PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO POR SEQUÍA DE MONTELLANO



Ayuntamiento de Montellano

aeopas

Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento

Contenido

01. Antecedentes 6

02. Objeto 7

02.01. Fase de prevención 8

02.02. Fase de gestión 9

03. Aspectos que tratar en los planes de gestión por sequía 10

04. Definición de sequía 11

05. Consecuencias generales de la sequía 13

05.01. Consecuencias ambientales 14

05.02. Consecuencias económicas 15

05.03. Consecuencias sociales 16

05.04. Resumen 17

06. Marco normativo 18

06.01. Normativa europea 18

06.02. Normativa estatal 24

06.02.01. Ley de Aguas 24

06.02.02. Planificación hidrológica 27

06.02.03. Calidad de las aguas 42

06.02.04. Régimen jurídico de las administraciones 43

06.03. Normativa autonómica 48

07. Marco conceptual. Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir 51

08. Contexto territorial 55

08.01. Localización y límites geográficos 55

08.02. Geología e hidrogeología 55

08.02.01. Hidrología subterránea 58

08.02.02. Hidrología superficial 59

08.03. Climatología 60
08.03.01. Régimen de temperaturas 62
08.03.02. Precipitaciones 63
08.03.03. Climograma: interacción temperatura-precipitación 65
08.03.04. Régimen de Evapotranspiración 66
08.04. Sistema urbano y actividades socioeconómicas 69
09. Contexto institucional 72
09.01. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir 72
09.02. Ayuntamiento de Montellano 77
10. Sistema de abastecimiento y saneamiento 81
10.01. Sistema de abastecimiento 81
10.01.01. Sondeo El Olivar 84
10.01.02. Sondeo Los Merenderos 85
10.01.03. Sondeo El Instituto 86
10.01.04. Depósito de Cabecera (Depósito grande c/ San José) 86
10.01.05. Depósito de distribución 87
10.01.06. Depósito de distribución c/ Ancha 88
10.01.07. Red de abastecimiento en baja 88
10.01.08. Hidroquímica 90
10.01.09. Tarifas de agua 90
10.02. Saneamiento 91
10.02.01. Tasa de alcantarillado 92
11. Episodios anteriores de sequía 93
11.01. Sequía de 1944-1946 93
11.02. Sequía de 1979-1983 93
11.03. Sequía de 1991-1995 94
11.04. Sequía del año 2000 96

11.05. Sequía de 2004-2007 97
11.06. Sequía de 2022-2024 98
12. Efectos del cambio climático 103
12.01. Regionalización AR6-IPCC. Gráficos de evolución para el término municipal de Montellano 104
12.01.01. Escenario RCP 4.5 104
12.01.02. Escenario RCP 8.5 105
12.01.03. Análisis comparativo 107
13. Análisis DAFO 111
13.01. Debilidades 112
13.02. Fortalezas 112
13.03. Amenazas 112
13.04. Oportunidades 113
14. Escenarios e indicadores de sequía 114
15. Procedimiento e implantación de actuaciones 116
15.01. Actuaciones con escasez coyuntural 116
15.02. Medidas según los distintos escenarios 118
16. Procedimiento de implantación y actualización del Plan 136
16.01. Constitución del Comité de Sequía 136
17. Referencias 137

01. Antecedentes

El Plan Hidrológico Nacional (Ley 10/2001, de 5 de Julio) establece la obligatoriedad de disponer de una Plan de Emergencias contra la eventual sequía para todos los municipios o agrupación de municipios que sumen más de 20.000 habitantes. Según establece el Artículo 27 – Gestión de sequías:

> *[...]*
>
> *2. Los Organismos de cuenca elaborarán en los ámbitos de los Planes Hidrológicos de cuenca correspondientes, en el plazo máximo de dos años desde la entrada en vigor de la presente Ley, planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, incluyendo las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del dominio público hidráulico. Los citados planes, previo informe del Consejo de Agua de cada cuenca, se remitirán al Ministerio de Medio Ambiente para su aprobación.*
>
> *3. Las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía. Dichos Planes, que serán informados por el Organismo de cuenca o Administración hidráulica correspondiente, deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los Planes especiales a que se refiere el apartado 2, y deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años.*

Montellano es un municipio de Sevilla de 7.039 habitantes (INE, 2024) que pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, donde se establece su propio Plan de Gestión del Riesgo por Sequía, con el objetivo de:

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para asegurar la salud y la vida de la población, minimizando los efectos negativos de sequía y escasez sobre el abastecimiento urbano.
- Evitar o minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado de las masas de agua, haciendo que las situaciones de deterioro temporal de las masas o de caudales ecológicos mínimos menos exigentes estén asociadas exclusivamente a situaciones naturales de sequía prolongada.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas, según la priorización de los usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos de cuenca.

Por ello, para alcanzar estos objetivos específicos se proponen en este plan una serie de medidas y acciones que se llevarán a cabo escalonadamente según los escenarios que se presenten.

02. Objeto

La sequía es un fenómeno natural no predecible que se produce principalmente por una falta de precipitación que da lugar a una escasez de los recursos hídricos de forma temporal. En el clima mediterráneo ocurre de manera frecuente. Además, según el Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el calentamiento global provocará un incremento de la periodicidad e intensidad de los períodos de sequía.

Con el fin de mitigar los efectos de este fenómeno, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir creó en el año 2007 el primer Plan Especial de Sequía (PES). Asimismo, en el año 2007 la Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento (AEAS), junto con el Ministerio de Medio Ambiente, publicó una "Guía para la elaboración de planes de emergencia por sequía en sistemas de abastecimiento urbano", con el fin de ayudar y guiar a los municipios y mancomunidades en la elaboración de los Planes de Emergencia ordenados por el Plan Hidrológico Nacional (Ley 10/2001, de 5 de Julio).

Para la elaboración del plan de emergencia del municipio de Montellano, la Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (AEOPAS), ha contado con el asesoramiento externo de la Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA), que compartirá la metodología y enfoques que se han desarrollado en el proyecto "*SeGuía*". Dicho proyecto tiene como objetivo principal reforzar las capacidades de pequeñas y medianas poblaciones para gestionar la sequía y minimizar sus impactos. El principal resultado del proyecto es la preparación de una Guía Metodológica para la elaboración participada de Planes de Gestión de Riesgo por Sequía.

Desde AEOPAS se promueve el acondicionamiento técnico y social de los sistemas de abastecimiento de aguas domiciliarios a las realidades climáticas de cada zona del estado español, con especial hincapié en aquellas afectadas por fenómenos como la sequía.

El objetivo principal de este Plan de Gestión del Riesgo por Sequía es dotar a la administración pública de una metodología clara y coherente que les sirva de orientación en la gestión de la sequía. Los objetivos generales de estos planes son:

- **Recopilar y estructurar la información** básica relativa a las demandas y a la valoración de la disponibilidad de recursos hídricos.
- **Definir los estados de riesgo** por escasez asociados a situaciones de sequía en los sistemas propios del municipio.
- **Determinar las condiciones que activarían dichos estados de riesgo** y requerirían la puesta en marcha de medidas especiales para mitigar los efectos de la sequía y prevenir daños de mayor alcance.
- **Fijar los objetivos de reducción de la demanda y mejora de la disponibilidad**, así como proponer medidas específicas a implantar en función del grado de escasez del sistema de abastecimiento.

- **Asignar responsabilidades en la toma de decisiones** y en la gestión de los distintos escenarios derivados de la sequía.
- **Diseñar un borrador normativo** que sirva como base para la implantación de un Reglamento Municipal de gestión del riesgo por sequía.
- **Documentar los procedimientos** realizados para el cumplimiento de los objetivos y establecer un sistema de revisión y actualización continua del documento para garantizar su eficacia.

Además, se recalca como objetivo prioritario la **necesaria participación ciudadana en el proceso de elaboración del plan**.

El objetivo final del Plan de Gestión del Riesgo por Sequía es la creación de un documento que constituye un pilar básico para la mejora sustancial en la planificación y gestión del abastecimiento urbano, así como una mejor contribución a la calidad de servicio a los ciudadanos.

Los planes de gestión del riesgo por sequía se elaboran desde los principios de prevención y mitigación, por lo que los procedimientos y actuaciones se desarrollan en base a estos dos enfoques:

02.01. Fase de prevención

Esta fase se basa en la necesidad de plantear acciones previas a que se produzca una situación de riesgo a través de una serie de acciones básicas:

- Optimización en la adecuación de las prácticas de operación a las condiciones especiales de cada situación a corto plazo.
- Cumplimiento del marco establecido para la operación de cada fase de gestión del corto plazo.
- Establecimiento de las líneas generales de operación de los recursos disponibles, en los balances genéricos y de operación del sistema para el medio plazo.
- Consideraciones globales de planificación del sistema en los planteamientos a largo plazo.
- Las medidas de mitigación están vinculadas al cumplimiento de los objetivos planteados y a la minimización de impactos económicos, ambientales y sociales.

02.02. Fase de gestión

Incluye aquellas que corresponden a los escenarios ligados a la declaración de sequía, incluida la situación de "alerta por sequía", que consiste en la situación que hace prever, con alto nivel de probabilidad, a partir de los datos de explotación, la aparición de un período de sequía.

La sistemática en la redacción de planes de sequía según la AEAS de 2007 establece la definición de cuatro fases, las cuales poseen una correspondencia directa con "SeGuía - Guía metodológica para la elaboración participada de planes de gestión de riesgo por sequía en pequeñas y medianas poblaciones".

Fase 0: Alerta de sequía. Situación de prevención y atención, debido a un nivel de reservas bajo, con una gran probabilidad de incurrir en una fase de sequía. Su objetivo es desarrollar todas las medidas preparatorias para poder cumplir con los objetivos de gestión de la primera fase de sequía.

Fase 1: Escasez severa. Fase de inicio de la situación de emergencia, con repercusión en los ciudadanos. Tiene una incidencia moderada en la demanda urbana y en las condiciones paisajísticas urbanas, y sus afecciones están asumidas dentro de la definición de garantía del sistema de abastecimiento con una cierta probabilidad de ocurrencia.

Fase 2: Escasez grave. Situación preocupante en la que se impondrán restricciones, con repercusiones económicas, ambientales y sociales significativas. Esta fase solo se dará si se producen secuencias hidrológicas prolongadas de mayor severidad que las registradas históricamente, o por incumplimiento de los objetivos de ahorro planteados en la fase 1.

Fase 3: Escasez extrema. Situación altamente preocupante, en la que se tendrá que recurrir a prácticas de racionamiento del consumo, con consecuencias ambientales, económicas y sociales.

A cada una de estas fases le corresponde una serie de medidas a llevar a cabo, con el fin de cumplir los objetivos establecidos y asegurar la superación de la situación en los términos establecidos y la prevención del riesgo asociado a cada una de estas situaciones.

03. Aspectos que tratar en los planes de gestión por sequía

En el cumplimiento de las instrucciones de la Guía para la Redacción de Planes de Sequía del Ministerio de Medio Ambiente, en los Planes de Emergencia por Sequía se tratarán los siguientes aspectos:

- **Marco normativo institucional** aplicable al sistema de abastecimiento objeto del Plan, con especial atención a las medidas excepcionales en situación de sequía.
- **Identificación de los subsistemas** que hacen posible el suministro de agua al núcleo u objeto del Plan, entendiéndose por subsistema el conjunto de infraestructuras interconectadas que abastecen exclusivamente a una zona.
- **Descripción de las infraestructuras** que conforman cada sistema o subsistema.
- **Descripción de los recursos disponibles.** Se considerarán todos los volúmenes y caudales con concesión de uso para el suministro urbano y la relación de los puntos e infraestructuras de captación. Se clasificarán los recursos en función de su origen y grado de autonomía de uso, así como una valoración estadística de su disponibilidad en condiciones de sequía.
- **Descripción de la demanda.** Se clasificarán y cuantificarán por tipos de actividad, uso y estacionalidad. Se evaluará la elasticidad de cada uno de los grupos de demanda según se apliquen distintas medidas orientadas a su reducción.
- **Condicionantes ambientales**, si procede, resaltando los referentes a los escenarios de escasez o sequía.
- **Reglas de operación y ámbitos de suministro** del sistema en condiciones normales.
- **Descripción de los escenarios de escasez considerados.** Se incluirán tanto los de prevención como los de mitigación y resolución de episodios extremos.
- **Identificación de las zonas y circunstancias** de mayor riesgo para cada escenario de escasez, prestando especial atención a los problemas vinculados a la salud de la población y a actividades con gran repercusión social o importancia estratégica para la actividad económica de la zona.
- **Relación de Organismos y Entidades** relacionadas con la resolución de los posibles escenarios de escasez.
- **Identificación de responsabilidades** generales y frecuencia de actualización del Plan.

04. Definición de sequía

Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), se define como:

> *"La sequía meteorológica es una anomalía climática consistente en un período de tiempo más o menos prolongado, en el que la precipitación se encuentra por debajo de lo normal."*[1]

La causa inicial es la escasez de precipitaciones (sequía meteorológica), lo que deriva en una insuficiencia de recursos hídricas (sequía hidrológica) necesarios para abastecer la demanda existente. A este respecto se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El fenómeno de sequía es temporal y reviste importantes complicaciones en su predicción. Sin embargo, los análisis nos permiten conocer el estado del proceso de sequía.
- Se ha de tener en cuenta que sequías de gravedad similar provocan efectos diferentes según el territorio, atendiendo a parámetros sociales, culturales y ecológicos.

Por tanto, un fenómeno de sequía es aquel en el que, por lo general, existe una disminución notable del agua disponible, por debajo de la cantidad considerada normal, en un determinado período de tiempo.

En términos generales, se considera sequía cuando se registra una reducción significativa del agua disponible respecto a valores medios históricos, durante un periodo concreto. Por ello, en su definición se consideran tres elementos esenciales:

- Que la reducción sea temporal, no estructural.
- Que sea significativa respecto a las condiciones normales.
- Que exista una referencia histórica clara, como una media de los últimos 20 años.

Las causas de estas reducciones pueden incluir la falta de humedad atmosférica, fenómenos de subsidencia, la ausencia de sistemas frontales húmedos, y cambios en la temperatura del mar, que alteran patrones globales. Estos factores pueden generar sequías cortas (1–3 años) o prolongadas (más de 10 años).

En Montellano, dada su dependencia del acuífero subterráneo y la baja disponibilidad alternativa, resulta clave entender y anticipar este fenómeno.

[1] Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (s.f.). Definición de sequías. Gobierno de España. Recuperado el 22 de mayo de 2025, de https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/gestion-sequias/sequias-definicion.aspx

TIPOS DE SEQUÍA

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico utiliza la siguiente clasificación:

Sequía meteorológica

Cuando se produce una escasez continuada de las precipitaciones. Es la sequía que da origen a los siguientes tipos, y normalmente suele afectar a zonas de gran extensión. El origen de la escasez de precipitaciones está relacionado con el comportamiento global océano-atmósfera, donde influyen tanto factores naturales como factores antrópicos.

Este tipo de sequía está vinculada a una región específica, ya que las condiciones climáticas que producen un déficit de precipitación son muy variables de una región a otra. Además, la sequía meteorológica suele implicar un aumento de las temperaturas, vientos de mayor intensidad, humedad relativa baja, incremento de la evapotranspiración, menor coberturas de nubes y mayor insolación; todo ello puede traducirse en una menor tasa de infiltración, menor escorrentía, reducción de la percolación profunda y, por tanto, menor recarga de las aguas subterráneas.

Sequía hidrológica

Se trata de aquella relacionada con periodos de caudales circulantes por los cursos de agua o de volúmenes embalsados por debajo de lo normal. Una definición más precisa sería la disminución en las disponibilidades de aguas superficiales y subterráneas en un sistema de gestión durante un plazo temporal dado, respecto a los valores medios, que puede impedir cubrir las demandas de agua al cien por cien.

Este tipo de sequía puede demorarse durante meses o algún año desde la escasez pluviométrica, o si las lluvias retornan en poco tiempo, no llegar a manifestarse.

Sequía agrícola

Puede definirse como un déficit de humedad en la zona radicular para cubrir las necesidades del cultivo de un lugar en una época determinada. Dado que las necesidades de agua difieren entre cultivos, e incluso en la etapa de desarrollo de una misma planta, no es posible establecer umbrales de sequía agrícola validos ni tan siquiera para un área geográfica.

En zonas de cultivos de secano, la sequía agrícola va ligada a la escasez de lluvias con un pequeño desfase temporal dependiente de la capacidad de retención de humedad del suelo edáfico. En las zonas de regadío, la sequía agrícola está más relacionada con la sequía hidrológica.

Sequía socioeconómica

Se entiende como la afección de la escasez de agua a las personas y a la actividad económica. Para hablar de sequía socioeconómica no es necesario que se produzca una restricción del suministro de agua, sino que basta con que algún sector económico se vea afectado por esta escasez hídrica con consecuencias económicas desfavorables.

05. Consecuencias generales de la sequía

Los periodos de sequía conllevan numerosas consecuencias económicas, sociales y ambientales que, en casos extremos, pueden dar lugar a desastres naturales irreversibles, provocando un daño en los ecosistemas, alterando los ciclos de producción de materias primas y productos secundarios y, por tanto, afectando al desarrollo de los distintos sectores económicos y sociales.

Estas consecuencias se estructuran en tres bloques principales:

A. **Consecuencias ambientales:** en ciencias ambientales se define el concepto de "consecuencia ambiental" en base a la definición de "riesgo ambiental", el cual es la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana. Los daños que se producen son:
    - Erosión y degradación del suelo.
    - Migración o mortalidad de fauna silvestre.
    - Pérdida de biodiversidad.
    - Reducción de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.
    - Estrés hídrico en la flora.
    - Sobreexplotación de acuíferos.
    - Mayor riesgo de incendios forestales.
    - Incremento de la contaminación atmosférica y del agua.
    - Dependencia energética asociada al uso de combustibles fósiles para compensar déficit hídrico.
B. **Consecuencias económicas:** derivan de los costes de la gestión del fenómeno, de operación y del lucro cesante principalmente en agricultura y ganadería. Se producen los siguientes daños:
        - Aumento de las tasas de agua.
        - Aumento del precio de productos de alimentación e higiene.
        - Pérdida de suelo fértil.
        - Incapacidad de abastecer al ganado.
        - Costes en el suministro de agua.
        - Aumento del coste energético y de mantenimiento de infraestructuras hídricas.
        - Aumento de la factura eléctrica.

C. **Consecuencias sociales:** íntimamente relacionadas con las dos anteriores, derivando en los siguientes daños:

- Deterioro en la calidad del agua potable.
- Aparición de problemas sanitarios relacionados con el acceso al agua.
- Pérdida de empleo en sectores dependientes del recurso.
- Migraciones internas o desplazamientos temporales de población.

