulador es consciente de que este complejo sistema se presta a averías, fallos de funcionamiento y también a manipulación, que se acumulan a medida que añaden más componentes. De ahí el extraordinario despliegue de cautelas y controles que la Orden impone de forma redundante. Así como el entramado de entes que han de intervenir sobre los usuarios: instaladores acreditados, entidades de certificación, entidades colaboradoras de la Administración, funcionarios inspectores y demás órganos confederales.

Llama la atención la exacerbada obligación de suministro de información a las CCHH que recae sobre los usuarios respecto de los caudales bombeados de forma mensual, trimestral e incluso de forma instantánea y en tiempo real, amén de sobre los volúmenes extraídos y consumidos anualmente. Esto último guarda relación con la verificación del cumplimiento de los límites máximos de consumo anual que puedan establecer las disposiciones administrativas, normas comunitarias y títulos habilitantes. Lo primero, en cambio, no sirve a la gestión del agua ni a la planificación hidrológica, puesto que el flujo natural de los acuíferos es totalmente diferente a un embalse o un río, a una presa, un canal o una acequia y no se presta a una intervención semejante. En realidad, este frenético suministro de información se erige como medio de control del funcionamiento de los aparatos de medida y no tanto por el interés que tenga la Administración en conocer los datos en sí mismos. En otras palabras, los datos no van a ser objeto de un seguimiento, estudio y aplicación por parte de las CCHH con la frecuencia e inmediatez que se

les requiere a los usuarios, porque ni tiene utilidad ni hay capacidad administrativa para hacerlo, sino que tienen por destino el registro y archivo.

En definitiva, la Orden sabe las carencias y debilidades que entraña este alambicado modelo de control de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos, pues a los ya conocidos de los elementos mecánicos se suman los propios de los equipos electrónicos. Por no mencionar el elevadísimo coste de inversión y gestión que va a comportar para la Administración, por lo cual ha previsto una millonaria cuantía de dinero en el antedicho PERTE. Mucho mayor va a ser el coste de inversión y permanentes gastos de gestión que acarreará para los usuarios (en este caso sin compensación pública prevista), lo que va a encarecer el uso del agua y consiguientemente empeorar la competitividad y rentabilidad de los productos obtenidos con los aprovechamientos.

Por ello, es comprensible y acertado que la Orden no imponga el sistema descrito a toda costa, de forma incondicionada y para cualquier circunstancia, sino que prevea sistemas alternativos de control, que pueden ser igualmente efectivos e incluso más en determinados casos. Los estudiaremos a continuación.

### 3.5. Sistemas alternativos de control efectivo de volúmenes

El **art. 14 de Orden TED/1191/2024** prevé que las Juntas de Gobierno de las CCHH puedan complementar sus determinaciones relativas a elementos de medida y demás. También pueden autorizar la aplicación de nuevos sistemas introducidos por el mercado que aseguren los mismos niveles de precisión. Cuando no sea factible la instalación de un sistema de medición de las características de la Orden, puede autorizar un sistema alternativo y, en otros casos, contadores calibrados. Otras excepciones se refieren a la eliminación de los limitadores de caudal y a equivalencias de volúmenes cuando los títulos habilitantes no los establezcan.

No nos detendremos en el análisis de lo anterior pues, a los efectos de este informe, interesa transcribir los apartados siguientes:

*“3. El organismo de cuenca podrá autorizar, mediante aprobación de su Junta de Gobierno, el control de volúmenes por métodos*

indirectos fiables, en particular mediante la medida de la energía eléctrica consumida o producida, comprobando periódicamente la equivalencia entre los parámetros físicos correspondientes.

En estos casos se realizará con periodicidad adecuada el contraste de la equivalencia entre los parámetros físicos correspondientes (volumen circulante y energía consumida o producida).

../..

5. Los organismos de cuenca podrán emplear técnicas indirectas basadas en la teledetección, en el empleo de vehículos aéreos no tripulados u otras tecnologías que permitan realizar las comprobaciones que se considere necesarias para el desarrollo de lo establecido en esta orden. Dichas técnicas se podrán combinar con declaración de los cultivos a implantar por parte de los titulares de derechos de riego para implementar sistemas alternativos de control robustos que puedan permitir un control suficientemente fiable."

Como vemos, la Orden incorpora expresamente estos sistemas alternativos de control de volúmenes por métodos indirectos fiables, como puede ser la energía eléctrica consumida u otros que pueden ser comprobados periódicamente. También refiere expresamente el uso de técnicas indirectas basadas en la teledetección y otras que permiten realizar las comprobaciones establecidas en la Orden. Técnicas que se pueden combinar con declaraciones de cultivos por parte de los regantes que permitan implementar sistemas alternativos considerados robustos y que ofrezcan un control fiable. Y lo hace de manera todavía más explícita y categórica que la Orden ministerial precedente.