05.01. Consecuencias ambientales

- **Erosión y degradación del suelo.** La falta de agua en el suelo deriva en una disminución de los nutrientes disponibles en el sustrato, alterando el ciclo natural de los ecosistemas. Como consecuencia, se ve favorecida la implantación de especies oportunistas, se reduce la cobertura vegetal, se pierde biodiversidad y disminuye la humedad atmosférica influenciada por la transpiración de las plantas; propiciándose así la formación de arenales y graveras, y mermando la variabilidad de hábitats. En última instancia, la erosión del suelo provocaría la desertificación, que puede dar lugar a la pérdida total del suelo.
- **Migración o mortalidad de fauna silvestre.** La falta de precipitaciones hace imposible que las masas de aguas presentes en distintos ecosistemas se mantengan. Estas aguas almacenadas son empleadas por la fauna silvestre para cubrir sus necesidades vitales. En el caso de no encontrar este preciado recurso disponible, los animales partirán hacia otros lugares donde tengan una mayor disponibilidad hídrica. Esto afecta también a las rutas migratorias, que a lo largo de sus travesías toman como zonas de descansos y aprovisionamiento ciertas áreas con agua y nutrientes disponibles. Al desaparecer estas áreas, la fauna se ve obligada a trazar trayectos más largos, cambiar las rutas o adelantar o retrasar la temporada de migración, lo cual afecta a su vitalidad y fecundidad de la fauna.
- **Pérdida de biodiversidad.** En los casos en los que la fauna no puede emigrar (fragmentación de hábitats, tamaño de la propia especie, capacidad de adaptación, etc.). Puede provocar la reducción e incluso la extinción de especies vegetales y animales.
- **Reducción de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.** La bajada del nivel de reserva de los embalses se encuentra directamente relacionada con la calidad de las aguas en cuanto a parámetros físicos se refiere, así como a las cantidades de sólidos disueltos y a la turbidez, aspectos que condicionan la calidad de las mimas.
- **Estrés hídrico en la flora.** La escasez de agua disponible en el suelo para la vegetación produce alteraciones fisiológicas en las plantas que afecta a sus funciones vitales e impide su correcto desarrollo.
- **Sobreexplotación de acuíferos.** En períodos de sequía es necesario buscar otras fuentes de aguas alternativas por parte de los usuarios y de las comunidades de regantes para abastecer

las necesidades de riego y otros usos del agua. Estas fuentes de agua proceden de los acuíferos, los cuales tienen períodos de regeneración muy lentos o prácticamente nulos y que, de no ser bien gestionados, pueden dar lugar a una serie de consecuencias negativas para el medio ambiente, como la desecación de manantiales y humedales. Además, en casos de sobreexplotación en aquellos acuíferos próximos a zonas costeras, se pueden dar intrusiones salinas en el acuífero que acaban contaminándolo por completo.

- **Mayor riesgo de incendios forestales.** El déficit hídrico del suelo, la escasez de nutrientes disponibles para la flora y la disminución de la humedad relativa en la atmósfera, crean un ambiente propicio para que en un posible caso de conato de incendio acabe propagándose con mayor facilidad y descontrol.
- **Incremento de la contaminación atmosférica y del agua.** La sequía provoca de forma indirecta un aumento en la contaminación. Por un lado, los vertidos procedentes de las aguas residuales de uso industrial y doméstico que contienen diversos contaminantes se disuelven peor en las masas de aguas que han mermado su capacidad de depuración debido a su bajo caudal.

  Por otro lado, la contaminación atmosférica aumenta debido al incremento de combustibles fósiles empleados para generar energía. Además, a este último tipo de contaminación debemos añadir que las ciudades dependen de la disolución de la contaminación atmosférica a través del viento y de la lluvia. Este tipo de contaminación de las ciudades está directamente relacionada con muertes prematuras, cáncer de pulmón, afecciones respiratorias y cardiovasculares, etc.
- **Dependencia energética asociada al uso de combustibles fósiles para compensar déficit hídrico.** Uno de los usos del agua almacenada en los embalses es la generación de energía hidroeléctrica. Si el agua almacenada en los embalses no es la suficiente para mantener las centrales hidroeléctricas en funcionamiento, la demanda energética ha de abastecerse mediante otras fuentes de energías que necesitan de combustibles fósiles para su funcionamiento.

05.02. Consecuencias económicas

- **Aumento de las tasas de agua**. En aplicación de la Directiva Marco de Agua, y en aras de establecer las tasas municipales de abastecimiento y otros servicios relacionados según la estructura de costes del servicio, es evidente que la falta del elemento hará necesaria una revisión de los costes asociados a la gestión de la misma.
- **Aumento del precio de los productos de alimentación e higiene**. El aumento de las tasas de riego, cortes en el suministro de agua para regadío y el déficit de pastos para la alimentación del ganado, hacen que la producción de materias primas y alimentos sean inferiores en cantidad y calidad. La productividad disminuye y los precios en el mercado aumentan.

- **Pérdida de suelo fértil**. La erosión del suelo causa una falta de nutrientes que conlleva a la pérdida de fertilidad de los cultivos, obligando a los agricultores a incrementar la dosis de fertilizantes, entrando así en un *feedback* negativo que lleva finalmente a la inutilidad del suelo.
- **Incapacidad de abastecer al ganado**. En situaciones de sequía grave es necesario, por parte de las administraciones encargadas, llevar a cabo un estricto control de los consumos. La administración deberá salvaguardar el consumo de agua para la población, pudiendo disminuir e incluso eliminar las cuotas de agua a ganaderos de la zona.
- **Costes en el suministro de agua**. Otra de las medidas a tomar por parte de la administración son los cortes de agua a los usuarios durante una serie de horas con el fin de ahorrar la mayor cantidad de agua posible. Asimismo, en situaciones de alerta, el órgano competente puede establecer prohibiciones en el uso del agua para el regadío de jardines y espacios lúdicos-recreativos, el riego para cultivos o disminuir el suministro con fines industriales. Estas duras medidas implican una disminución de la productividad de las empresas y dan lugar a otras consecuencias sociales como el desempleo, malestar social, incremento del precio de los productos y bienes demandados, etc.
- **Aumento del coste energético y de mantenimiento de infraestructuras hídricas**. El aumento de costes asociados a períodos de sequía se debe esencialmente a una pérdida de la vida útil de las infraestructuras. El buen funcionamiento de los sistemas de bombeo de agua potable depende, entre otros factores, de la cantidad de sólidos erosivos contenidos en el agua, además del mantenimiento de depósitos, aljibes, tuberías de abastecimiento, etc.
- **Aumento de la factura eléctrica**. Directamente relacionado con la generación de energía hidroeléctrica, en períodos de sequía, la disminución de la misma se traduce en un aumento de la factura eléctrica, siendo habitual la utilización de combustibles fósiles para paliar esta disminución.

05.03. Consecuencias sociales

- **Deterioro en la calidad del agua potable**. A medida que el período de sequía se prolonga en el tiempo y la capacidad de los embalses u otras fuentes de abastecimiento de agua van mermando, la calidad del agua que queda en el reservorio disminuye notablemente.
- **Aparición de problemas sanitarios relacionados con el acceso al agua**. La escasez de agua lleva a la población a buscar otras fuentes de abastecimiento que, en ocasiones, no son potables o no están tratadas de forma adecuada para su consumo. Esto puede provocar diferentes tipos de enfermedades en la población causadas por agentes patógenos. En casos extremos de sequía, la falta del consumo de agua puede provocar deshidratación en las personas y animales, llegando a provocar mortandad.

- **Pérdida de empleo en sectores dependientes del recurso**. La pérdida de empleo puede darse a distintos niveles: la producción industrial puede verse seriamente afectada por cortes y regulaciones de presiones en el suministro; la agricultura y ganadería también pueden verse afectadas por las consecuencias económicas y ambientales vistas en los apartados anteriores.
- **Migraciones internas o desplazamientos temporales de población**. A medida que los períodos de sequía aumentan la frecuencia, las condiciones ambientales son cada vez más insoportables para la población, que se ve forzada en muchas ocasiones a migrar a otros lugares donde el clima es menos severo y les otorgue mayores oportunidades y facilidades en la adquisición de recursos.

05.04. Resumen

Ambientales	Económicas	Sociales
Erosión y degradación del suelo	Aumento del coste del agua	Deterioro en la calidad del agua potable
Migración o mortalidad de fauna silvestre	Pérdida de productividad agrícola y ganadera	Problemas sanitarios relacionados con el acceso al agua
Pérdida de biodiversidad	Disminución de suelo fértil disponible	Pérdida de empleo en sectores dependientes
Reducción de la calidad de las aguas	Costes en mantenimiento de infraestructuras hídricas	Migraciones o desplazamientos poblacionales
Estrés hídrico en especies vegetales	Aumento del coste energético	Sociales
Sobreexplotación de acuíferos	Pérdidas económicas por interrupción de actividad	
Mayor riesgo de incendios forestales		
Incremento de la contaminación		
Dependencia energética por uso de combustibles fósiles		

Tabla 1. Consecuencias generales de las sequías.

06. Marco normativo

06.01. Normativa europea

La Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

La Directiva 2000/60/CE, más conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), constituye la norma europea de referencia en materia de gestión y protección de las aguas continentales, de transición, costeras y subterráneas, y representa el eje normativo sobre el que se articulan todas las políticas relacionadas con la planificación y uso sostenible de los recursos hídricos en los Estados miembros. Su inclusión dentro del Plan de Gestión de Riesgo por Sequía del municipio de Montellano no solo es obligada por jerarquía normativa, sino también por su valor estructural al definir el marco conceptual e instrumental sobre el que se sustenta la planificación hidrológica en España.

Esta Directiva establece, en su artículo 1, los objetivos generales que persigue el marco común de actuación comunitario, entre los que se encuentra expresamente el de "contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y sequías", consolidando así su aplicabilidad directa a los instrumentos de planificación frente a episodios de escasez hídrica como el presente plan. Asimismo, obliga a los Estados miembros a establecer medidas destinadas a garantizar el buen estado ecológico y químico de las masas de agua, lo que incluye no solo la reducción de vertidos y contaminantes, sino también la gestión racional del recurso en contextos de presión climática o sobreexplotación.

El enfoque integrado y territorial que introduce la DMA implica que toda planificación hidrológica —incluyendo los Planes Especiales de Sequía de cuenca y los Planes de Emergencia Municipales como el de Montellano— debe basarse en la unidad hidrográfica de demarcación, en este caso la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, que es la estructura funcional y administrativa reconocida para la toma de decisiones sobre la gestión del agua.

La DMA exige, además, que los planes hidrológicos de cuenca incluyan programas de medidas eficaces para prevenir el deterioro del estado de las masas de agua y para alcanzar los objetivos ambientales fijados. En contextos de sequía, esto se traduce en la necesidad de adoptar medidas temporales y excepcionales, como restricciones de uso o reasignación de recursos, siempre bajo criterios de sostenibilidad y garantía de usos prioritarios, especialmente el abastecimiento a la población.

Para municipios del interior como Montellano, cuyo abastecimiento depende de infraestructuras interconectadas en el ámbito de la cuenca y que pueden estar expuestas a estrés hídrico durante los periodos de escasez, la DMA cobra especial importancia al legitimar la elaboración de planes de sequía que se anticipen a la crisis hídrica mediante la aplicación de sistemas de indicadores, fases de alerta, y medidas preventivas y correctoras. Su articulación con los Planes Especiales de Sequía de cuenca, exigidos por la normativa nacional en cumplimiento del artículo 13 de la Directiva, permite

garantizar la coherencia vertical entre el planeamiento hidrológico a escala nacional y las medidas de aplicación municipal.

Por último, la DMA vincula la participación pública, la transparencia en la toma de decisiones y el acceso a la información como elementos esenciales para la gobernanza del agua. Estos principios deben integrarse también en el Plan de Sequía de Montellano, tanto en la fase de diagnóstico y planificación como en la implementación de medidas, asegurando que los ciudadanos y actores locales comprendan, asuman y colaboren en la gestión racional del recurso en situaciones de escasez.

Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

La Directiva 2006/118/CE establece el marco normativo europeo específico para la protección de las aguas subterráneas frente a la contaminación, el deterioro y los riesgos que comprometan su estado químico o su disponibilidad. Esta norma se integra como desarrollo y complemento técnico de los objetivos fijados por la Directiva 2000/60/CE, pero con un ámbito de aplicación centrado exclusivamente en las aguas subterráneas, lo que la convierte en una norma esencial para la planificación hidrológica y de sequía en aquellos territorios que, como Montellano, dependen íntegramente de este tipo de recurso para su abastecimiento.

El texto define de manera detallada las condiciones que deben cumplirse para considerar que una masa de agua subterránea se encuentra en buen estado químico, incorporando el principio de precaución en la evaluación de su calidad. En este sentido, la Directiva exige a los Estados miembros la identificación de sustancias contaminantes relevantes, la determinación de valores umbral y la implantación de programas de control y seguimiento sobre los niveles de dichas sustancias. Estas obligaciones son especialmente relevantes en contextos de escasez hídrica, en los que el descenso del nivel freático puede favorecer la concentración de contaminantes y poner en riesgo la potabilidad del recurso.

La Directiva introduce el concepto técnico-jurídico de “valor umbral”, entendido como el límite cuantitativo que, en caso de superarse, podría indicar que no se están cumpliendo las condiciones para el buen estado químico. En el Anexo II se establece que “los valores umbral se establecerán de tal manera que, en caso de que los resultados del seguimiento en un punto de control representativo excedan los valores umbral, ello indique el riesgo de que no se estén cumpliendo algunas de las condiciones para el buen estado químico del agua subterránea”. Este enfoque es fundamental para municipios como Montellano, donde el uso intensivo de acuíferos durante episodios de sequía obliga a reforzar los controles y a aplicar medidas de protección frente a fuentes difusas o puntuales de contaminación.

La aplicación de esta Directiva implica también que deben incorporarse en los sistemas de planificación mecanismos de análisis de tendencias y evaluación de riesgos por contaminación

progresiva, especialmente en acuíferos explotados en régimen intensivo. A ello se añade la necesidad de disponer de redes de control representativas, puntos de muestreo estratégicos y sistemas de información fiables que permitan actuar de forma preventiva y minimizar los efectos adversos sobre el recurso.

En el contexto de Montellano, esta normativa adquiere una dimensión operativa central al respaldar técnicamente la adopción de medidas orientadas a la vigilancia de los acuíferos, la detección temprana de impactos y la activación de restricciones o ajustes en la explotación conforme al principio de explotación racional. Su integración en el presente plan responde, por tanto, tanto a criterios normativos como a necesidades funcionales vinculadas con la seguridad del abastecimiento público.

Comunicación de la Comisión 414/2007, de 18 de julio, sobre cómo afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la Unión Europea.

Aunque no se trata de una norma con carácter vinculante, la Comunicación de la Comisión Europea COM (2007)414 final constituye un documento estratégico de referencia para la formulación de políticas públicas y planes operativos frente a los impactos derivados de la escasez hídrica. Su valor reside en la estructuración de un enfoque común para todos los Estados miembros ante un fenómeno creciente y transfronterizo como es la sequía, proporcionando directrices técnicas y metodológicas que han sido posteriormente incorporadas en distintos instrumentos legislativos y en la planificación hidrológica nacional y de cuenca.

En esta Comunicación se subraya la necesidad de reducir la vulnerabilidad del sistema hidrológico mediante la aplicación prioritaria del principio de gestión de la demanda, así como mediante el refuerzo de la eficiencia en el uso del agua, el control de las pérdidas en redes de distribución, la mejora de la gobernanza hídrica y el desarrollo de sistemas de alerta temprana frente a eventos extremos. En el apartado 2.3, titulado "*Mejora de la gestión del riesgo de sequía*", se propone el desarrollo de planes específicos de gestión del riesgo por sequía, la organización de observatorios nacionales y regionales y la implantación de mecanismos de seguimiento basados en indicadores operativos que permitan la declaración escalonada de fases de alerta.

Este enfoque ha sido adoptado de manera progresiva en España a través de los Planes Especiales de Sequía de cuenca y los posteriores planes de emergencia a escala local, como el que se desarrolla para el municipio de Montellano. En territorios como este, donde el abastecimiento depende íntegramente de aguas subterráneas, la anticipación y gestión ordenada del riesgo por escasez se vuelve indispensable para evitar la degradación del recurso y garantizar la continuidad del suministro en condiciones de seguridad.

La Comunicación de la Comisión también hace hincapié en la necesidad de articular los planes de sequía con otras políticas sectoriales como la agricultura, el urbanismo o la ordenación del territorio, dado que la presión sobre el recurso hídrico es multisectorial y requiere respuestas integradas. Así mismo, se propone como una condición clave para la sostenibilidad económica de los sistemas

hidráulicos el diseño de estrategias eficaces orientadas a la eficiencia hídrica, estableciendo que "*el desafío de la escasez de agua y la sequía debe afrontarse como una cuestión medioambiental esencial y como una condición previa para el crecimiento económico sostenible en Europa*".

La incorporación de esta Comunicación en el marco normativo de referencia del Plan de Sequía de Montellano permite fundamentar las medidas propuestas desde una perspectiva comunitaria, en coherencia con los principios de la Directiva Marco del Agua, y refuerza el marco conceptual en el que se inscriben las herramientas técnicas de prevención, mitigación y respuesta ante situaciones de estrés hídrico.

Directiva 2008/105/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

La Directiva 2008/105/CE establece las Normas de Calidad Ambiental (NCA) aplicables a las aguas superficiales en el ámbito de la Unión Europea, en cumplimiento de los objetivos de protección fijados en la Directiva Marco del Agua (DMA). Aunque esta directiva se centra principalmente en masas de agua superficiales, su inclusión en el presente plan de gestión del riesgo por sequía para el municipio de Montellano resulta plenamente pertinente, dada la conexión funcional entre la calidad del recurso disponible y la capacidad real de uso durante episodios de escasez.

Durante las sequías prolongadas, el descenso del nivel de los cuerpos de agua puede favorecer la acumulación de contaminantes en concentraciones superiores a los umbrales tolerables para determinados usos, especialmente el consumo humano. Esta situación se agrava en acuíferos superficiales o masas de agua relacionadas con la recarga natural de pozos, balsas o depósitos reguladores, donde la menor dilución natural eleva el riesgo de superación de límites admisibles. En este contexto, las NCA actúan como herramientas de control y vigilancia para asegurar que la calidad del agua no comprometa su disponibilidad efectiva, ni genere impactos adversos en la salud humana o en los ecosistemas dependientes.

La directiva define un conjunto de sustancias prioritarias y peligrosas —incluyendo metales pesados, pesticidas, hidrocarburos y compuestos industriales— cuyos niveles deben mantenerse por debajo de determinados umbrales tanto en el medio acuático como en sedimentos o biota. En situaciones de estrés hídrico, es frecuente observar una mayor concentración de estas sustancias debido a la reducción del caudal circulante o a la recirculación de aguas depuradas de menor calidad. En consecuencia, la vigilancia de estos parámetros constituye una línea preventiva esencial en la gestión del recurso durante sequías.

Si bien Montellano no cuenta con masas de agua superficiales relevantes, esta normativa tiene aplicación indirecta a través del principio de gestión integrada del recurso. Determinadas actividades agrarias o industriales desarrolladas en el entorno pueden generar cargas difusas que, a través de la escorrentía o la infiltración, acaben alcanzando el acuífero de abastecimiento municipal. El conocimiento y control de estas fuentes de contaminación, así como la adopción de medidas

correctoras en coordinación con el órgano de cuenca, se sustentan en los criterios técnicos y límites que establece esta directiva.

Asimismo, la relación entre calidad del agua y posibilidad de su tratamiento en potabilizadoras o instalaciones de tratamiento a escala local está directamente condicionada por los niveles de contaminación presentes en el recurso. Tal como se establece en la propia norma, "*el deterioro de la calidad del agua superficial pone en riesgo la seguridad del abastecimiento y puede obligar a restringir su uso, especialmente en situaciones de sequía prolongada*". Por tanto, incorporar las disposiciones de esta directiva en el marco de planificación municipal refuerza las garantías de continuidad del servicio de agua potable y permite anticipar la necesidad de aplicar medidas de reducción de presión o de activación de fuentes alternativas de menor riesgo químico.

Directiva 2022/0344, del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, la Directiva 2006/118/CE, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, y la Directiva 2008/105/CE, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

La Directiva (UE) 2022/0344 introduce una serie de modificaciones sustanciales en el marco legislativo europeo en materia de agua, con el objetivo de reforzar la protección de las masas de agua frente a los contaminantes emergentes, mejorar la calidad del recurso hídrico y actualizar los mecanismos de control y vigilancia ambiental. Su alcance abarca la revisión y adaptación de los anexos técnicos de tres directivas fundamentales: la Directiva Marco del Agua, la Directiva de aguas subterráneas y la Directiva de normas de calidad ambiental para aguas superficiales. Esta actualización normativa responde al avance del conocimiento científico y a la creciente preocupación por la presencia de sustancias de origen antrópico, incluidos compuestos farmacéuticos, disruptores endocrinos o microcontaminantes persistentes, que representan un riesgo creciente para la salud humana y los ecosistemas acuáticos.