Es más, se puede apreciar que la nueva Orden reconoce que estos sistemas alternativos de estimación indirecta (teledetección, consumos energéticos, estadísticas agrarias o balances hídricos,... ) son más fiables que los basados en caudalímetros y telemetría, pues reserva a las CCHH el derecho a utilizarlos para hacer con ellos las comprobaciones y pertinentes controles de forma complementaria sobre los caudalímetros y equipos electrónicos (art. 15.7). En otras palabras, son estos sistemas (v. gr. teledetección) los que permitirán a las CCHH verificar si el sistema de control electrónico funciona correctamente, está averiado o ha sido manipulado. En efecto, estos sistemas indirectos son finalmente los que pueden desvelar los fraudes y falsos cumplimientos encubiertos por los contadores volumétricos.

Dicho esto, no es menester extenderse mucho para apreciar las razones de idoneidad del sistema de control que se viene aplicando en la Mancha Oriental desde hace más de 20 años (denominado de "consumos teóricos"), el cual se menciona en el art. 14 de la Orden de 31 de octubre expresamente como "sistema alternativo, incluso por los elementos básicos que lo constituyen: control por teledetección, declaraciones anuales de cultivos, visado y comprobación por las autoridades del agua, jurado de riegos, ....

También se identifica por una fiabilidad más que demostrada por la ausencia reconocida de regadíos ilegales, y los datos estadísticos de comportamiento de los niveles piezométricos del acuífero, lo que ha llevado a su reconocimiento como el modelo Mancha Oriental. Todo ello se ha destacado en publicaciones internacionales prestigiosas que mencionan el buen estado del acuífero<sup>6</sup>. Por otro lado, la inveterada renovación del sistema por parte de la CH del Júcar en las últimas décadas no sería comprensible si el sistema no se hubiera demostrado eficaz, de forma creciente, objetiva y transparente.

Otras ventajas no menos importantes son la sencillez de su implementación práctica y el notable ahorro de costes para todos los implicados. Y, especialmente, su aceptación social y el elevadísimo grado de acatamiento, que hace casi innecesarias las medidas sancionadoras por parte del Jurado de Riegos y, en muy escaso número, por parte de la Confederación respecto de aprovechamientos clandestinos ajenos a la JCRMO. Este experimentado sistema es esencial para el modelo de gestión con participación de los usuarios y sus organizaciones en colaboración con la Administración. Y, por ende, para el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad ambiental, social y económica fijados por la planificación hidrológica, al servicio del resto de políticas públicas: agrícola, ecológica, territorial, etc.

Este modelo contrasta felizmente con los enfrentamientos constantes y enquistados desde hace décadas que caracterizan otros territorios muy próximos y características semejantes, en los que el pretendido control de los consumos se opera con caudalímetros y un denodado trabajo policial, sancionador y represivo que no resulta eficaz. Al contrario, la perpetuación del régimen excepcional de sobreexplotación desde hace

---

<sup>6</sup> Jasechko, S., Seybold, H., Perrone, D. *et al.* Rapid groundwater decline and some cases of recovery in aquifers globally. *Nature* 625, 715–721 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06879-8>

más de 30 años que padece, entre otras áreas, el Alto Guadiana, por ejemplo, y la incesante litigiosidad que genera son las mejores pruebas de su acreditada ineficacia, así como las denuncias públicas de organizaciones como WWF (World Wildlife Fund) en relación con la existencia de regadíos ilegales que merman la confianza en una gestión pública adecuada del uso del agua en el regadío<sup>7</sup>

Como decimos, la Orden contiene una habilitación expresa a las CCHH para que puedan implantarse estos sistemas alternativos, con la misma legitimidad que el resto del modelo ordinario. En ese sentido, la Orden es explícita a la hora de conferir la competencia a las Juntas de Gobierno para adoptar esta decisión.

La validez legal del modelo de gestión aplicado por la JCRMO y la CHJ en el caso que nos ocupa, bajo la Orden ministerial ARM/1312/2009, nunca fue puesta en duda. Dicho marco jurídico no ha cambiado a nivel legal. Por su parte, la Orden TED/1191/2024 refuerza el respaldo reglamentario a dicho modelo alternativo de forma expresa y en mayor medida de lo que lo hacía su antecesora. De hecho, la Resolución confederal y la nueva Orden ministerial son de la misma fecha. Por consiguiente, esta Orden no representa ningún obstáculo para la continuidad de este modelo sino, antes bien, un espaldarazo para que sea renovado en las sucesivas campañas, lo que permitirá ahondar en su perfeccionamiento y la rendición de beneficios.