En lo que respecta al ámbito de aplicación del presente Plan de Sequía para el municipio de Montellano, la integración de esta directiva resulta especialmente pertinente, dado que el abastecimiento local depende en exclusiva de captaciones subterráneas. Uno de los ejes de modificación más relevantes de esta norma es la actualización de la lista de sustancias prioritarias, incluyendo nuevos compuestos detectados con frecuencia en las aguas subterráneas asociadas a entornos rurales o periurbanos. La contaminación difusa derivada del uso de fertilizantes nitrogenados, productos fitosanitarios o aguas regeneradas mal depuradas adquiere un carácter crítico en situaciones de escasez hídrica, cuando el nivel piezométrico desciende y se reduce la capacidad de atenuación natural del acuífero.

La Directiva revisa, además, los valores de calidad ambiental (VCA) y propone un sistema más flexible para su actualización periódica, en función de los datos de vigilancia obtenidos y de la evolución del riesgo. Tal como recoge el articulado reformado, "*los Estados miembros establecerán o revisarán los valores umbral nacionales para sustancias adicionales con arreglo a la mejor información disponible*

sobre toxicidad, persistencia y movilidad en el medio acuático", lo que otorga un marco jurídico robusto para la intervención preventiva y adaptativa por parte de las administraciones competentes.

La relevancia operativa de esta norma en la planificación municipal reside en que permite legitimar medidas de seguimiento reforzado de la calidad del agua en captaciones estratégicas, así como la exigencia de evaluar la presencia de contaminantes emergentes cuando el abastecimiento esté comprometido por una sequía prolongada. El municipio de Montellano, al disponer de una red de pozos con alta dependencia del acuífero para su consumo doméstico, debe considerar el riesgo químico no solo en términos de cumplimiento normativo, sino también como elemento clave para la viabilidad técnica del recurso en los escenarios de estrés hídrico proyectados.

La Directiva 2022/0344 también conecta con los principios de la política de la Unión Europea sobre economía circular y sostenibilidad, al establecer condiciones más exigentes para el uso y control de aguas regeneradas o procedentes de sistemas de depuración, cuya presencia en el entorno puede alterar el equilibrio natural del acuífero en términos químicos o microbiológicos. Esta perspectiva es especialmente valiosa para planificar alternativas de abastecimiento o medidas de emergencia en zonas rurales que no cuentan con redes de interconexión complejas ni recursos hídricos superficiales disponibles.

Directiva 2015/1787 de la Comisión, de 6 de octubre de 2015, por la que se modifican los anexos II y III de la Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

La Directiva 2015/1787 introduce una modificación sustancial en el sistema de vigilancia de la calidad del agua de consumo humano, al establecer un enfoque basado en el riesgo para la planificación de los controles analíticos. Esta metodología, que sustituye el sistema rígido anterior, permite diseñar programas de control adaptados a las condiciones locales del abastecimiento y a la vulnerabilidad de la fuente.

En el caso de Montellano, cuya red de suministro depende exclusivamente de aguas subterráneas, este enfoque resulta especialmente pertinente, ya que permite priorizar la vigilancia de contaminantes específicos asociados al uso del suelo, la actividad agrícola o la recarga natural del acuífero. La directiva contempla expresamente la implementación de Planes Sanitarios del Agua como herramienta clave para identificar y gestionar los peligros que puedan afectar a la seguridad del abastecimiento, desde la captación hasta el consumidor.

Esta normativa dota al sistema local de un marco técnico más flexible, pero exige a su vez un conocimiento detallado del acuífero y una evaluación periódica del riesgo, especialmente en escenarios de sequía donde pueden alterarse las condiciones hidrodinámicas y la calidad del recurso disponible.

Directiva 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2020, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

La Directiva (UE) 2020/2184 establece el marco normativo actualizado que regula la calidad del agua destinada al consumo humano en el ámbito de la Unión Europea, sustituyendo a la anterior Directiva 98/83/CE. Su contenido introduce una evolución sustancial hacia un enfoque preventivo, basado en la evaluación y gestión del riesgo, que afecta tanto al origen del recurso como al conjunto del sistema de suministro.

En municipios como Montellano, donde la totalidad del abastecimiento procede de aguas subterráneas, este enfoque tiene una aplicación directa. La directiva exige la implementación de controles adaptados al contexto hidrogeológico y a la vulnerabilidad de la captación, con especial atención a los contaminantes emergentes, la intrusión de contaminantes naturales o agrícolas y el comportamiento del acuífero en condiciones de estrés hídrico.

El artículo 7 dispone que los Estados miembros asegurarán "*la aplicación de un enfoque basado en el riesgo que abarque toda la cadena de suministro, desde la captación hasta el grifo*", estableciendo para ello programas específicos de evaluación de peligros, puntos críticos de control y medidas de corrección. Esta metodología permite priorizar acciones en función del nivel de riesgo y de la capacidad técnica del operador, evitando tanto la exposición innecesaria como el sobredimensionamiento del sistema de control.

En lo relativo a la gobernanza y el derecho a la información, el artículo 17 establece la obligación de garantizar el acceso público a datos sobre la calidad del agua y sobre el funcionamiento de los sistemas de abastecimiento. Tal y como recoge el texto legal, "los Estados miembros velarán por que la información pertinente se ponga a disposición de todos los consumidores, actualizada al menos una vez al año", alineándose con los principios de transparencia y participación pública que deben regir también la planificación frente a emergencias.

06.02. Normativa estatal

06.02.01. Ley de Aguas

Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley 29/1985 de Aguas.

El Real Decreto-ley 4/2007 introduce una modificación de carácter urgente en el texto refundido de la Ley de Aguas con el objetivo principal de regular de manera específica los fenómenos de sequía y escasez hídrica. Su promulgación responde a la necesidad de dotar al ordenamiento jurídico español de mecanismos excepcionales para la gestión de crisis hídricas, especialmente en aquellas

demarcaciones hidrográficas con episodios recurrentes de sequía, como es el caso de la del Guadalquivir, en la que se encuentra incluido el municipio de Montellano.

Uno de los aportes fundamentales de este real decreto-ley es que otorga a la administración hidráulica la capacidad legal de establecer medidas extraordinarias, en forma de normas de explotación coyunturales, siempre que se haya declarado formalmente la situación de sequía prolongada o escasez coyuntural. En su artículo único se modifica el artículo 58 del texto refundido de la Ley de Aguas, incorporando expresamente la posibilidad de adoptar disposiciones temporales para la gestión de los sistemas hidráulicos, redistribución de recursos, establecimiento de restricciones de uso o modificación del régimen de caudales ecológicos.

El texto reconoce, además, que dichas medidas podrán adoptarse previa declaración motivada por el órgano de planificación hidrológica, y que deberán regirse por criterios de necesidad, proporcionalidad y mínima afectación a los derechos preexistentes. La nueva redacción establece que "*la Administración General del Estado podrá adoptar medidas coyunturales de gestión en situaciones de sequía o escasez que pongan en riesgo el abastecimiento o la conservación del buen estado de las masas de agua*". Esta cláusula habilita normativamente el desarrollo de los Planes Especiales de Sequía a escala de cuenca, así como los planes operativos a escala municipal o supramunicipal, que se convierten en herramientas esenciales para responder con eficacia ante situaciones de estrés hídrico.

Para el municipio de Montellano, esta norma adquiere especial relevancia en tanto que proporciona el sustento legal para adoptar, a nivel local, medidas de emergencia tales como la restricción del consumo en determinados usos, la activación de fuentes alternativas o la coordinación con el organismo de cuenca para el acceso a recursos de reserva estratégica. Del mismo modo, legitima la inclusión en el presente plan de protocolos de activación escalonada de fases, mecanismos de coordinación institucional y sistemas de información hidrológica en tiempo real.

Ley 1/2018, de 6 de marzo, por la que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

La Ley 1/2018 establece un conjunto de medidas excepcionales destinadas a mitigar los efectos de la sequía en diversas demarcaciones hidrográficas de competencia estatal, entre ellas la del Guadalquivir. Su aplicación responde a un contexto prolongado de déficit hídrico en el que resultaba necesario reforzar la seguridad de los abastecimientos, facilitar la adaptación de los sistemas de explotación hidráulica y dotar a los organismos de cuenca de herramientas normativas y financieras para hacer frente a una situación de emergencia hidrológica.

Esta norma reviste especial interés para el presente Plan de Sequía del municipio de Montellano, ya que habilita mecanismos de intervención directa sobre el sistema de gestión del recurso que afectan

tanto a nivel estatal como al ámbito local. Entre las medidas contempladas, destacan la posibilidad de modificar temporalmente las condiciones de uso del dominio público hidráulico, agilizar las autorizaciones administrativas vinculadas al aprovechamiento del agua y establecer moratorias o exenciones en el pago del canon de regulación o la tarifa de utilización del agua en determinados supuestos.

En el artículo 2 se reconoce expresamente que, durante la vigencia de la situación de sequía declarada, podrán adoptarse medidas excepcionales que incluyan "*la modificación temporal de las condiciones concesionales, incluidas las de volumen, caudal, uso, puntos de toma y vertido, así como la posibilidad de realizar cesiones de derechos al uso privativo del agua entre concesionarios*". Este tipo de medidas puede resultar de aplicación práctica en zonas rurales como Montellano, especialmente si se requiere ajustar temporalmente el régimen de explotación de captaciones subterráneas o articular acuerdos entre usuarios para garantizar el abastecimiento doméstico.

La ley también contempla disposiciones económicas orientadas a facilitar la adaptación de los sistemas de gestión del agua, tales como inversiones en infraestructuras de emergencia, rehabilitación de pozos, conexiones provisionales o adquisición de recursos alternativos. En este sentido, el artículo 6 permite que se destinen créditos presupuestarios extraordinarios para la ejecución de actuaciones urgentes, lo cual puede respaldar financieramente algunas de las medidas recogidas en el plan municipal en caso de activación de escenarios de emergencia.

Por último, la Ley 1/2018 introduce una modificación puntual del artículo 55 del texto refundido de la Ley de Aguas, en la que se reconoce de forma explícita la posibilidad de que los planes hidrológicos prevean medidas específicas para la gestión de las sequías, en coordinación con los organismos competentes. Esta habilitación normativa fortalece la integración del presente plan local dentro del marco legal general, contribuyendo a la coherencia entre escalas y a la eficacia en la aplicación de medidas adaptadas a las características del territorio.

Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la revisión de los planes especiales de sequía correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar; a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro; y al ámbito de competencias del Estado de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

La Orden TEC/1399/2018 constituye el instrumento normativo mediante el cual se aprueba la segunda revisión oficial de los Planes Especiales de Sequía (PES) en las demarcaciones hidrográficas de competencia estatal. Entre ellas se incluye la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, a la que pertenece el municipio de Montellano. Su aprobación representa una actualización sustantiva tanto en los criterios técnicos como en los procedimientos operativos de gestión frente a episodios de escasez, en cumplimiento de lo previsto en el Reglamento de Planificación Hidrológica (Real Decreto 907/2007) y en la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE).

Los PES tienen como finalidad establecer un marco de actuación específico y anticipado ante situaciones de sequía prolongada o escasez coyuntural que puedan poner en riesgo el abastecimiento de la población, la conservación del buen estado de las masas de agua o la sostenibilidad de los usos económicos vinculados al recurso. La revisión aprobada por esta orden incorpora nuevos indicadores de seguimiento, protocolos de actuación por fases, y medidas estructurales y coyunturales para cada unidad territorial de gestión.

En el caso de Montellano, esta orden reviste especial relevancia ya que el PES del Guadalquivir aprobado mediante este instrumento es el marco estratégico de referencia al que debe alinearse el plan local. Según la estructura de planificación vigente, las medidas que se adopten a escala municipal deben estar en coherencia con las declaradas por el organismo de cuenca, tanto en lo que respecta a los umbrales de activación de fases como en la naturaleza de las restricciones o medidas de emergencia.

Entre las novedades introducidas por esta revisión cabe destacar la redefinición de los indicadores de escasez en sistemas de abastecimiento urbano, así como la inclusión de mapas de vulnerabilidad a escala de subcuenca o sistema de explotación. También se refuerza el enfoque preventivo en relación con la identificación de captaciones estratégicas, la previsión de fuentes alternativas y la activación de planes de emergencia en coordinación con los operadores del servicio.

La orden incluye en su anexo el texto completo del PES del Guadalquivir, que regula tanto el seguimiento de la situación hidrológica como el catálogo de medidas por escenario. En este documento se especifica, por ejemplo, que “la fase de alerta conllevará medidas de reducción del consumo en usos no prioritarios, así como campañas informativas sobre ahorro y consumo responsable”, y que “*la fase de emergencia podrá implicar restricciones directas al consumo, redistribución de recursos o puesta en marcha de captaciones de reserva*” (PES Guadalquivir, apartado 6.3.3).

La incorporación de esta orden al marco normativo del presente plan permite fundamentar técnica y jurídicamente los protocolos de actuación municipal frente a la sequía, asegurando la coordinación vertical con el sistema de planificación hidrológica y la coherencia con el régimen de alertas y restricciones definido a nivel de cuenca.

06.02.02. Planificación hidrológica

Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (PHN), constituye el instrumento normativo básico que define la política estatal del agua en España. Establece los principios rectores para la ordenación general y la coordinación de los recursos hídricos, integrando la planificación hidrológica en un marco común para todas las demarcaciones, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad, la eficiencia y la equidad en el uso del dominio público hidráulico.

Esta ley dota de coherencia al conjunto de instrumentos de planificación de cuenca, estableciendo como principios fundamentales la gestión unitaria de los recursos, la protección del buen estado ecológico de las masas de agua, la atención prioritaria al abastecimiento de población y la anticipación frente a fenómenos extremos, como las sequías.

Uno de sus elementos clave para el presente Plan de Sequía de Montellano es la articulación de un marco jurídico específico para la gestión de la escasez hídrica. El artículo 27, titulado "Gestión de las sequías", establece expresamente las condiciones normativas y técnicas para la elaboración y aplicación de los planes especiales de actuación frente a estos eventos. En su primer apartado se recoge que:

"*El Ministerio de Medio Ambiente, para las cuencas intercomunitarias, con el fin de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales situaciones de sequía, establecerá un sistema global de indicadores hidrológicos que permita preverlas y que sirva de referencia general a los Organismos de cuenca para la declaración formal de situaciones de alerta y eventual sequía sin perjuicio de lo establecido en los artículos 12.2 y 16.2 de la presente Ley.*"

Este sistema de indicadores constituye la base para activar distintas fases de respuesta en función del grado de escasez, y su diseño debe tener en cuenta tanto variables hidrológicas como criterios de vulnerabilidad del sistema de abastecimiento.

En el apartado 2 del mismo artículo se establece la obligación de que los organismos de cuenca elaboren Planes Especiales de Sequía (PES), en los que se especifiquen "*las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del dominio público hidráulico*". Estos planes, una vez informados por el Consejo del Agua de cada cuenca y aprobados por el Ministerio, se convierten en el marco operativo de referencia para la gestión de la escasez a escala territorial. Es dentro de este marco donde se inscribe el presente Plan de Sequía municipal de Montellano, que toma como base el PES de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

Asimismo, la ley establece en su apartado 3 la obligación de que las administraciones responsables de abastecimientos urbanos a más de 20.000 habitantes dispongan de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía. Aunque Montellano no alcanza este umbral poblacional, el principio de prevención y preparación recogido en este artículo resulta aplicable por analogía, especialmente dada la elevada dependencia de recursos subterráneos del municipio.

El artículo concluye en su apartado 4 señalando que las medidas previstas pueden ser también adoptadas por las comunidades autónomas en el caso de cuencas intracomunitarias, completando así un modelo de gobernanza hidrológica multinivel, en el que los planes locales deben coordinarse con los de cuenca y con la planificación autonómica.

Además de lo previsto específicamente en el artículo 27, el artículo 14 del PHN refuerza la necesidad de que los planes hidrológicos incorporen medidas destinadas a prevenir los efectos de la escasez. Se establece que estos deben incluir "*la identificación de medidas de gestión para situaciones extraordinarias como las sequías, con objeto de prevenir y mitigar los efectos de la escasez coyuntural y de los fenómenos extremos sobre los usos del agua y el medio ambiente*". Esta disposición legitima

la integración del presente plan en el sistema general de planificación y justifica su alineación con las estrategias de cuenca.

Por otro lado, el PHN prevé, entre sus objetivos, la modernización de los sistemas de uso y distribución del agua, la mejora de la eficiencia, la reutilización y la protección de los recursos disponibles, tanto superficiales como subterráneos. Este planteamiento es especialmente relevante en municipios como Montellano, que dependen en exclusiva de aguas subterráneas para el abastecimiento, lo que hace imprescindible un enfoque de anticipación y coordinación técnica con el organismo de cuenca.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

El Real Decreto Legislativo 1/2001 aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, configurando el marco jurídico fundamental del dominio público hidráulico en España. Esta norma tiene carácter estructural dentro del sistema de planificación y gestión del agua, y regula tanto los derechos y deberes sobre el uso del recurso como la organización administrativa, los instrumentos de planificación hidrológica y el régimen de intervención pública en el ciclo integral del agua.

Uno de los principios rectores que establece esta ley es el de la unidad de gestión del recurso hídrico, independientemente de su origen superficial o subterráneo, su localización o su uso, lo cual es especialmente relevante en un municipio como Montellano, cuyo abastecimiento depende en exclusiva de acuíferos subterráneos. En este sentido, la ley reconoce como parte del dominio público hidráulico todas las aguas continentales, incluidas las subterráneas, así como los cauces, acuíferos y demás elementos naturales vinculados al sistema hidrológico.

Desde el punto de vista de la planificación frente a la escasez hídrica, el texto legal incorpora la gestión de las sequías dentro del sistema general de planificación hidrológica. El artículo 40 establece que los Planes Hidrológicos de cuenca deberán incluir las previsiones necesarias para la atención prioritaria del abastecimiento a poblaciones, así como medidas de protección del recurso frente a usos no sostenibles. Esta obligación encuentra continuidad directa en el artículo 27 de la Ley 10/2001, que desarrolla el marco de los planes especiales de sequía y su integración en el sistema de planificación.

En el artículo 55 se introduce expresamente la posibilidad de que el régimen ordinario de explotación de las aguas sea adaptado en circunstancias excepcionales como las sequías. El precepto indica que "*la utilización del dominio público hidráulico podrá ser modificada con carácter temporal en los casos debidamente justificados por razones de interés público o para atender situaciones de emergencia o escasez*". Esta cláusula permite a la administración hidráulica adoptar medidas extraordinarias en coordinación con los organismos gestores, incluidas restricciones de uso, modificación de condiciones concesionales o priorización del abastecimiento humano.

En el contexto de Montellano, esta base normativa sustenta la capacidad de adaptación operativa del sistema local de abastecimiento, especialmente en fases de alerta o emergencia dentro del plan de sequía. Además, proporciona la cobertura legal para medidas de control, redistribución o puesta en marcha de fuentes alternativas en coordinación con la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Otro aspecto de interés se encuentra en el título V, donde se regula la protección del dominio público hidráulico y la gestión sostenible del recurso. Los artículos 92 y siguientes abordan la calidad de las aguas, la prevención de la contaminación y el régimen sancionador aplicable, cuestiones que adquieren especial relevancia en situaciones de sequía, cuando la concentración de contaminantes puede incrementarse y afectar tanto a la salud pública como al funcionamiento de los sistemas de tratamiento.

Finalmente, el texto refundido establece los instrumentos financieros y de participación pública que deben acompañar a la gestión del agua. Entre ellos, destaca el papel de los cánones y tarifas como herramientas de recuperación de costes y de incentivo para el uso eficiente del recurso, así como la función de los Consejos del Agua y demás órganos de participación como espacios de deliberación para la adopción de medidas en contextos de escasez.

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico que desarrolla los Títulos I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/85 de Aguas, de 2 de agosto, de Aguas.

El Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado mediante el Real Decreto 849/1986, constituye el desarrollo reglamentario esencial del texto refundido de la Ley de Aguas, y articula el régimen jurídico aplicable a la utilización, protección y control del dominio público hidráulico en todas sus manifestaciones. Este reglamento es de aplicación directa a las aguas continentales, tanto superficiales como subterráneas, así como a las infraestructuras, usos y vertidos que inciden en el buen estado del recurso.

Dentro de este marco, la normativa contempla medidas concretas aplicables en situaciones excepcionales como las sequías. En particular, la sección sexta del reglamento —dedicada a la revisión de las autorizaciones de vertido— regula la capacidad de los organismos de cuenca para adaptar temporalmente las condiciones técnicas de vertido en función del estado hidrológico. Esta previsión aparece recogida en el artículo 261, que en su apartado segundo establece:

"*En casos excepcionales, por razones de sequía o en situaciones hidrológicas extremas, los Organismos de cuenca podrán modificar las condiciones de vertido a fin de garantizar los objetivos de calidad, de acuerdo con lo previsto en el artículo 104 del texto refundido de la Ley de Aguas.*"

Esta cláusula permite a la autoridad hidráulica introducir cambios temporales en los límites paramétricos o en los condicionantes técnicos de las autorizaciones de vertido, siempre que tales medidas se justifiquen en función del riesgo para el buen estado ecológico del medio receptor. Dado que en condiciones de sequía se reduce de forma significativa el caudal circulante, la capacidad de

dilución de los cursos de agua también se ve comprometida, lo que puede poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en la planificación hidrológica y en la normativa de calidad de aguas.

La puesta en marcha de estas medidas por parte del organismo de cuenca exige, conforme al reglamento, deliberación previa de la Junta de Gobierno del organismo de cuenca, asegurando así la legitimidad institucional del proceso y su alineación con las reglas generales de explotación del sistema.

En el caso del municipio de Montellano, el presente Plan de Sequía incorpora esta disposición reglamentaria como parte del marco legal de referencia, ya que, aun tratándose de un sistema de abastecimiento basado exclusivamente en aguas subterráneas, los procesos de vertido al medio (por ejemplo, a través de las EDAR o de posibles retornos de riego) pueden verse afectados por cambios en el régimen de escorrentía y en el balance hídrico general del acuífero. La norma proporciona así la base jurídica para adoptar medidas excepcionales de control de vertidos, lo que garantiza que incluso en condiciones extremas se mantengan los estándares de calidad exigibles al dominio público hidráulico.

Por tanto, la inclusión de este reglamento en el marco normativo del Plan de Sequía permite cubrir un aspecto clave de la gestión del agua en contextos de escasez: la compatibilidad entre el uso del recurso y la protección de la calidad ambiental, reforzando la seguridad jurídica de las actuaciones a implementar en escenarios de alerta o emergencia.

Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

El Real Decreto 665/2023 introduce modificaciones sustanciales en tres normas clave para la gestión y protección del agua y del medio hídrico en España. En lo relativo al Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RD 849/1986), las modificaciones afectan a aspectos como la trazabilidad del agua, el control de vertidos, la gestión del riesgo de contaminación difusa y el refuerzo del principio de prevención en la protección del dominio público hidráulico.

Se refuerzan las obligaciones de seguimiento de los usos del agua y se introducen criterios más estrictos para la vigilancia de las aguas subterráneas, lo cual es especialmente relevante para Montellano, dado que todo su abastecimiento depende exclusivamente de recursos subterráneos. También se desarrollan procedimientos actualizados para la gestión de vertidos en condiciones anómalas o en situaciones de reducción de caudales, como las asociadas a la sequía.

Respecto al Reglamento de la Administración Pública del Agua (RD 927/1988), las modificaciones refuerzan los procedimientos de coordinación entre administraciones hidráulicas, e introducen criterios para la gestión integrada del riesgo y la adaptación al cambio climático, con una mención expresa a la incorporación de los escenarios de sequía en los sistemas de planificación.

En cuanto al Real Decreto 9/2005, se ajustan los criterios para la declaración de suelos contaminados, incorporando nuevas exigencias para actividades que supongan riesgo para las aguas subterráneas. Se establece una mayor integración entre la protección del suelo y la del recurso hídrico, clave en municipios donde el agua de consumo proviene del subsuelo.

En conjunto, este real decreto actualiza el marco normativo técnico de referencia y aporta herramientas reforzadas para la prevención de impactos sobre el agua en contextos de escasez, especialmente en entornos vulnerables como los abastecimientos subterráneos rurales.

Real Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.

Este real decreto-ley supuso una modificación sustancial del Plan Hidrológico Nacional aprobado mediante la Ley 10/2001, reorientando su enfoque hacia una política del agua más descentralizada, basada en la mejora de la eficiencia y la gestión sostenible de los recursos en origen. Entre sus principales implicaciones figura la revisión de actuaciones consideradas prioritarias, así como la eliminación del trasvase del Ebro como solución estructural a los déficits hídricos, en favor de alternativas más viables técnica, económica y ambientalmente.

En su preámbulo se justifica la necesidad urgente de adoptar medidas que permitan optimizar los recursos públicos y canalizar la inversión hacia actuaciones realmente eficaces, declarando que:

> *"carecería de toda racionalidad continuar invirtiendo en las obras necesarias para realizar un trasvase que no se va a llevar a cabo. Además de un evidente despilfarro de recursos públicos, ello supondría impedir o retrasar, por inmovilización de recursos financieros, la exigible y urgente realización de las medidas estructurales de inversión y de gestión que se aprueban mediante este real decreto ley con el carácter de prioritarias y urgentes."*

Este nuevo enfoque permitió la aprobación de proyectos de infraestructura con impacto positivo respecto a "la disponibilidad de recursos para las cuencas con déficit o graves problemas de sobreexplotación o contaminación de acuíferos", una situación plenamente aplicable al contexto del municipio de Montellano, cuyo abastecimiento depende exclusivamente de aguas subterráneas con cierto grado de presión sobre los acuíferos.

El texto también hace referencia expresa al principio de recuperación de costes y a la necesidad de adoptar medidas más sostenibles desde el punto de vista ambiental y económico. Se señala que:

> *"... el exigible principio de recuperación de los verdaderos costes asociados al trasvase haría inviable económicamente la utilización de los recursos aportados para el regadío y retrasaría en el tiempo la puesta en marcha de soluciones a problemas que son ya muy urgentes, mientras que existen alternativas técnicamente más recomendables, ligadas a la gestión de la demanda, a la utilización de desaladoras y a la reutilización de recursos, que pueden atender una demanda justificada y legítima, paliar la sobreexplotación y contaminación de acuíferos, y asegurar el mantenimiento de los ecosistemas de interés natural, garantizando un uso más racional y sostenible de los recursos hidráulico".*

Este marco normativo refuerza, por tanto, el planteamiento adoptado en el presente Plan de Sequía, que prioriza medidas locales de eficiencia, racionalización del consumo, identificación de fuentes alternativas y mejora de la gobernanza del recurso, especialmente en sistemas aislados como el de Montellano, no conectados a redes supracomarcales y dependientes de acuíferos vulnerables a la presión climática y antrópica.

Ley 11/2005, de 22 de junio por la que se modifica la Ley 10/2001 de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Esta regulación reorienta y reforma la Política Nacional del Agua e incluye nuevas disposiciones para la trasposición de la Directiva Marco del Agua, en la cual se incorporan medidas para garantizar la equidad, la eficiencia y la sostenibilidad en la gestión y el uso de los recursos hídricos empleando las tecnologías disponibles que lo permitan.

La modificación a tener en cuenta es la señalada en el apartado d) del artículo 6, que quedó redactado en los siguientes términos:

> *"Las relativas a las siguientes materias, de conformidad con la regulación establecida en otros artículos de esta Ley y respetando las competencias de cada Administración: caudales ambientales, gestión de las sequías, protección del dominio público hidráulico, humedales e información hidrológica."*

En el contexto del municipio de Montellano, esta ley debe incluirse como parte del marco normativo del Plan de Sequía por reforzar legalmente la necesidad de incorporar planes específicos de gestión ante situaciones de escasez hídrica, como parte de las competencias de cada administración. Al reconocer expresamente la "gestión de las sequías" como una materia integrada dentro del sistema nacional de planificación hidrológica, dota de cobertura legal a los planes municipales como el presente, especialmente en territorios abastecidos por aguas subterráneas, donde resulta imprescindible anticiparse a los efectos de la sequía mediante la planificación técnica y la implementación de medidas correctoras o de contingencia.

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

El Reglamento de Planificación Hidrológica es un instrumento estratégico, cuyos objetivos principales versan en lograr el óptimo estado de calidad de las aguas, proteger el dominio público hidráulico y las masas de agua.

Esta legislación define además los instrumentos de planificación o de gestión como el presente documento, asociando las necesidades de abastecimiento con la racionalización de los usos, y manteniendo el equilibrio entre los usos ecosistémicos y humanos.

En este Reglamento reposa la transposición de la DMA al ordenamiento jurídico español, teniendo algunos de sus ítems una relación directa con los planes especiales de sequía, tal como refleja el artículo 18.4.:

"*En caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua. Esta excepción no se aplicará en las zonas incluidas en la red Natura 2000 o en la Lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, de 2 de febrero de 1971. En estas zonas se considerará prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla sobre supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones.*"

Y el artículo 38.1.:

> *"Se podrá admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua si se debe a causas naturales o de fuerza mayor que sean excepcionales o no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones y sequías prolongadas, o al resultado de circunstancias derivadas de accidentes que tampoco hayan podido preverse razonablemente."*
>
> *Además, es relevante también el artículo 62, sobre el registro de los programas y planes relacionados con las sequías:*
>
> *"1. Los planes hidrológicos tendrán en cuenta en su elaboración los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía, elaborados por los organismos de cuenca en cumplimiento del artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, de los que incorporarán un resumen, incluyendo el sistema de indicadores y umbrales de funcionamiento utilizados y las principales medidas de prevención y mitigación propuestas."*
>
> *"2. También tendrán en consideración los planes elaborados en el ámbito territorial de la demarcación relacionados con la protección frente a las inundaciones, de los que incorporarán un resumen, incluyendo la evaluación de riesgos y las medidas adoptadas."*

"3. El plan hidrológico tendrá en cuenta en su elaboración aquellos planes y programas más detallados sobre las aguas realizados por las administraciones competentes en el ámbito de la demarcación de los que incorporará los resúmenes correspondientes."

La inclusión de este reglamento en el Plan de Sequía de Montellano es esencial, ya que define las obligaciones que deben cumplir los instrumentos de planificación en situaciones de alerta y escasez, como las que afectan con frecuencia a este municipio. Al establecer los criterios para admitir deterioros temporales del estado de las masas de agua y priorizar el abastecimiento de la población, proporciona cobertura legal para las medidas excepcionales que pudieran ser necesarias durante periodos prolongados de sequía. Además, legitima la integración de indicadores, umbrales de funcionamiento y programas de actuación en planes locales, como el que se desarrolla en Montellano, que opera en un sistema dependiente exclusivamente de aguas subterráneas vulnerables a la sobreexplotación y la presión estacional.

Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Con el fin de adaptarse a nuevas normas y a mantener su coherencia, el Real Decreto 907/2007 sufre de modificaciones, acomodando los requisitos y procedimientos que regula a las nuevas necesidades e interpretaciones, técnicas y jurisprudenciales, de los conceptos que le son propios.

En el artículo segundo del presente Real Decreto, por el que se modifica el Artículo 3 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, se añaden nuevos términos relevantes al escenario de sequía:

"k bis) Escasez: situación de carencia de recursos hídricos para atender las demandas de agua previstas en los respectivos planes hidrológicos una vez aseguradas las restricciones ambientales previas.

k ter) Escasez estructural: situación de escasez continuada que imposibilita el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico.

k quater) Escasez coyuntural: situación de escasez no continuada que, aun permitiendo el cumplimiento de los criterios de garantía en la atención de las demandas reconocidas en el correspondiente plan hidrológico, limita temporalmente el suministro de manera significativa. o bis) Impacto: efecto de las presiones sobre los elementos de calidad de soporte: físicos, químicos e hidromorfológicos, que impide o pone en riesgo la consecución de los objetivos medioambientales señalados en el artículo 92 bis del texto refundido de la Ley de Aguas.

w) Presión significativa: Aquella que por sí misma o en combinación con otras, provoca o puede provocar impacto, impidiendo o poniendo en riesgo la consecución de los

objetivos medioambientales señalados en el artículo 92bis del texto refundido de la Ley de Aguas.

x bis) Sequía: fenómeno natural no predecible que se produce principalmente por una falta de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles.

x ter) Sequía prolongada: sequía producida por circunstancias excepcionales o que no han podido preverse razonablemente. La identificación de estas circunstancias se realiza mediante el uso de indicadores relacionados con la falta de precipitación durante un periodo de tiempo y teniendo en cuenta aspectos como la intensidad y la duración. Será definida, para cada ámbito de planificación, por los planes especiales de sequía."

La inclusión de esta modificación normativa en el Plan de Sequía de Montellano resulta imprescindible, ya que aporta una definición jurídica actualizada del fenómeno de la sequía y de la sequía prolongada, lo que permite enmarcar técnicamente las actuaciones a desarrollar en este documento. Estas definiciones sirven de referencia directa para establecer umbrales, indicadores y tipologías de respuesta ante escenarios hidrológicos adversos, especialmente en municipios con abastecimiento exclusivamente subterráneo, como es el caso de Montellano.

Además, el concepto de "presión significativa" refuerza la necesidad de considerar el efecto acumulado de distintos usos del agua —agrícolas, urbanos y ambientales— sobre el estado de las masas de agua subterráneas. En un contexto como el de Montellano, donde existe presión sobre el acuífero local, esta figura normativa justifica la inclusión de medidas preventivas y correctoras orientadas a evitar el deterioro del recurso y a garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en la legislación nacional y europea.

Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifica diversos reales decretos que regulan la gestión del agua.

Este real decreto establece el nuevo marco normativo para la reutilización del agua en España, armonizando la legislación nacional con el Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua. Su objetivo es reforzar la seguridad sanitaria y ambiental en los usos de aguas regeneradas, impulsando su aprovechamiento como recurso complementario en un contexto de creciente escasez hídrica.

Entre sus novedades más destacadas, se incluye la obligación de elaborar planes de gestión del riesgo para cada instalación de reutilización, el establecimiento de categorías de calidad del agua regenerada según el uso previsto (agrícola, urbano, ambiental, industrial, etc.), y un sistema de autorización previa con exigencias específicas en materia de control, seguimiento y trazabilidad del recurso.

En el contexto del Plan de Sequía de Montellano, la inclusión de este real decreto resulta clave por varias razones. En primer lugar, la reutilización de aguas depuradas se configura como una herramienta estratégica de adaptación ante situaciones de sequía, especialmente en zonas donde la disponibilidad de agua superficial es inexistente, como es el caso de Montellano, que depende en exclusiva de acuíferos subterráneos.

En segundo lugar, la presión sobre estos acuíferos puede aliviarse mediante la introducción progresiva de usos no potables con agua regenerada, como el baldeo de calles, riego de zonas verdes, limpieza viaria o determinados usos agrícolas, reduciendo así la demanda directa sobre el recurso subterráneo. Esta línea de actuación es coherente con los principios de economía circular y uso eficiente del agua promovidos tanto por la normativa comunitaria como por los planes hidrológicos actuales.

Además, el nuevo reglamento de reutilización introduce criterios técnicos, sanitarios y administrativos claros que facilitan la integración de la reutilización en la planificación municipal, permitiendo su inclusión como medida preventiva o estructural dentro de los Planes de Sequía. Su mención en el presente documento proporciona el soporte normativo necesario para el desarrollo futuro de esta opción, en función de la viabilidad técnica y económica que el Ayuntamiento pueda evaluar en coordinación con la entidad gestora del ciclo urbano del agua.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Define y aumenta las medidas de seguridad de los grandes reservorios de agua para abastecimiento, cuyas infraestructuras no son de origen natural, tales como: presas, embalses, azudes o balsas de agua:

> *"Para velar de una forma decidida y eficaz por la seguridad de presas, embalses y balsas, es necesario superar esta situación, a fin de que la normativa aplicable determine con claridad las obligaciones de los agentes económicos y se adecue al reparto constitucional de competencias entre el Estado y las comunidades autónomas."*

Este Real Decreto y su modificación al Reglamento establece un nuevo sistema de seguridad:

> *"El nuevo sistema de seguridad descansa sobre dos pilares. En primer lugar, sobre la base de las obligaciones exigidas al titular de la presa o balsa, definidas con precisión en las Normas Técnicas de Seguridad. En segundo lugar, mediante el control de la seguridad como conjunto de actuaciones que debe realizar la administración pública competente para verificar que el titular ha cumplido las exigencias establecidas en las Normas Técnicas de Seguridad."*

Dado un caso de sequía intensa, será fundamental disponer de obras hidráulicas que sean seguras y cumplan todos los requisitos.

Aunque el municipio de Montellano no dispone de grandes presas o embalses reguladores en su término municipal, sí cuenta con pequeñas infraestructuras de almacenamiento como balsas agrícolas o depósitos municipales para el abastecimiento urbano. En ese sentido, la aplicación de este real decreto es pertinente en la medida en que proporciona un marco normativo claro para garantizar la seguridad estructural de este tipo de instalaciones, especialmente en contextos de sequía, donde el estrés estructural y operativo sobre las infraestructuras hidráulicas se incrementa.

Asimismo, el real decreto refuerza la necesidad de aplicar criterios de inspección, mantenimiento y seguimiento de estas infraestructuras por parte de los titulares y de las administraciones competentes, algo fundamental cuando el abastecimiento depende de un volumen limitado de recursos y de una infraestructura puntual. Incluir esta norma en el Plan de Sequía permite dar respaldo legal a medidas orientadas a la mejora de la seguridad de depósitos, balsas o sistemas de retención local que, ante una sequía prolongada, podrían convertirse en elementos clave de almacenamiento estratégico.

Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

Este real decreto aprueba el Plan Hidrológico correspondiente al ciclo de planificación 2009-2015 de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, donde se ubica el municipio de Montellano. El documento integra las disposiciones normativas establecidas por la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), incorporando los objetivos medioambientales y de gestión sostenible del agua a escala de cuenca.

El Plan Hidrológico establece el marco de referencia para todas las actuaciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos en la demarcación, incluyendo la definición del estado de las masas de agua subterránea, los usos prioritarios, la caracterización de presiones y riesgos, y la planificación de medidas para garantizar el equilibrio entre oferta y demanda.

Para el caso de Montellano, este plan es especialmente relevante por varias razones. En primer lugar, identifica las masas de agua subterránea que abastecen al municipio, evaluando su estado cuantitativo y químico, lo que proporciona una base técnica para entender la evolución de los acuíferos locales y establecer umbrales de actuación en situaciones de escasez.

En segundo lugar, contempla la necesidad de establecer medidas estructurales y no estructurales frente a la sequía, en coherencia con lo dispuesto en los Planes Especiales de Sequía. Este enfoque se refleja en los programas de medidas del plan, que incluyen actuaciones relacionadas con la eficiencia en el uso del agua, la modernización de infraestructuras, la reutilización y el seguimiento del estado de las masas de agua.

Finalmente, el Plan Hidrológico del Guadalquivir sirve como documento marco de planificación superior para la coherencia de los planes municipales como el presente. Su inclusión garantiza la compatibilidad normativa y funcional de las medidas propuestas en Montellano con la planificación

hidrológica estatal, especialmente en lo que respecta a la gestión sostenible de los acuíferos, que constituyen la única fuente de abastecimiento para el municipio.

Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Este real decreto representa la última revisión aprobada por el Consejo de Ministros en el ciclo de planificación 2022–2027 para las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, entre ellas la del Guadalquivir, en cuyo ámbito territorial se encuentra Montellano. Su aprobación da continuidad al proceso de planificación hidrológica regulado por la Ley de Aguas, la Directiva Marco del Agua y su desarrollo reglamentario, estableciendo los nuevos objetivos, programas de medidas y líneas de actuación ante los principales desafíos de gestión del agua.