Para terminar este análisis de la nueva Orden ministerial, se debe resaltar que la misma prevé un amplio elenco de actividades que pueden encomendarse a las CCUU y JCU en la implementación de los sistemas de control volumétrico, tales como la certificación, recepción de información, inspección, etc. mediante la celebración de convenios y la oportuna acreditación (art. 15, DA 2ª, *passim*).

Por ello, tendría una difícil motivación, que podría rayar en la arbitrariedad, que el sistema de control aplicado en La Mancha Oriental, de eficacia y legalidad contrastadas, se sustituyera por otro de consecuencias desconocidas, pero que podría poner en serio riesgo los resultados alcanzados. En ese sentido, sería más prudente que las CCHH empezaran por experimentar el nuevo modelo electrónico allí donde el sistema de control con contadores se ha revelado un fracaso y solo se extendiera al resto una vez que se verifique que su eficacia y utilidad son mejores.

---

<sup>7</sup> [https://www.wwf.es/nuestro\\_trabajo/agua/el\\_robo\\_del\\_agua/](https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/agua/el_robo_del_agua/)



#### IV. SINTONÍA CON LAS DETERMINACIONES DEL PLAN DE ACCION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS 2023-2030

Para terminar nuestro estudio, querríamos recodar la importancia que el Plan de Acción de Aguas Subterráneas 2023-2030 (PAAS)<sup>8</sup> da a la teledetección en el control de los usos en grandes zonas regables, así como a la colaboración de las Comunidades de Usuarios en esta tarea (págs. 77, 82, 97, *passim*)

El PAAS destaca la conveniencia de involucrar a las Comunidades de Usuarios para una correcta gestión de las masas de agua subterránea, junto a la Administración. Entre otros beneficios recíprocos, esta participación contribuye a mejorar el conocimiento en post del objetivo común que es su sostenibilidad.

En aras de ese trabajo conjunto, el PAAS señala que estas entidades de derecho público deberían ser la primera ventanilla de la Administración para sus comuneros. Y considera positivo impulsar convenios que faciliten la colaboración de los usuarios en las funciones de vigilancia y control efectivo del régimen de extracciones y así como la ayuda en los trabajos de campo que se deben realizar. En ese sentido, podrían ser también relevantes para el establecimiento de sistemas de medición de los volúmenes utilizados, todo ello en coordinación o a través del PERTE de digitalización del ciclo del agua a desarrollar hasta junio de 2026.

Entre las líneas de ayudas previstas en este PERTE, el PAAS prioriza las actuaciones relacionadas con una mejor gestión de masas de agua subterránea en mal estado, que podrán incluir actividades relacionadas con el uso de la teledetección o de drones. A los efectos de este informe, interesa destacar las siguientes, específicas para la Demarcación Hidrográfica del Júcar:

- a) “Implantación, seguimiento y control de contadores para las extracciones de agua subterránea”, cuantificada en 3 millones de euros, a cargo de los usuarios y particulares.
- b) “Implantación de medidas de teledetección para el seguimiento de la superficie de regadío y estimación de las extracciones, con una inversión total de 0’83 millones de euros a cargo del Estado

---

<sup>8</sup> Este Plan fue publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en julio de 2023, en cumplimiento del art 29 de la Ley 1/2001, del PHN y como uno de los instrumentos para llevar a cabo las Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático, aprobadas por el Consejo de Ministros el 19 de julio de 2022.

- c) Establecimiento de convenios con los usuarios para el seguimiento Anexo I Programa de Medidas de los planes de explotación, con un coste previsto para el Estado de 0'25 millones de euros.

Como opinión personal, no podemos sino compartir estas determinaciones del PAAS, pues la continuidad de esta alianza estratégica y de los eficaces sistemas de control hasta aquí utilizados serían la base más firme de una gobernanza que asegure el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en los plazos y con los objetivos marcados frente a la crisis climática.

## V. CONCLUSIONES

Para concluir, debemos recordar que el objeto de este informe es hacer un análisis de las prescripciones contenidas en la Orden TED/1191/2024, en relación con el modelo de gestión y de control de los consumos de agua aplicado en La Mancha Oriental, con vistas a la implementación de esta nueva normativa.

En síntesis, esta Orden ofrece un nuevo sistema electrónico que se añade a los contadores volumétricos, lo que podría servir para mejorar la escasa eficacia demostrada por los sistemas de control basados en contadores.