Dentro del plan revisado de la Demarcación del Guadalquivir, se consolida un enfoque adaptativo frente a la escasez y la sequía, promoviendo medidas integradas de gobernanza, control del consumo, eficiencia hídrica, conservación de masas de agua subterránea, y mejora de la resiliencia de los usos del agua ante escenarios de cambio climático. La nueva planificación contempla una evaluación actualizada del estado de los acuíferos y detalla acciones orientadas a frenar la sobreexplotación de aquellos sistemas con desequilibrios, entre los que se encuentran varios que afectan directamente a Montellano.

Asimismo, se refuerza la articulación entre los planes hidrológicos y los planes especiales de sequía, estableciendo sinergias con otras herramientas como los Planes de Emergencia municipales o los programas de reutilización y uso racional del agua. Esta visión holística convierte al Real Decreto 35/2023 en una norma esencial para alinear el Plan de Sequía de Montellano con los criterios, objetivos y medidas definidos a escala de cuenca, garantizando coherencia territorial, cumplimiento normativo y respaldo técnico en las acciones previstas.

La incorporación de este real decreto al marco normativo del Plan de Sequía de Montellano permite que las estrategias y medidas propuestas se integren en un sistema de planificación más amplio y jerárquico, que atiende específicamente a las características de la demarcación hidrográfica en la que se inserta el municipio, y que reconoce la escasez estructural del recurso subterráneo como uno de los principales desafíos de gestión en el sur peninsular.

Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la revisión de los planes de sequía correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar; y a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro; y al ámbito de competencias del Estado de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Esta orden ministerial aprobó la revisión de los Planes Especiales de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía (PES) correspondientes a las demarcaciones hidrográficas de competencia estatal, incluida la del Guadalquivir, a la que pertenece Montellano. Estos planes constituyen instrumentos esenciales de gestión adaptativa ante eventos de escasez hídrica, y están concebidos como parte integrante de los planes hidrológicos de cuenca, conforme a lo dispuesto en la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional y el Reglamento de Planificación Hidrológica.

El PES del Guadalquivir aprobado por esta orden establece un sistema de indicadores y umbrales que permite identificar el estado del sistema en relación con la disponibilidad hídrica (normalidad, prealerta, alerta o emergencia), así como una serie de medidas estructurales y coyunturales asociadas a cada fase. Entre ellas se encuentran actuaciones de control del consumo, priorización de usos, comunicación institucional y ajuste de concesiones, que pueden afectar directamente al abastecimiento de municipios como Montellano.

Dado que Montellano depende exclusivamente del abastecimiento mediante aguas subterráneas, su Plan de Sequía debe incorporar como referencia el PES de la demarcación, particularmente en lo relativo al seguimiento del estado del acuífero del que se nutre, a la aplicación de medidas de gestión de la demanda y a la compatibilidad con los escenarios definidos por el organismo de cuenca. Además, esta orden reconoce expresamente que los planes especiales son de obligado cumplimiento para los organismos de cuenca y deben ser tenidos en cuenta por las entidades responsables del abastecimiento urbano.

Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

Este Real Decreto-ley surge a colación de los recientes acontecimientos acaecidos en el mundo y que afectan al territorio español. Debido al episodio de sequía de los años 2022–2024, se establecen unas medidas urgentes de apoyo al sector agrario, ganadero y apícola, tal y como se recoge en el artículo 1:

> *"1. El presente real decreto-ley tiene por objeto establecer medidas de apoyo a los titulares de explotaciones agrarias que han visto agravada su situación por el contexto*

climatológico de sequía y elevadas temperaturas, que se ha sumado a la grave situación generada por la guerra de Ucrania, para de esa forma contribuir a garantizar la seguridad alimentaria y a la corrección de los desequilibrios del mercado. Con estas medidas se apoya a los agricultores y ganaderos que llevan a cabo su actividad ajustándose a los principios de economía circular, gestión de nutrientes, uso eficiente de los recursos y utilizando métodos de producción respetuosos con el medio ambiente y el clima, incluidos en la normativa europea y nacional.".

Además, el presente real decreto-ley tiene por objeto paliar los graves e imprevisibles daños derivados de la sequía mediante el establecimiento de medidas de gestión y de apoyo para los abastecimientos y regadíos situados en los ámbitos territoriales afectados por la sequía en el año 2023, así como la identificación de determinadas actuaciones de ejecución inmediata y prioritarias necesarias para afrontar con inmediatez los problemas derivados de la sequía.

Para un municipio como Montellano, donde el sector agrario y ganadero desempeña un papel clave en la economía local y el abastecimiento se basa exclusivamente en aguas subterráneas, este real decreto-ley representa una norma estratégica. Su inclusión en el marco normativo del Plan de Sequía permite incorporar explícitamente mecanismos de apoyo y gestión en favor del sector primario, en consonancia con la normativa estatal vigente.

Las medidas recogidas en este decreto-ley facilitan la adopción de actuaciones de urgencia en caso de agravamiento de la sequía, incluyendo posibles excepciones temporales de uso del agua, subvenciones o ayudas compensatorias, y proyectos de mejora de infraestructuras hidráulicas, como los relativos al almacenamiento o a la eficiencia del riego. También legitima el desarrollo de programas locales de adaptación para explotaciones agrícolas, lo que se alinea con los objetivos de sostenibilidad, resiliencia hídrica y garantía del abastecimiento de Montellano frente a escenarios de estrés climático creciente.

Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

La presente orden ministerial aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), un documento normativo de carácter técnico y vinculante que concreta los criterios metodológicos y operativos que deben aplicarse en la elaboración, revisión y seguimiento de los planes hidrológicos de cuenca. Esta instrucción desarrolla el marco establecido por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y está diseñada para garantizar la coherencia con los principios y objetivos de la Directiva Marco del Agua.

Entre sus aspectos más relevantes se encuentran la definición de métodos para determinar el estado de las masas de agua, el establecimiento de caudales ecológicos, la delimitación de zonas protegidas, y la priorización de usos. También fija los criterios para la elaboración de los Planes

Especiales de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía, de obligado cumplimiento para los organismos de cuenca.

La IPH incorpora explícitamente la necesidad de integrar el riesgo de sequía como variable clave en la planificación hidrológica, proponiendo procedimientos para la identificación de sistemas hídricos vulnerables, la formulación de indicadores hidrológicos, y el diseño de programas de medidas específicas. En este contexto, establece un marco técnico sólido para abordar la gestión anticipada de situaciones de escasez, incluyendo la evaluación del impacto de sequías prolongadas sobre el buen estado de las masas de agua.

La inclusión de esta orden en el Plan de Sequía de Montellano es esencial, ya que permite alinear el contenido técnico del plan municipal con los requisitos normativos exigidos a escala estatal. En un municipio abastecido exclusivamente por aguas subterráneas, como es el caso de Montellano, resulta especialmente relevante aplicar los procedimientos metodológicos indicados en la IPH para definir umbrales de actuación, evaluar el deterioro temporal de masas de agua subterránea y justificar las medidas de respuesta previstas frente a episodios de sequía.

Además, su incorporación otorga validez técnica al enfoque del plan, especialmente en lo relativo al análisis de riesgos, la compatibilidad con los objetivos medioambientales de la planificación hidrológica y la aplicación proporcional de medidas correctoras en función del estado del recurso hídrico.

06.02.03. Calidad de las aguas

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.

Este real decreto establece los requisitos legales para garantizar que el agua destinada al consumo humano sea salubre, limpia y disponible en cantidad suficiente. Introduce un enfoque preventivo basado en el riesgo y adapta el marco nacional a las disposiciones de la Directiva (UE) 2020/2184.

Contempla la vigilancia de parámetros microbiológicos, químicos y radiactivos, además del control integral desde la captación hasta el grifo del consumidor. Asimismo, exige a las entidades suministradoras la elaboración de planes sanitarios del agua.

En el caso de Montellano, donde el abastecimiento se realiza exclusivamente mediante aguas subterráneas, este decreto es clave para garantizar la seguridad del recurso disponible durante episodios de escasez, así como para implementar medidas correctoras si se detectan superaciones de los valores paramétricos establecidos. La vigilancia activa y el control en situaciones de estrés hídrico son imprescindibles para asegurar la calidad sanitaria del agua suministrada a la población.

Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

Esta norma establece los criterios básicos de seguimiento de las condiciones de las masas de agua, las Normas de Calidad Ambiental para sustancias peligrosas y otros contaminantes, las condiciones de referencia y límites de los indicadores de calidad biológica, los programas de control de vigilancia y la evaluación del estado ecológico.

Determina las bases para el intercambio de información sobre la calidad de las aguas, entre la Administración General del Estado y las administraciones territoriales con competencias en materia de aguas con el objeto de gestionar el recurso de forma sostenible y óptima.

En un escenario de sequía, este Real Decreto incorpora una disposición adicional para prorrogar las declaraciones de sequía aprobadas en los ámbitos de las confederaciones hidrográficas, indicando textualmente en la Disposición Adicional Segunda:

> *"...deberá constatarse por los Organismos de cuenca afectados y por la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que la evolución de las aportaciones de recursos se mantiene en las condiciones de escasez que han determinado la necesidad de declarar la sequía."*

Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por nitrados procedentes de fuentes agrarias.

Este real decreto transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva 91/676/CEE y tiene como objetivo prevenir y reducir la contaminación de las aguas —tanto superficiales como subterráneas— por nitratos de origen agrario. Introduce criterios homogéneos para la designación de zonas vulnerables y establece normas de actuación sobre el uso de fertilizantes y gestión de efluentes ganaderos.

Dado que Montellano se abastece exclusivamente de aguas subterráneas y cuenta con un sector agrícola y ganadero relevante, esta norma resulta esencial para proteger el acuífero local frente a procesos de contaminación difusa. La gestión racional de los nutrientes y el control sobre los aportes de nitrógeno son fundamentales en escenarios de sequía, donde el menor volumen de recarga puede agravar la concentración de contaminantes en el agua disponible para el abastecimiento.

06.02.04. Régimen jurídico de las administraciones

La inclusión de la normativa relativa al régimen jurídico de las administraciones públicas resulta esencial para enmarcar las competencias institucionales, los mecanismos de coordinación

interadministrativa y la capacidad de respuesta legal y operativa ante situaciones de emergencia hídrica, como las derivadas de episodios de sequía prolongada.

El Plan de Sequía del municipio de Montellano, al tratarse de una herramienta de planificación local, debe alinearse no solo con el marco normativo sectorial del agua, sino también con el conjunto de disposiciones que regulan la organización, funcionamiento y responsabilidades de las entidades locales, supramunicipales y estatales en materia de servicios esenciales.

Estas normas definen, entre otros aspectos, la distribución competencial entre municipios, diputaciones y organismos del Estado, las obligaciones de las administraciones públicas ante riesgos naturales o situaciones de excepcionalidad, y las condiciones jurídicas para la adopción de medidas urgentes, provisionales o contractuales. En consecuencia, su incorporación proporciona la cobertura jurídica necesaria para implementar las actuaciones previstas en el plan, justificar decisiones extraordinarias y articular los procedimientos administrativos de forma coordinada y conforme a derecho.

A continuación, se detallan las principales disposiciones normativas que conforman el marco jurídico-administrativo aplicable, cuya relevancia reside en su capacidad para habilitar legalmente las competencias municipales, establecer mecanismos de cooperación entre administraciones, activar medidas excepcionales en contextos de escasez hídrica o emergencia, y garantizar la transparencia, legalidad y eficacia en la aplicación del Plan de Sequía de Montellano.

Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.

Con esta Ley se aplica el traspaso de competencias relacionadas con los servicios de abastecimiento domiciliario de agua potable, saneamiento y depuración de los entes locales a entes supramunicipales, según lo dispuesto en el Artículo 26:

> *"2. En los municipios con población inferior a 20.000 habitantes será la Diputación provincial o entidad equivalente la que coordinará la prestación de los siguientes servicios:*
>
> *[...]*
>
> *Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales.*

Real Decreto 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local.

Este Real Decreto establece la colaboración de la Administración del Estado en situaciones de extrema gravedad, así como las actuaciones de las administraciones locales en determinados casos, como podría darse en una situación de sequía prolongada y severa:

"Artículo 65. La colaboración de la Administración del Estado será objeto de especial consideración cuando se trate de municipios que se encuentren en alguna de las circunstancias objetivas siguientes:

[...]

e) Los que hayan sufrido las consecuencias de fenómenos catastróficos que, por la magnitud de los daños, volumen de la población afectada y carencia de recursos locales, exijan asistencia especial temporal."

Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre de 1986, por el que se aprueba el Reglamento de organización, funcionamiento y régimen jurídico de las entidades locales.

Establece el marco de gestión, contexto y, en general, mecanismos de administración y competencias de las entidades locales. Con respecto a una situación de sequía determinada como catástrofe, el artículo 41 estipula:

"El Alcalde preside la Corporación y ostenta las siguientes atribuciones:

24. Adoptar personalmente, y bajo su responsabilidad en caso de catástrofe o infortunios públicos o grave riesgo de los mismos, las medidas necesarias y adecuadas, dando cuenta inmediata al Pleno."

Real Decreto 117/1992, de 14 de febrero, por el que se actualiza la composición del Consejo Nacional del Agua.

Con esta normativa se ajusta la estructura de cargos y se propone una nueva distribución de competencias del Consejo Nacional de Aguas y otras entidades administrativas vinculantes a los procesos de planificación hidrológica a nivel nacional. Por ejemplo, respecto a la gestión de eventos de sequías en Montellano, será el Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir quien responda ante el Consejo Nacional del Agua como vocal nato, según lo define el Artículo 15:

"Serán vocales natos del Consejo Nacional del Agua el Secretario General para el Consumo y la Salud Pública, el Director General de Obras Hidráulicas, el Director General de Calidad de las Aguas, el Director General de Política Ambiental, el Director General de Infraestructuras y Cooperación del Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario, el Director General de la Energía, el Director del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, el Director General del Instituto Tecnológico Geominero de España, el Director General de Protección Civil, y los Presidentes de las Confederaciones Hidrográficas."

Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, que incluye en su artículo 129, la Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Aquí se recogen diferentes modificaciones fiscales en la regulación de la política de aguas, incluyendo la legislación general referente para la redacción y elaboración de otras normas para determinar las cantidades dinerarias que la administración debe recibir.

En su artículo 129 incluye: *"Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas"*. Una de las modificaciones que se establecen, y que tiene relación directa con la gestión de la sequía, es la del apartado veinticuatro:

> *"Son objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico:*
>
> *a) Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de modo directo de los acuáticos en relación con sus necesidades de agua.*
>
> *b) Promover el uso sostenible del agua protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado.*
>
> *c) Proteger y mejorar el medio acuático estableciendo medidas específicas para reducir progresivamente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias, así como para eliminar o suprimir de forma gradual los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.*
>
> *d) Garantizar la reducción progresiva de la contaminación de las aguas subterráneas y evitar su contaminación adicional.*
>
> *e) Paliar los efectos de las inundaciones y sequías.*
>
> *f) Alcanzar, mediante la aplicación de la legislación correspondiente, los objetivos fijados en los tratados internacionales en orden a prevenir y eliminar la contaminación del medio ambiente marino.*
>
> *g) Evitar cualquier acumulación de compuestos tóxicos o peligrosos en el subsuelo o cualquier otra acumulación que pueda ser causa de degradación del dominio público hidráulico.".*

Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

El objetivo principal de esta Ley es regular los derechos de la ciudadanía y los mecanismos de acceso a la información de carácter ambiental, así como la participación en los procesos de toma de decisiones que puedan llegar a afectar directa o indirectamente al medio ambiente.

Esta legislación es aplicable al desarrollo de los planes de gestión del riesgo por sequía, que deben cumplir lo mencionado en el artículo 7, sobre el *"Contenido mínimo de la información objeto de difusión":*

> *"La información que se difunda será actualizada, si procede, e incluirá, como mínimo, los siguientes extremos:*
>
> *1. Los textos de tratados, convenios y acuerdos internacionales y los textos legislativos comunitarios, estatales, autonómicos o locales sobre el medio ambiente o relacionados con la materia.*
>
> *2. Las políticas, programas y planes relativos al medio ambiente, así como sus evaluaciones ambientales cuando proceda.*
>
> *3. Los informes sobre los avances registrados en materia de aplicación de los elementos enumerados en los apartados 1 y 2 de este artículo cuando éstos hayan sido elaborados en formato electrónico o mantenidos en dicho formato por las autoridades públicas.*
>
> *4. Los informes sobre el estado del medio ambiente contemplados en el artículo 8.*
>
> *5. Los datos o resúmenes de los datos derivados del seguimiento de las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente.*
>
> *6. Las autorizaciones con un efecto significativo sobre el medio ambiente y los acuerdos en materia de medio ambiente. En su defecto, la referencia al lugar donde se puede solicitar o encontrar la información de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.*
>
> *7. Los estudios sobre el impacto ambiental y evaluaciones del riesgo relativos a los elementos del medio ambiente mencionados en el artículo 2.3.a). En su defecto, una referencia al lugar donde se puede solicitar o encontrar la información de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5."*

Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.

La normativa sobre los principios del Sistema Nacional de Protección Civil establece el derecho a la protección en caso de catástrofe:

> *"Artículo 5. Derecho a la protección en caso de catástrofe.*

1. Todos los residentes en el territorio español tienen derecho a ser atendidos por las Administraciones públicas en caso de catástrofe, de conformidad con lo previsto en las leyes y sin más limitaciones que las impuestas por las propias condiciones peligrosas inherentes a tales situaciones y la disponibilidad de medios y recursos de intervención.

2. Los poderes públicos velarán por que la atención de los ciudadanos en caso de catástrofe sea equivalente cualquiera que sea el lugar de su residencia, de conformidad con lo establecido en el artículo 139.1 de la Constitución.

3. Los servicios públicos competentes identificarán lo más rápidamente posible a las víctimas en caso de emergencias y ofrecerán información precisa a sus familiares o personas allegadas.

4. Los poderes públicos velarán para que se adopten medidas específicas que garanticen que las personas con discapacidad conozcan los riesgos y las medidas de autoprotección y prevención, sean atendidas e informadas en casos de emergencia y participen en los planes de protección civil."

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/ UE, de 26 de febrero de 2014.

La Ley de Contratos del Sector Público regula la contratación de la administración pública, incluyendo aquellos sectores relacionados con el agua y su gestión.

06.03. Normativa autonómica

Ley 7 /2001, de 9 de julio, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental (BOJA nº 143, de 20 de julio de 2007).

Esta ley andaluza establece el marco jurídico para prevenir, reducir y controlar los impactos ambientales derivados de las actividades humanas en el territorio andaluz. Introduce el principio de gestión integrada como herramienta clave para asegurar un equilibrio entre desarrollo socioeconómico y conservación ambiental, promoviendo la sostenibilidad en todos los sectores productivos.

La GICA regula instrumentos como la evaluación ambiental estratégica de planes y programas, la autorización ambiental unificada, y los planes de inspección y seguimiento ambiental. Además, otorga especial importancia a la gestión eficiente de los recursos naturales, entre ellos el agua, en coherencia con las políticas de lucha contra el cambio climático y protección del medio hídrico.

En el caso de Montellano, la inclusión de esta norma en el Plan de Sequía permite asegurar la compatibilidad del mismo con el régimen ambiental andaluz vigente. La aplicación de la GICA

favorece una visión integradora de la gestión del agua subterránea como recurso estratégico, especialmente en situaciones de escasez, y respalda la necesidad de evaluar los impactos potenciales de las medidas propuestas sobre el medio ambiente y los ecosistemas asociados.

Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía (BOJA nº 15, de 9 de agosto de 2010; BOE nº 208, de 27 de agosto de 2010), modificada el 29 de diciembre de 2016.

Esta ley establece el régimen jurídico propio en materia de aguas para la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el marco de sus competencias, con el objetivo de garantizar un uso sostenible, eficiente y equitativo del recurso hídrico. La norma refuerza la planificación, conservación y protección del dominio público hidráulico andaluz, y contempla expresamente la gestión de riesgos asociados al cambio climático, entre ellos la sequía.

Uno de los elementos clave es la creación del Plan Andaluz de Gestión del Agua, el cual debe integrar actuaciones preventivas y correctoras frente a episodios de escasez, e impulsar el uso racional de los recursos disponibles mediante la reutilización, la eficiencia del abastecimiento y la protección de los acuíferos. La ley reconoce la singularidad del agua subterránea como recurso estratégico, especialmente en zonas rurales o con infraestructuras de abastecimiento descentralizadas, como es el caso de Montellano.

Asimismo, esta normativa fomenta la participación ciudadana y la coordinación entre administraciones en materia de planificación hidrológica y gestión del agua, algo especialmente importante en municipios que dependen íntegramente de acuíferos, como Montellano. La aplicación de sus principios permite orientar las decisiones locales hacia la sostenibilidad del abastecimiento, la conservación del estado cuantitativo y químico de las masas de agua subterránea y la anticipación ante episodios de sequía prolongada.

La reforma de 2016 introdujo ajustes en el funcionamiento de la Agencia Andaluza del Agua, así como en los mecanismos de financiación, priorizando inversiones relacionadas con infraestructuras de abastecimiento, eficiencia en el uso del recurso y control de extracciones. Estas modificaciones resultan especialmente pertinentes para apoyar técnicamente y financieramente las medidas locales recogidas en el presente Plan de Sequía.

Decreto 120/91, de 11 de junio, modificado por Decreto 327/2012, por el que se aprueba el reglamento del suministro domiciliario de agua en Andalucía.

Este decreto regula los aspectos técnicos, administrativos y jurídicos relativos al suministro domiciliario de agua en Andalucía, estableciendo las condiciones generales de prestación del servicio, los derechos y obligaciones de los usuarios y de las entidades gestoras, así como las medidas de control y calidad del agua suministrada.

La modificación introducida por el Decreto 327/2012 actualiza diversos aspectos, entre ellos la medición individualizada del consumo, la obligación de disponer de contadores homologados, y el

refuerzo de las condiciones técnicas en situaciones de emergencia, escasez o interrupción del servicio. También incorpora elementos que permiten a los municipios o entes gestores adoptar medidas excepcionales de gestión ante situaciones de sequía, tales como restricciones temporales de consumo o modificaciones tarifarias justificadas.

Para un municipio como Montellano, que depende exclusivamente del agua subterránea para su abastecimiento y cuya red es gestionada en régimen de prestación directa o concesionada, este reglamento es esencial. Permite definir con seguridad jurídica los márgenes de actuación municipal ante episodios de escasez hídrica prolongada, asegurando el cumplimiento de los mínimos de abastecimiento humano y la equidad en el reparto del recurso.

Además, la inclusión de este decreto en el marco normativo del Plan de Sequía permite articular legalmente medidas como la priorización de usos, la declaración de situación excepcional o la activación de planes de emergencia de abastecimiento, garantizando la coherencia con las competencias de la administración local en materia de servicios públicos básicos.

07. Marco conceptual. Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir

El Plan de Sequía elaborado y aprobado por la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir tiene como objetivo la gestión diferenciada de las situaciones de sequía prolongada y de escasez coyuntural[2].

La sequía prolongada se encuentra relacionada con la disminución de las precipitaciones y con las aportaciones en régimen natural, por lo que sus unidades de análisis se corresponden con zonas homogéneas en cuanto a la generación de recursos hídricos y a los sistemas de regulación y explotación. La escasez coyuntural, por su parte, introduce la problemática ligada a la gestión de las demandas socioeconómicas y, por tanto, sus unidades de gestión se definen en atención a estas demandas.

La diferenciación de los conceptos de sequía prolongada y escasez coyuntural plantea la necesidad de establecer unidades de gestión territoriales diferenciadas. En este contexto se definen las unidades territoriales a efectos de sequía prolongada (UTS), y las diseñadas a efectos de escasez coyuntural (UTE):

a. Unidad Territorial de Sequía: están relacionadas con las zonas y subzonas de estudio de los recursos hídricos naturales del plan hidrológico, establecidas según el apartado 2.4.3 de la IPH[3].

b. Unidad Territorial de Escasez: guardan relación con los sistemas de explotación que se conforman sobre la base de las zonas y subzonas sobre las que se ha establecido el estudio de recursos. Incluyen, además, obras e instalaciones de infraestructuras hidráulicas, demandas y reglas de explotación.

El Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir establece una serie de unidades territoriales que guardan relación con ciertas zonas en el estudio de recursos hídricos del plan hidrológico:

Tabla 1. Unidades Territoriales de Sequía de la Confederación hidrográfica del Guadalquivir.

Código UTS	Nombre UTS (subzona)	Nombre Zona (zona)
UTS 01	Guadalquivir hasta embalse del Tranco	Zona Alto Guadalquivir
UTS 02	Guadalquivir entre El Tranco y Marmolejo	Zona Alto Guadalquivir

[2] Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (2018).
[3]Instrucción de Planificación Hidrológica.

Código UTS	Nombre UTS (subzona)	Nombre Zona (zona)
UTS 03	Guadiana Menor	Zonas Depresiones Béticas
UTS 04	Guadalimar	Zona Alto Guadalquivir
UTS 05	Guadalbullón	Zona Alto Guadalquivir
UTS 06	Guadiel y Rumblar	Zona Alto Guadalquivir
UTS 07	Jándula	Zona Alto Guadalquivir
UTS 08	Salado de Arjona y Salado de Porcuna	Zona Alto Guadalquivir
UTS 09	Yeguas, Martín Gonzalo y Arenoso	Zona Alto Guadalquivir
UTS 10	Guadalquivir entre Marmolejo y Córdoba (Guadalmellato)	Zona Medio Guadalquivir
UTS 11	Guadalmellato y Guadiato	Zona Medio Guadalquivir
UTS 12	Guadalquivir entre Córdoba (Guadalmellato) y Palma	Zona Medio Guadalquivir
UTS 13	Guadajoz	Zona Medio Guadalquivir
UTS 14	Bembézar, Retortillo, Guadalora y Guadalbacar	Zona Medio Guadalquivir
UTS 15	Alto y Medio Genil hasta embalse de Iznájar	Zonas Depresiones Béticas
UTS 16	Bajo Genil	Zona Medio Guadalquivir
UTS 17	Guadalquivir entre Palma del Río (Genil) y Alcalá	Zona Baja Guadalquivir hasta Sevilla
UTS 18	Corbones	Zona Baja Guadalquivir hasta Sevilla
UTS 19	Rivera del Huesna y Viar	Zona Baja Guadalquivir hasta Sevilla
UTS 20	Guadalquivir entre Alcalá del Río y Bonanza	Zona Tramo Final Guadalquivir
UTS 21	Rivera de Huelva	Zona Baja Guadalquivir hasta Sevilla
UTS 22	Guadaira	Zona Tramo Final Guadalquivir
UTS 23	Fuente Vieja, Salado de Morón, Salado de Lebrija y Caño de Trebujena	Zona Tramo Final Guadalquivir
UTS 24	Guadiamar, Majalberraque y Pudio	Zona Tramo Final Guadalquivir

Código UTS	Nombre UTS (subzona)	Nombre Zona (zona)
UTS 25	Madre de las Marismas	Zona Tramo Final Guadalquivir



Figura 1. Unidades Territoriales de Sequía de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir. Fuente: Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Por otra parte, las unidades territoriales de escasez (UTE) se muestran en el siguiente mapa:



Figura 2. Unidades Territoriales de Escasez de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir. Fuente: Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

08. Contexto territorial

08.01. Localización y límites geográficos

La localidad de Montellano se sitúa al sur de la provincia de Sevilla, dentro de la comunidad autónoma de Andalucía. Cuenta con una extensión superficial de 116,77 km^2, con una densidad poblacional de 60,43 hab/km^2, y se encuentra a una altitud de 262 m sobre el nivel del mar.

Limita al norte y oeste con el municipio El Coronil, al norte linda con Arahal, mientras que al este comparte límites territoriales con Coripe y Puerto Serrano, por último al norte linda con Puerto Serrano también.

El sevillano municipio de Montellano linda con el límite provincial de Cádiz, con el mencionado anteriormente municipio de Puerto Serrano.

El municipio está compuesto por un único núcleo urbano, y cuenta con una población total de 7.039 habitantes[4].
Si bien, es necesario tener en cuenta una serie de diseminados y barriadas rurales del municipio:

- Llano de la Dehesa.
- Morejón.
- Hornos.
- El Pinto de Peláez.
- Huerta de la Fuensanta.
- Barranco Blanco.
- Camino del Gato.
- El Tesorillo.



Figura 3 Límites territoriales de Montellano. Fuente: SIMA.

08.02. Geología e hidrogeología

Montellano presenta un relieve variado, dominado por una serie de colinas y una sierra principal. La Sierra de San Pablo (también conocida como Sierra de Montellano), situada al este del núcleo urbano, constituye la elevación más destacada del municipio. Esta sierra forma parte de las estribaciones occidentales de las Cordilleras Béticas (Zona Subbética) y alcanza alrededor de 600 m de altitud en su punto más elevado

[4] Consulta realizada al SIMA que aporta datos del Instituto Nacional de Estadística. Padrón continuo de habitantes (2024).

Su composición geológica es fundamentalmente de rocas carbonatadas (calizas y dolomías), las cuales se caracterizan por una permeabilidad media a alta, lo que significa que permiten la infiltración del agua en el subsuelo. En las zonas más bajas del término municipal, al pie de la sierra, afloran materiales margosos y arcillosos de edad Terciaria (Eoceno), que contrastan con las calizas del macizo. El sustrato de la Sierra de San Pablo está compuesto por calizas y dolomías en las partes altas y materiales margosos en las partes bajas

Debido a la naturaleza fracturada y soluble de las rocas calizas, el terreno presenta procesos de karstificación (disolución de la roca por el agua), evidenciado por la presencia de cavidades y cuevas como la Cueva de la Gitana

Esta alta permeabilidad de la sierra favorece que el agua de lluvia se infiltre rápidamente, alimentando un acuífero subterráneo en el macizo calizo. Como resultado de la infiltración, el agua acumulada en el subsuelo emerge en forma de manantiales en los contactos entre las calizas permeables y los materiales margosos impermeables. Varios de estos manantiales dan lugar a arroyos de carácter estacional que drenan hacia la cuenca del río Salado de Morón

Existen numerosos nacimientos de agua y pozos tradicionales en el entorno de la sierra –por ejemplo, el Pozo Lobero– que históricamente han sido puntos de abastecimiento local

Esta configuración geológica e hidrogeológica indica que la Sierra de San Pablo actúa como una reserva natural de agua subterránea para Montellano. En épocas de sequía, el acuífero kárstico asociado a la sierra es crucial, ya que proporciona almacenamiento y flujo base a los cursos de agua cuando las precipitaciones son escasas, mientras que la escorrentía superficial en las zonas de margas tiende a disminuir rápidamente una vez agotadas las lluvias.

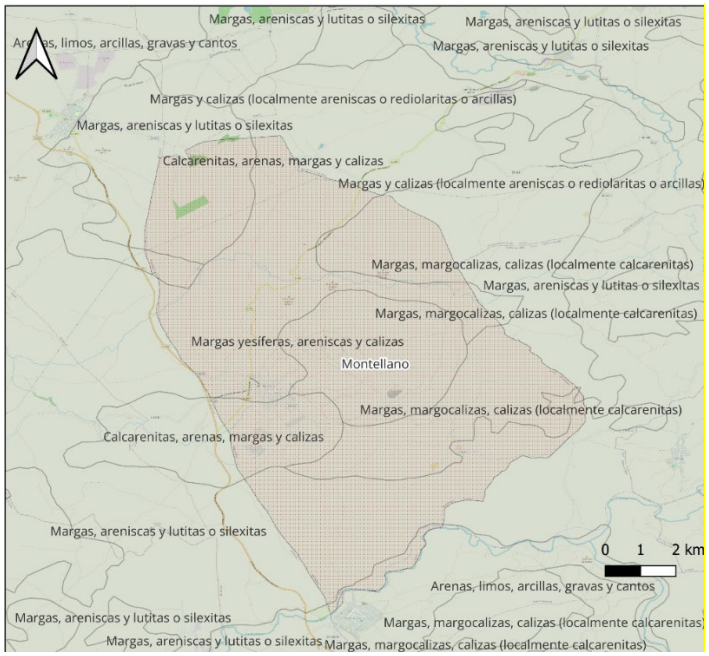


Figura 4. Mapa de la unidad litológica del término municipal de Montellano. Fuente: Mapa Litológico de Andalucía 1:400.000.

Tal y como se muestra en la siguient figura, las unidades edáficas que están presentes en el término municipal de Montellano son las indicadas en la siguiente tabla:

Tabla 2. Unidades edáficas de Montellano.

Unidades edáficas		
	2	Fluvisoles calcáreos.
	13	Regosoles calcáreos y Cambisoles cálcicos con Litosoles, Fluvisoles calcáreos y Rendsinas.
	19	Litosoles, Luvisoles crómicos y Rendsinas con Cambisoles cálcicos.
	22	Vertisoles pélicos y Vertisoles crómicos.
	43	Cambisoles cálcicos y Regosoles calcáreos con Litosoles, Fluvisoles calcáreos y Cambisoles vérticos.
	49	Cambisoles vérticos, Vertisoles crómicos y Cambisoles cálcicos con Regosoles calcáreos.
	58	Luvisoles cálcicos, Cambisoles cálcicos y Luvisoles crómicos con Regosoles calcáreos.

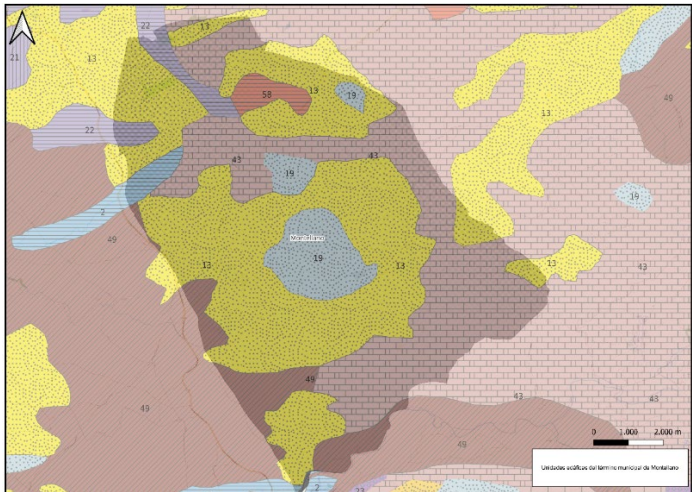


Figura 5. Unidades edáficas del término municipal de Montellano. Fuente: Mapa de suelos de Andalucía 1:400 000[5].

[5] Junta de Andalucía, "Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio." (2005). *Mapa de suelos de Andalucía: unidades edáficas 1:400 000*. Basado en cartografía IARA–CSIC (1989) y clasificado según FAO y Mapa UE. WMS disponible en REDIAM.

08.02.01. Hidrología subterránea

El municipio de Montellano se abastece históricamente del acuífero carbonatado que conforma la Sierra de San Pablo, inscrito dentro de la Masa de Agua Subterránea (MASb) ES050MSBT00000054800 – Arahal-Coronil-Morón-Puebla de Cazalla, perteneciente a la cuenca baja del río Guadalquivir.

Este sistema hidrogeológico se desarrolla sobre materiales del olistostroma subbético, donde se distinguen tres unidades litológicas con comportamientos hidrogeológicos diferenciados:

- **Sustrato impermeable**: formado por arcillas y yesos del Triásico, así como margas y margo-calizas del Cretácico y Terciario. Estos materiales conforman la base del sistema acuífero, limitando verticalmente la circulación del agua subterránea.
- **Unidad acuífera principal**: constituida por calizas y dolomías jurásicas, que conforman estructuralmente la Sierra de San Pablo. Estas formaciones presentan un comportamiento de acuífero libre, con permeabilidad por fisuración y karstificación, lo que favorece la infiltración de las aguas meteóricas y el almacenamiento subterráneo. La extensión aflorante del acuífero es de unos 6 km^2, con transmisividades del orden de 10^{-5} a 10^{-4} m^2/s y permeabilidades entre 10^{-6} y 10^{-4} m/s.
- **Serie detrítica autóctona** (Mioceno-Plioceno-Cuaternario): compuesta por arenas, limos, arcillas verdes y biocalcarenitas. Estos materiales conforman una unidad poco permeable, pero localmente pueden presentar niveles semipermeables que contribuyen al almacenamiento difuso, especialmente en el sector occidental del municipio.

El acuífero presenta una división en tres sectores hidrogeológicos diferenciados por su comportamiento piezométrico e hidroquímico:

- **Sector sur**: donde se encuentran las principales captaciones en uso (sondeos Los Olivos, Huerta Morato-Instituto y Merendero –actualmente seco–). Este sector ha sufrido un descenso continuado del nivel piezométrico desde los años 90 (superior a 50 m) y presenta aguas de facies clorurada cálcico-sódica, con concentraciones elevadas de cloruros, sulfatos y sodio, debido al contacto con materiales yesíferos triásicos. En condiciones de sequía, el bombeo prolongado favorece la disolución de estas sales, comprometiendo la calidad del agua.
- **Sector central**: incluye captaciones como Rancho La Mejicana y piezómetros de investigación (Tesorillo). Aquí se observa un comportamiento piezométrico más estable, aunque los datos son escasos. Las aguas presentan una facies intermedia, posiblemente debido a una menor influencia de los materiales salinos.
- **Sector norte**: representado por manantiales como Fuente de las Parras, Pozo Lobero y Pozo Prieto. Estos puntos muestran altitudes piezométricas más elevadas y una hidroquímica dominada por facies bicarbonatada cálcica, con baja mineralización, indicativa de aguas con

menor tiempo de residencia. Se infiere una desconexión hidráulica con los sectores sur y central o, en su defecto, una conexión limitada.

La estimación de recarga anual del acuífero varía entre 0,55 y 0,85 hm^3/año, en equilibrio muy ajustado con las extracciones actuales (0,7–0,8 hm^3/año). La disminución sostenida de las precipitaciones, agravada por el cambio climático, está provocando una reducción de los niveles freáticos, un deterioro de la calidad química y una pérdida de recursos disponibles, especialmente en el sector sur, que no es viable como zona de expansión de captaciones.

Por tanto, se recomienda diversificar el sistema de abastecimiento, explorar nuevas captaciones en sectores no explotados y establecer programas de control piezométrico e hidroquímico más rigurosos.

Las aguas que abastecen a la población de Montellano proceden de captaciones ubicadas en el sector oriental, y aunque son aptas para el consumo, han presentado de manera puntual altos contenidos en sales, junto a un aumento de la conductividad. Con el cambio climático, esta situación puede verse agravada, puesto que la temperatura está aumentando de manera global y el régimen de precipitaciones está cambiando, lo que puede provocar un descenso del nivel piezométrico que conlleve a una peor calidad del agua subterránea.

08.02.02. Hidrología superficial

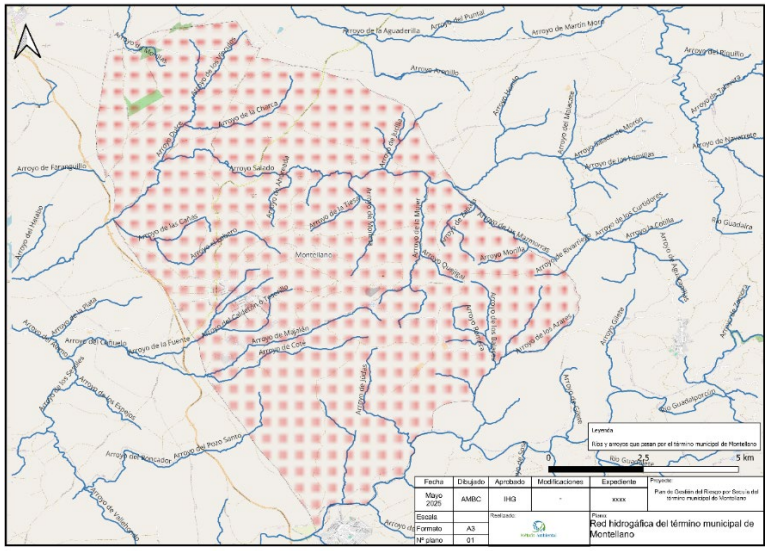


Figura 6. Principales masas de aguas superficiales del término municipal de Montellano. Fuente: REDIAM. WMS – Mapa de Masas de Agua Superficiales y Subterráneas (intracomunitarias)[6].