Y también ofrece la posibilidad de mantener y/o implantar sistemas alternativos, basados en consumos energéticos, teledetección, declaraciones de cultivos, tales como los que vienen aplicándose por la CHJ y la JCRMO, en colaboración con otras entidades públicas como la UCLM y el ITAP, desde hace más de 20 años.

Ambos modelos gozan de la misma validez legal, si bien sobre el primero se carece obviamente de experiencia. La que existe sobre contadores volumétricos no es ciertamente halagüeña, como es de todos conocido y se admite en el preámbulo de la Orden. Está por ver si los apéndices electrónicos funcionan y el sistema en su conjunto mejora su eficacia para los objetivos de las políticas del agua. De momento, la Orden refleja muchas dudas, por lo que está plagada de cautelas técnicas, exigencias formales, mecanismos redundantes y, a la postre, descansa en los medios indirectos como la teledetección para controlar los propios mecanismos de control electrónico.

El sistema de control que viene aplicándose eficazmente en La Mancha Oriental, de común acuerdo entre los usuarios y la CHJ, tiene perfecto acomodo en la nueva Orden, al igual que tenía en su antecesora de 2009, como modelo alternativo, a la luz de su eficacia demostrada para la sostenibilidad ambiental, social y económica del acuífero y el resto de razones antes explicadas. Esta legitimidad social y ambiental refuerza sin duda su validez legal. Como lo hace el reconocimiento del que goza por parte de las instituciones europeas que supervisan el uso sostenible del agua en la agricultura. Y su sintonía con los objetivos y medidas que impulsa el Plan de Acción de Aguas Subterráneas 2023-2030.

Quiere decirse, en definitiva, que la Orden TED/1191/2024, de 24-10, no pone ningún obstáculo para la renovación en años sucesivos de este modelo por parte de la CHJ. Al contrario, clarifica y refuerza esta posibilidad respecto de lo previsto en la Orden ministerial anterior. Y, de hecho, la Resolución de la CHJ que lo aprobó se publicó el 30-11-2024, cuando la Orden ARM/1132/2009 ya estaba derogada. Por lo que, con mayor motivo y confianza, puede prorrogarse y actualizarse en la próxima campaña y mientras esta Orden esté en vigor.

Lo contrario, esto es, eliminar un sistema consensuado, participativo, experimentado, objetivo, transparente y eficaz de control de los volúmenes como el utilizado en La Mancha Oriental por otro electrónico, sin experiencia alguna, pero cuyos componentes suscitan una comprensible desconfianza a la Orden que los regula, amén de ser mucho más costoso y farragoso en su implementación, resultaría de escasa lógica, por no decir que administrativamente sería una temeridad y jurídicamente una arbitrariedad.

Cuanto antecede es mi opinión legal, que someto gustosamente a cualquier otra mejor fundada en Derecho.

Albacete, 15 de mayo de 2025.

Francisco Delgado Piqueras

Catedrático de Derecho Administrativo

Universidad de Castilla-La Mancha

**DELGADO  
PIQUERAS  
FRANCISCO**  
-  
**05161711M**

Firmado digitalmente por DELGADO PIQUERAS FRANCISCO - 05161711M  
Fecha: 2025.05.14 20:38:22 +02'00'

## INDICE:

I.	CONSULTA	2
II.	CARACTERISTICAS DEL MODELO DE GESTION SOSTENIBLE DE LOS APROVECHAMIENTOS DE AGUA EN LA MANCHA ORIENTAL	2
	2.1 Antecedentes y resultados	2
	2.2 El control del consumo en las Normas de Gestión para la campaña 2024-2025 y demás normativa aplicable	5
	2.3 Principales ventajas respecto del sistema de control mediante caudalímetros	9
	2.4 Reconocimiento a nivel europeo del modelo de control aplicado en La Mancha Oriental	11
III.	NOVEDADES DE LA ORDEN TED/1191/2024, DE 24 OCTUBRE: LOS SISTEMAS DE CONTROL ELECTRONICO Y LA DIGITALIZACION DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA	13
	3.1 El control electrónico de las captaciones de aguas de dominio público hidráulico	14
	3.2 Sistemas de control volumétricos según los tipos de captaciones	15
	3.3 Características de los sistemas de medición, registro y almacenamiento electrónico de las extracciones y envío de datos en las captaciones mediante tubería a presión	16
	3.4 Instalación y mantenimiento de los sistemas de control volumétrico: certificación y revisiones	17
	3.5. Sistemas alternativos de control efectivo de volúmenes	20
IV.	SINTONIA CON LAS DETERMINACIONES DEL PLAN DE ACCION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS 2023-2030	24
V.	CONCLUSIONES	25