[6] Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. (2012). REDIAM. WMS Mapa de Masas de Agua Superficiales y Subterráneas de las Demarcaciones Hidrográficas intracomunitarias de Andalucía. Datos incorporados hasta el 23 de abril de 2015. Servicio WMS disponible en el Portal REDIAM

El término municipal de Montellano se encuentra delimitado en el sur por el río Guadalete, que constituye también la barrera que separa la provincia de Sevilla y la provincia de Cádiz. A lo largo del municipio discurren una serie de arroyos de carácter estacional, que presentan cauces secos en los meses de mayores temperaturas. Los arroyos son afluentes del arroyo principal Salado de Morón, que atraviesa el término municipal de noroeste a noreste. Destacan los arroyos de la Dehesa, Pinto y La Fuente[7]. Este último atraviesa la localidad, y ha sido usado históricamente para desagüar las aguas residuales del núcleo urbano.

08.03. Climatología

Montellano, municipio situado en el sector suroriental de la provincia de Sevilla, se encuentra enclavado en una zona de transición entre la Campiña Alta sevillana y las primeras estribaciones de la Sierra de San Pablo, a una altitud media aproximada de 240 metros sobre el nivel del mar. Esta posición intermedia entre las depresiones agrícolas de la campiña y las formaciones serranas del extremo nororiental de la provincia gaditana le confiere una singularidad climática dentro del contexto regional.

Desde el punto de vista biofitoclimático, el término municipal de Montellano se integra dentro de la región fitoclimática Mediterráneo Cálido Seco, según la cartografía de subregiones fitoclimáticas elaborada por la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), gestionada por la Junta de Andalucía. Esta delimitación se basa en criterios térmicos, pluviométricos y fenológicos, y permite asociar grandes unidades de vegetación a tipos climáticos bien definidos, siguiendo las directrices del Sistema Cartográfico de Andalucía e integrándose en la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía.

El Mediterráneo Cálido Seco constituye uno de los termotipos más representativos del sur peninsular, caracterizado por su localización altitudinal entre los 100 y 600 metros, temperaturas medias anuales generalmente superiores a los 17 °C, y un régimen pluviométrico moderadamente bajo, con precipitaciones que oscilan en torno a los 500–600 mm anuales, distribuidas de forma marcadamente estacional. Esta subregión se encuentra sometida a una fuerte estacionalidad térmica y a veranos prolongados, secos y muy cálidos, factores que condicionan la dinámica hídrica del territorio y la vocación productiva de sus ecosistemas naturales y agrícolas.

Para la caracterización climática del presente estudio se han empleado los datos obtenidos en la estación meteorológica SE16 Los Morales, gestionada por el Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR), en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Esta estación, situada en el paraje Finca San Julián (municipio de Los Morales), a unos 23 km del municipio de Montellano, pertenece a la cuenca hidrográfica del Guadalquivir y se encuentra georreferenciada

[7] Instituto Geológico y Minero de España (2003).

en las coordenadas UTM X: 262696, UTM Y: 4117760 (huso 30), con una altitud de 77 metros sobre el nivel del mar.

La estación está en funcionamiento desde el año 2001 y actualmente mantiene un estado activo y calibraciones periódicas. Está equipada con sensores meteorológicos de alta precisión, incluyendo termohigrómetro (*Vaisala HMP45*), anemoveleta (*R.M. Young 05103*), piranómetro (*SKYE Instruments SP1110*), pluviómetro (*R.M. Young RM52203*) y *datalogger* (*Campbell Scientific CR10X*), lo que permite obtener registros continuos de temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, radiación solar y precipitación.

Con el fin de caracterizar de forma precisa el régimen climático de la zona de estudio, se ha realizado un análisis detallado de los principales parámetros meteorológicos registrados en la estación de referencia anteriormente citada. Para ello, se han recopilado y procesado los datos históricos comprendidos entre junio de 2015 y mayo de 2025, abarcando un total de 10 años completos. Este periodo resulta representativo para identificar las principales tendencias y fluctuaciones térmicas y pluviométricas a escala local.

En el contexto del presente Plan de Sequía, el análisis climático se ha centrado en tres variables fundamentales: temperatura, precipitación y evapotranspiración. Estos parámetros son los que determinan, en conjunto, el balance hídrico atmosférico del territorio y permiten evaluar con precisión el grado de déficit hídrico al que puede verse expuesto el municipio de Montellano. La temperatura influye directamente en la demanda evaporativa y en el comportamiento fisiológico de los cultivos, afectando a la duración y severidad de los periodos secos. La precipitación representa la principal fuente de entrada hídrica al sistema, tanto en superficie como en los procesos de recarga del acuífero. Por su parte, la evapotranspiración potencial refleja la demanda climática de agua por parte del sistema suelo-planta-atmósfera, siendo el principal parámetro de salida en el balance hídrico. La interacción entre estas tres variables permite identificar con claridad los periodos de estrés hídrico, estimar el riesgo de sequía meteorológica y agrícola, y orientar medidas de gestión hídrica adaptadas a las condiciones locales. Por este motivo, se han priorizado estos indicadores sobre otros secundarios como la humedad relativa, la radiación o la velocidad del viento, que, si bien son relevantes en otros contextos, no resultan determinantes para los objetivos específicos de este estudio.

A partir de estos registros se han generado representaciones gráficas y estadísticas descriptivas que permiten comprender la estacionalidad térmica, la distribución interanual de las lluvias y el comportamiento de la evapotranspiración, aspectos todos ellos de gran relevancia para la evaluación climática del municipio.

08.03.01. Régimen de temperaturas

El análisis térmico realizado a partir de los registros mensuales de temperatura en el periodo comprendido entre junio de 2015 y mayo de 2025 pone de manifiesto un patrón estacional muy marcado, característico del clima mediterráneo seco que impera en el término municipal de Montellano. La evolución de las temperaturas máximas, medias y mínimas mensuales (ver Gráfica 1) revela una clara alternancia entre veranos cálidos e inviernos suaves, con escasa variabilidad interanual, lo que denota una relativa estabilidad climática térmica a lo largo del decenio.

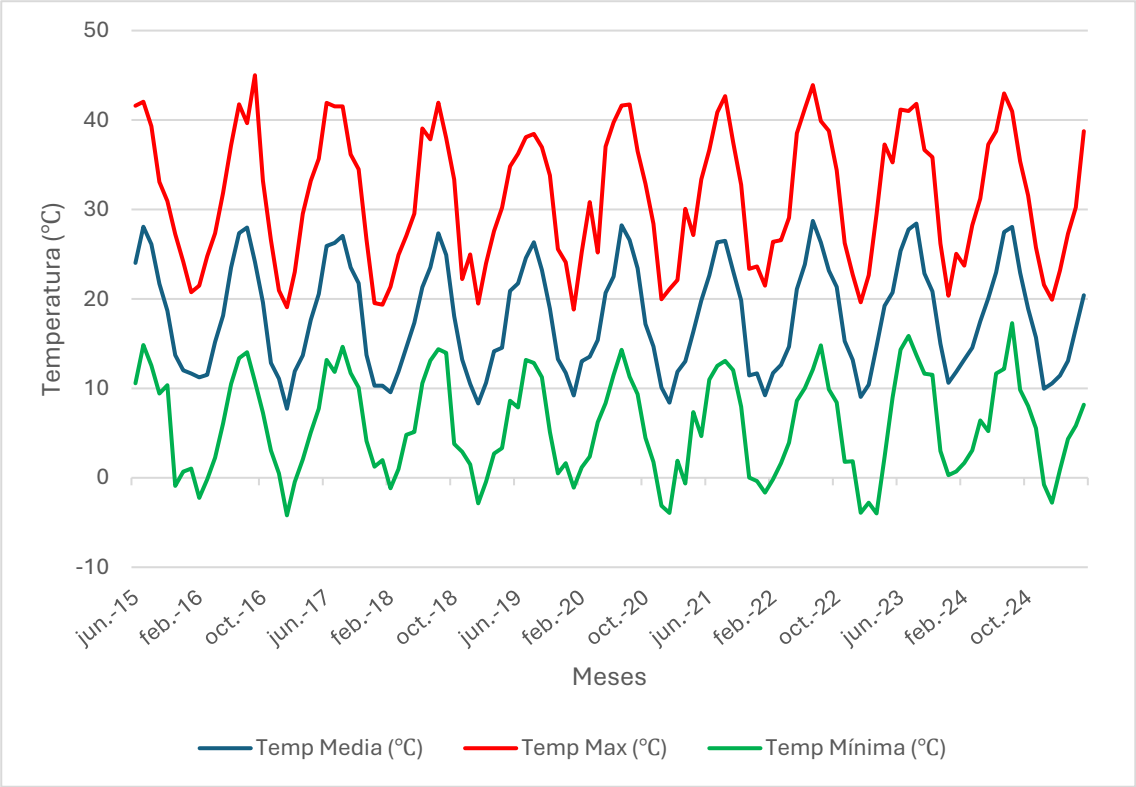


Figura 7. Evolución mensual de las temperaturas máximas, mínimas y medias (junio de 2015– mayo de 2025). Datos: Registro histórico de la estación meteorológica SE16 (WebSiar). Fuente: Elaboración propia.

Las temperaturas medias mensuales oscilan entre los 10–12 °C en los meses más fríos (enero y febrero) y valores comprendidos entre 26 y 28 °C durante julio y agosto, configurando un perfil térmico típicamente mediterráneo. Esta amplitud térmica estacional refleja la marcada continentalidad térmica moderada del enclave, a pesar de su relativa cercanía al litoral atlántico.

Las temperaturas máximas presentan picos reiterados por encima de los 35 °C en los veranos de todos los años analizados, con episodios que superan los 40 °C en varios ejercicios, especialmente en los meses de julio y agosto de 2017, 2022 y 2023. Estos valores extremos reflejan una tendencia clara hacia la intensificación de los eventos de calor extremo, un fenómeno asociado al

calentamiento global y con implicaciones directas en el riesgo de sequía atmosférica y el estrés térmico sobre cultivos y ganadería extensiva.

Por su parte, las temperaturas mínimas se mantienen generalmente por encima de los 4 °C, incluso durante los meses más fríos. No obstante, se observan descensos puntuales próximos a 0 °C en episodios invernales aislados, especialmente en enero de 2018 y febrero de 2020, aunque sin registros de heladas prolongadas. Este rasgo refuerza la baja incidencia de riesgo por heladas en la zona, condición favorable para la persistencia de especies vegetales sensibles al frío y la continuidad de la actividad agrícola durante todo el año.

El régimen térmico descrito refuerza el diagnóstico de un territorio sometido a veranos largos, secos y calurosos, con una demanda evaporativa muy elevada durante el tercer trimestre del año. Esta situación acentúa el déficit hídrico estival, al coincidir los máximos térmicos con los mínimos pluviométricos, y constituye un factor de presión clave sobre los recursos hídricos subterráneos de los que se abastece el municipio. En consecuencia, el conocimiento detallado de esta dinámica térmica resulta esencial para la planificación de medidas de ahorro de agua, la gestión del riesgo de sequía agrícola y la programación de infraestructuras hidráulicas adaptadas al contexto climático local.

08.03.02. Precipitaciones

El análisis del régimen pluviométrico en el municipio de Montellano, basado en la serie de datos comprendida entre junio de 2015 y mayo de 2025, confirma el claro predominio del patrón climático mediterráneo, caracterizado por una acusada estacionalidad de las lluvias y una marcada aridez

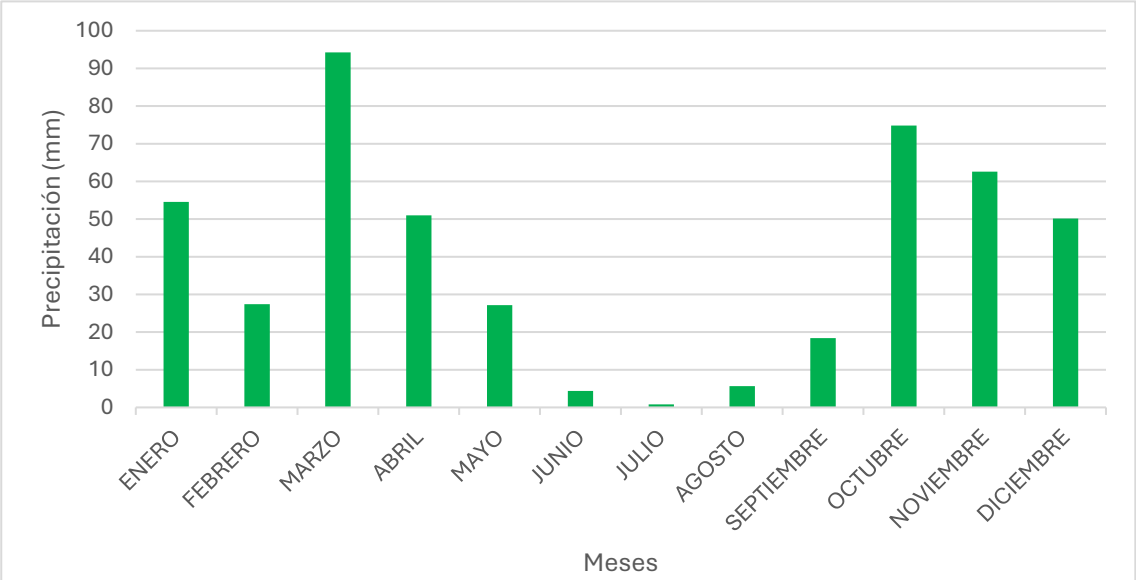


Figura 8. Evolución mensual de la precipitación (junio de 2015– mayo de 2025). Datos: Registro histórico de la estación meteorológica SE16 (WebSiar). Fuente: Elaboración propia.

estival. La distribución mensual de las precipitaciones (ver Gráfica 2) muestra una concentración clara entre los meses de octubre y abril, mientras que el periodo estival —particularmente junio, julio y agosto— presenta valores sistemáticamente inferiores a los 10 mm/mes, lo que se traduce en una práctica ausencia de lluvias durante ese tramo del año.

Los meses más lluviosos son marzo, octubre, noviembre y diciembre, todos ellos con medias mensuales superiores a los 60 mm, destacando especialmente marzo, con una media cercana a los 95 mm, como mes más húmedo del ciclo hidrológico. Esta pluviometría acumulada en primavera y otoño responde a la acción de frentes atlánticos activos que inciden de forma intermitente sobre la región, produciendo lluvias de moderada a alta intensidad.

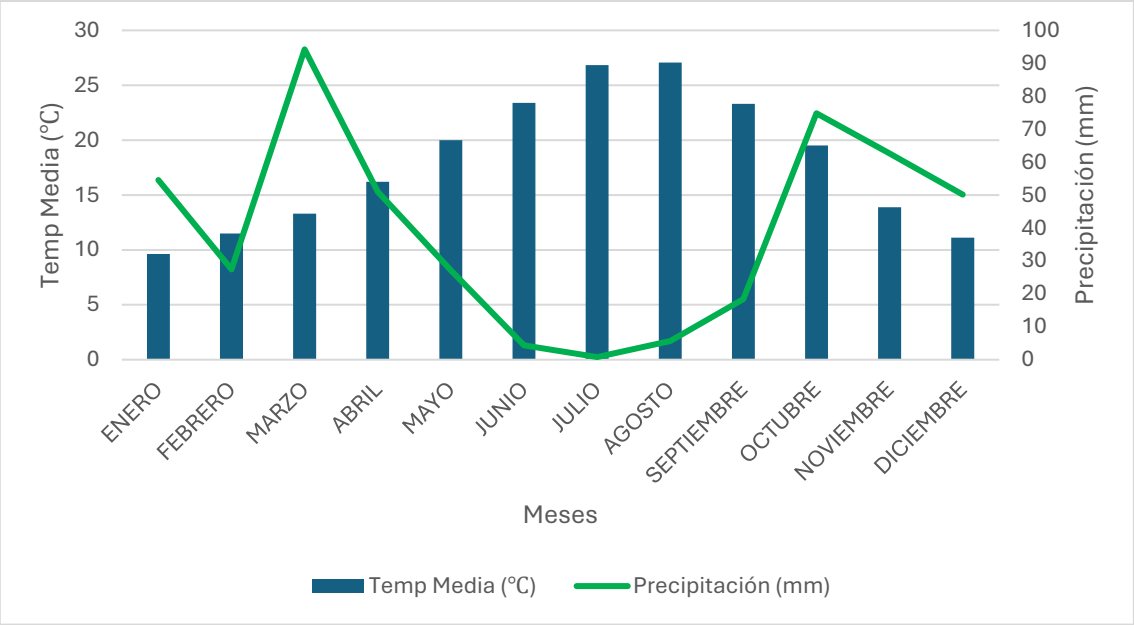
En contraste, el trimestre estival (junio-agosto) representa el periodo más seco del año, con valores mínimos absolutos en julio, donde se registran menos de 2 mm de media, lo que evidencia un déficit hídrico estacional extremo durante el verano. Esta sequía estival coincide con los valores máximos de temperatura y evapotranspiración, intensificando el riesgo de estrés hídrico sobre cultivos y vegetación natural, así como sobre el balance del acuífero del que depende el abastecimiento del municipio.

La transición hacia el periodo húmedo comienza en septiembre, donde ya se percibe un ligero aumento de las precipitaciones, aunque es a partir de octubre cuando se produce un ascenso más marcado. Este gradiente estacional bien definido tiene implicaciones directas en la gestión del agua, la planificación agrícola y la estimación de la recarga potencial del acuífero local.

La irregularidad interanual es también un rasgo distintivo del régimen pluviométrico mediterráneo en la zona, si bien no se muestra directamente en la gráfica de medias mensuales. En este sentido, conviene señalar que, a pesar de las medias moderadas, el régimen de lluvias en Montellano está sujeto a importantes fluctuaciones entre años secos y húmedos, con efectos notorios en la seguridad hídrica y la planificación de recursos. Esta variabilidad exige una gestión preventiva de los recursos hídricos que considere tanto las medias estacionales como los escenarios de déficit prolongado.

08.03.03. Climograma: interacción temperatura-precipitación

El climograma elaborado a partir de los registros medios mensuales de temperatura y precipitación para el periodo 2015–2025 en Montellano (ver Gráfica 3) pone de manifiesto de forma clara el marcado carácter estacional del clima mediterráneo seco que predomina en el municipio. La representación gráfica conjunta de ambas variables permite identificar con nitidez la descompensación hídrica estival, fenómeno central en el análisis de riesgos climáticos en zonas abastecidas exclusivamente mediante aguas subterráneas.



Gráfica 1.Climograma medio anual (junio de 2015– mayo de 2025) en El municipio de Montellano. Datos: Registro histórico de la estación meteorológica SE16 (WebSiar). Fuente: Elaboración propia.

La curva de temperatura describe un perfil térmico típico, con mínimos invernales entre diciembre y febrero, donde las temperaturas medias mensuales se sitúan por debajo de los 10 °C, y máximos estivales durante julio y agosto, meses en los que se alcanzan valores superiores a 27 °C de media, con una escasa variabilidad interanual. Este patrón térmico establece un claro contraste entre las estaciones frías y húmedas y los veranos secos y cálidos, favoreciendo procesos de evapotranspiración intensiva durante más de cuatro meses al año.

En cuanto a la precipitación, el gráfico refleja una fuerte concentración de las lluvias en los meses de octubre a abril, con un pico máximo en marzo (casi 95 mm) y secundariamente en noviembre y diciembre, meses que superan los 60–70 mm mensuales. En cambio, el verano presenta precipitaciones prácticamente nulas, con valores inferiores a 5 mm en julio y agosto, lo que evidencia un déficit hídrico estructural durante el tercer trimestre del año.

Este desfase entre el periodo de máxima temperatura y el de mínima disponibilidad hídrica constituye un elemento clave en la definición del riesgo climático asociado a la sequía. La coincidencia de altas temperaturas, baja pluviometría y alta demanda evaporativa incrementa la presión sobre los recursos hídricos subterráneos y afecta directamente a:

- La recarga natural del acuífero.
- El balance hídrico del suelo.
- La productividad de los sistemas agrícolas y ganaderos.
- La persistencia de especies vegetales sensibles a estrés hídrico estival.

El climograma de Montellano confirma por tanto un desequilibrio térmico-hídrico recurrente durante los meses de verano, lo que obliga a integrar este patrón estacional en la planificación de estrategias de adaptación al cambio climático, gestión sostenible del agua y prevención de impactos ecológicos y socioeconómicos derivados de sequías recurrentes.

08.03.04. Régimen de Evapotranspiración

El análisis del régimen de evapotranspiración mensual en Montellano revela una distribución claramente estacional, en estrecha correspondencia con el patrón térmico del clima mediterráneo seco. Los datos medios del periodo 2015–2025 (ver Gráfica 4) indican una demanda evaporativa mínima durante los meses invernales, con valores próximos a los 40–50 mm/mes en enero y diciembre, y un ascenso progresivo a partir de marzo, alcanzando un máximo en julio, con más de 220 mm de media mensual. Esta curva simétrica, con descenso a partir de agosto, responde al incremento de la radiación solar, las temperaturas máximas y la duración del día durante la primavera y el verano.

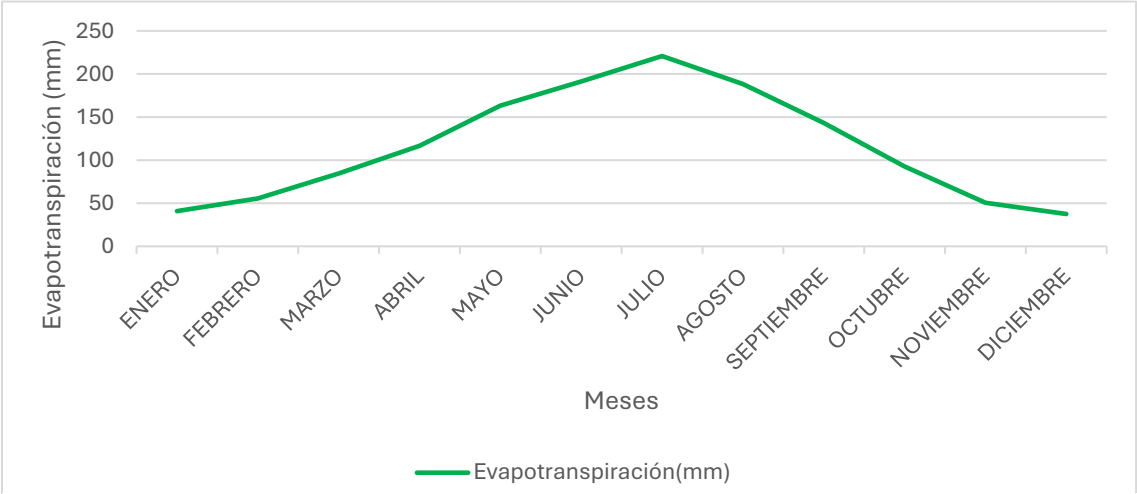


Figura 9. Evapotranspiración media mensual (junio de 2015– mayo de 2025) en El municipio de Montellano. Datos: Registro histórico de la estación meteorológica SE16 (WebSiar). Fuente: Elaboración propia.

Este comportamiento se traduce en una elevada presión evaporativa durante más de cinco meses consecutivos, lo que multiplica el riesgo de déficit hídrico estacional cuando no existe un régimen pluviométrico compensatorio. La coincidencia de máximos de evapotranspiración con mínimos de precipitación genera un desajuste entre la oferta y la demanda hídrica, especialmente acentuado entre mayo y septiembre.

El balance hídrico mensual, calculado como la diferencia entre la precipitación y la evapotranspiración potencial (ver Gráfica 5), confirma la existencia de un déficit estructural durante más de seis meses al año, siendo los valores más negativos los registrados en julio, junio y agosto, con saldos mensuales inferiores a –200 mm. Esta situación refleja una pérdida neta de agua en el sistema, sin posibilidad de recarga del acuífero durante ese intervalo, lo que afecta directamente a la sostenibilidad del abastecimiento hídrico, tanto en términos agrícolas como urbanos.

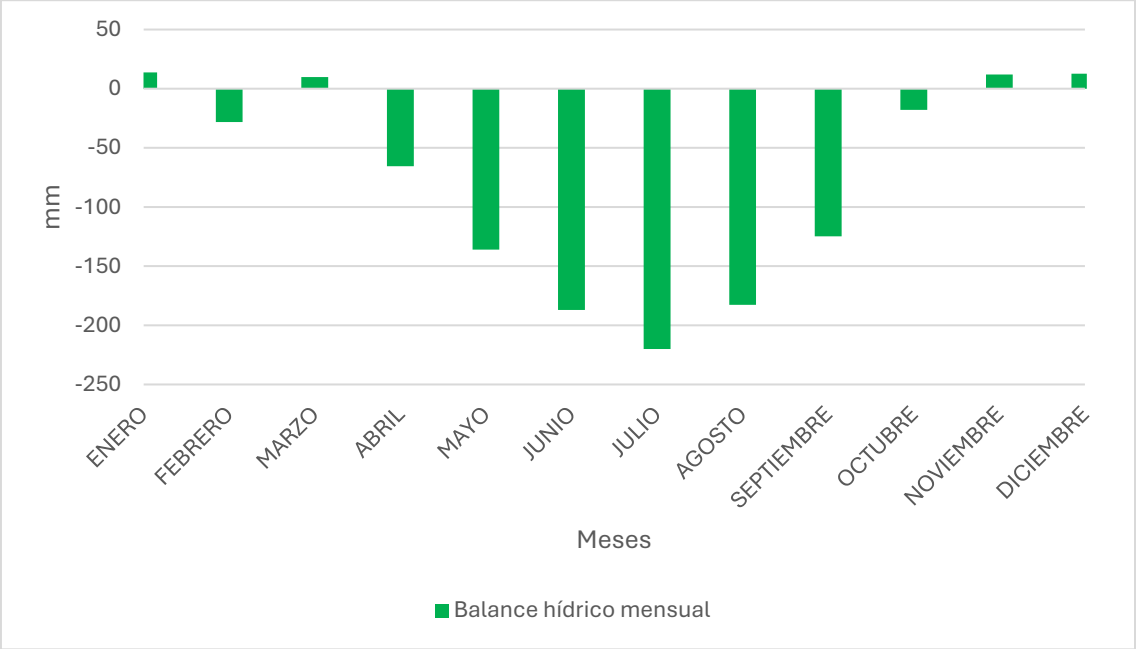


Figura 10. Balance hídrico mensual (junio de 2015– mayo de 2025) en El municipio de Montellano. Datos: Registro histórico de la estación meteorológica SE16 (WebSiar). Fuente: Elaboración propia.

En contraposición, los saldos hídricos positivos se restringen a los meses de invierno y primavera temprana (enero, marzo, noviembre y diciembre), donde las lluvias superan la evapotranspiración, generando condiciones más favorables para la recarga subterránea. No obstante, la duración de este periodo de superávit es limitada, lo que obliga a maximizar su aprovechamiento y protección.

El gráfico combinado de precipitación y evapotranspiración mensual para el conjunto del periodo 2015–2025 (ver Gráfica 6) refuerza esta conclusión, evidenciando que los desequilibrios hídricos estacionales no son excepcionales, sino que se repiten de forma sistemática año tras año, consolidando un escenario climático vulnerable a sequías recurrentes.

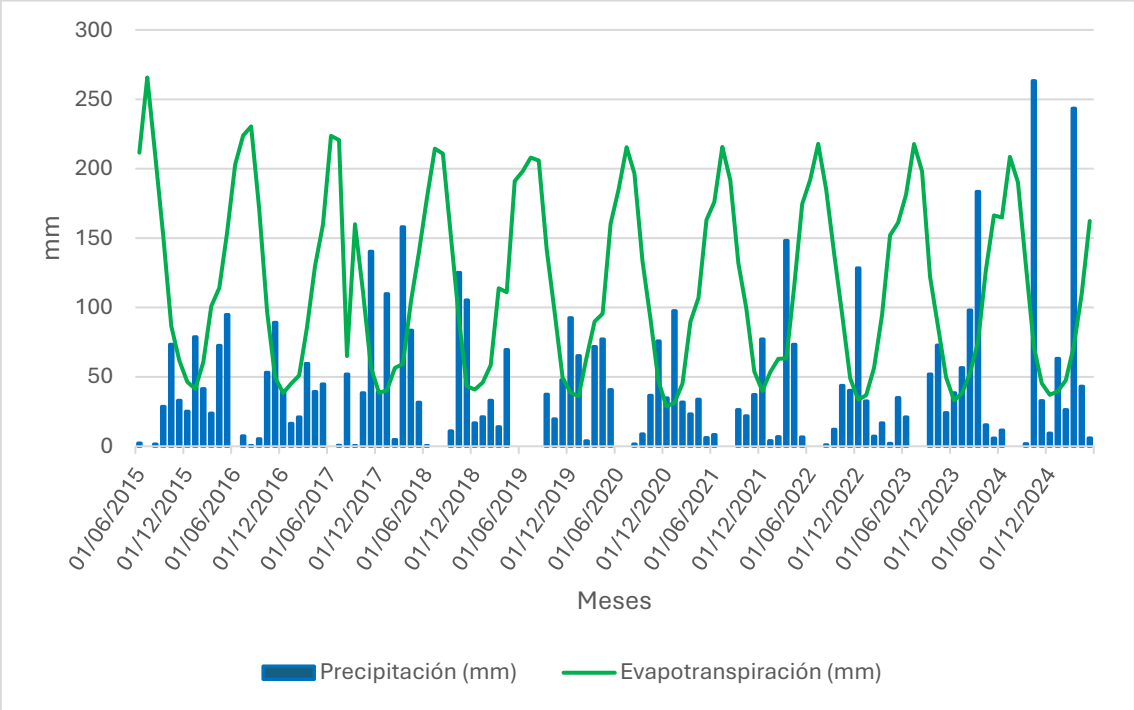


Figura 11. Comparativa mensual de precipitación y evapotranspiración (junio de 2015– mayo de 2025) en El municipio de Montellano. Datos: Registro histórico de la estación meteorológica SE16 (WebSiar). Fuente: Elaboración propia.

Esta dinámica climática, dominada por un ciclo hidrotérmico descompensado, debe ser considerada como factor determinante en la planificación de medidas de adaptación dentro del presente Plan de Sequía, orientadas a:

- Optimizar la eficiencia en el uso del agua,
- Proteger la funcionalidad de los suelos y sistemas vegetales,
- Favorecer la recarga natural del acuífero durante los meses húmedos.

La caracterización climática de Montellano pone de manifiesto un clima mediterráneo cálido seco con una marcada estacionalidad térmica e hídrica, que determina un régimen climático altamente vulnerable a la sequía. La concentración de las lluvias en pocos meses, la prolongación de los déficits hídricos estivales, la elevada demanda evaporativa entre mayo y septiembre y la creciente frecuencia de episodios de calor extremo configuran un escenario de presión constante sobre los recursos hídricos subterráneos, única fuente de abastecimiento del municipio. La comprensión precisa de esta dinámica climática resulta esencial para la implementación de estrategias de gestión adaptativa, que permitan anticiparse a escenarios de escasez, optimizar el uso del agua y garantizar la sostenibilidad del sistema hídrico local ante un contexto de cambio climático cada vez más evidente.

08.04. Sistema urbano y actividades socioeconómicas

Montellano es un municipio situado en el extremo suroriental de la provincia de Sevilla, en la comarca de la Sierra Sur, lindando con la provincia de Cádiz. Su núcleo urbano principal (Montellano) concentra prácticamente toda la población municipal (alrededor de 7.000 habitantes en 2022[8]), con apenas población diseminada en el medio rural. En el contexto comarcal, Montellano es una localidad de carácter rural cuya economía ha estado tradicionalmente ligada a la agricultura, complementándose con el sector servicios a nivel local y con una limitada base industrial.



Figura 12. Ortofoto del núcleo poblacional de Montellano.

En cuanto a las comunicaciones Montellano cuenta con buenas comunicaciones por carretera dentro de la red autonómica andaluza. Destaca la carretera A-375, que atraviesa el término y conecta la Sierra Sur sevillana con la Sierra de Cádiz: esta vía forma parte del eje Utrera–Algodonales, uniendo Utrera, y el área metropolitana de Sevilla, con localidades como El Coronil, Montellano y Puerto Serrano, hasta entroncar con la A-384 hacia Arcos de la Frontera. Asimismo. Hacia el sur, la *A-8127 conecta Montellano con el vecino municipio de Coripe a lo largo de 15 km, atravesando un tramo montañoso. Estas infraestructuras viarias vertebran el territorio y facilitan el acceso tanto a los centros comarcales cercanos (Morón, Osuna) como a las capitales provinciales (Sevilla hacia el norte,

[8] Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural – Junta de Andalucía. (2023). Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Recuperado de https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/

Cádiz hacia el sur). No existen líneas férreas ni estaciones de tren en el término municipal, por lo que el transporte por carretera es la principal vía de comunicación.[9]

La base económica de Montellano es eminentemente agraria. Según datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), el municipio dispone de unas 8.955 hectáreas de suelo de cultivo, lo que representa la mayor parte de su superficie municipal. Casi todo este suelo cultivado es de secano, unas 8.900 ha, con una porción ínfima dedicada a regadío. Dentro de la agricultura, predominan los cultivos herbáceos, que abarcan 5.627 hectáreas[10]. En secano el girasol destaca como el principal cultivo herbáceo por superficie sembrada, seguido de cereales como trigo y cebada. De hecho, el girasol ocupa buena parte de las tierras de labor montellaneras.

Los cultivos leñosos constituyen el otro gran uso agrario del suelo en Montellano, principalmente el olivar. El municipio cuenta con varios miles de hectáreas de olivar de seca no localizado en laderas y campiñas. Según datos oficiales, se estiman en torno a 2.600 hectáreas la superficie de olivar en Montellano, destinándose gran parte a la producción de aceite de oliva. Es relevante señalar que una proporción considerable del olivar montellanero se cultiva bajo prácticas de agricultura ecológica, habiéndose convertido en un referente comarcal en producción de aceite ecológico. De hecho, la principal cooperativa agraria local reúne a los olivicultores del pueblo y ha orientado su producción hacia el aceite de oliva virgen extra ecológico, añadiendo valor a la economía rural.

En cuanto a la ganadería su peso es menor en comparación con la agricultura, aunque existen explotaciones extensivas de ganado ovino y caprino vinculadas al aprovechamiento de pastos en la Sierra de San Pablo y dehesas del entorno. No obstante, la cabaña ganadera no constituye una actividad predominante y suele enfocarse al autoconsumo o mercados locales.

El sector industrial en Montellano es reducido y poco diversificado, centrado principalmente en la transformación de productos agroalimentarios y pequeñas industrias locales. De acuerdo con el Registro de Industrias Agrarias (RIA), en 2023 estaban registradas 11 industrias agrarias en el municipio[11]. Fuera del ámbito agrario, la actividad industrial es marginal – Montellano no dispone de un gran polígono industrial, limitándose a talleres, almacenes y pequeñas manufacturas para el mercado local. Históricamente no ha existido un desarrollo industrial significativo, por lo que este sector apenas aporta empleo.

En el sector servicios Montellano concentra la mayoría de comercios, administración local y servicios básicos que atienden a la población. El comercio minorista, la hostelería y los servicios públicos son las actividades terciarias más presentes en el núcleo urbano. Si bien la localidad ofrece los servicios cotidianos esenciales, para trámites administrativos de mayor rango o compras especializadas los

[9] Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda – Junta de Andalucía. (2023). *Mapa de carreteras de Andalucía. Red autonómica de infraestructuras de transporte*. Recuperado de https://www.juntadeandalucia.es/infraestructurasytransportes
[10] Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2022). *Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE)*. Gobierno de España. Recuperado de https://www.mapa.gob.es
[11] SIGPAC – Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas. (2023). *Información parcelaria y usos del suelo agrícola en Andalucía*. Junta de Andalucía. Recuperado de https://sigpac.juntadeandalucia.es

habitantes suelen desplazarse a Morón de la Frontera o a Utrera/Sevilla, dada la cercanía relativa por carretera. Montellano aprovecha también ciertos recursos turísticos de pequeña escala: su patrimonio histórico y natural le permiten desarrollar un turismo rural incipiente, complementario a la economía local.[12]

El marcado carácter agrario de Montellano se refleja en indicadores como el empleo y la renta. Una parte importante de la población activa trabaja de forma eventual en las campañas agrícolas lo que genera estacionalidad en el empleo. De hecho, en 2024 se contabilizaron unos 270 trabajadores agrarios eventuales subsidiados[13] (223 mujeres y 47 hombres) acogidos al régimen especial agrario. Esto indica una dependencia significativa de los **programas de empleo agrario para complementar los jornales del campo, especialmente entre la mano de obra femenina rural. La tasa de paro tiende a ser elevada fuera de las campañas agrícolas, y los jóvenes a menudo deben desplazarse a otras localidades en busca de oportunidades laborales en la industria o el sector servicios. No obstante, el municipio cuenta con un tejido comunitario activo y con potencial de desarrollo en sectores como el turismo rural y la agroindustria de calidad, que se consideran vías para diversificar la economía local.

Montellano presenta un sistema urbano centrado en un único núcleo poblacional de tamaño medio-pequeño, bien comunicado por carreteras comarcales, y una estructura productiva dominada por el sector primario. Los sectores secundario y terciario tienen un peso menor y están orientados principalmente a dar servicio a la población local y a procesar la producción agraria. Las estrategias de desarrollo pasan por fortalecer la agroindustria y fomentar el turismo rural, aprovechando el patrimonio natural y cultural, con objeto de generar empleo y riqueza de forma sostenible en el municipio.

[12] Ayuntamiento de Montellano. (2023). *Memoria de actividades y recursos locales 2022–2023*. Área de Desarrollo Local. Recuperado de https://www.montellano.es

[13] Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo – Junta de Andalucía. (2024). *Datos de trabajadores eventuales agrarios subsidiados (REASS)*. Servicio Andaluz de Empleo. Recuperado de https://www.juntadeandalucia.es/organismos/empleoempresaytrabajoautonomo/

09. Contexto institucional

El ciclo urbano del agua en Montellano está gestionado por diversas entidades con competencias diferenciadas. Por un lado, interviene el propio Ayuntamiento de Montellano, que se encarga directamente de la captación, regulación, distribución y gestión del suministro a nivel local. Por otro, participan organismos supramunicipales con responsabilidad en la planificación, protección y control del recurso hídrico dentro del ámbito territorial de la demarcación hidrográfica correspondiente. A continuación, se describen las principales instituciones implicadas, ordenadas de mayor a menor ámbito competencial:

09.01. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Montellano forma parte del territorio gestionado por la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. La Confederación es un organismo dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y es responsable de la planificación y gestión del agua en alta a lo largo de la Confederación. Concretamente, el municipio de Montellano pertenece al sistema de explotación denominado "Regulación General", el más extenso de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, con una superficie de 37.994,97 km^2[14]. Este subsistema aporta el 77% de los recursos al conjunto de la confederación hidrográfica del Guadalquivir.

Montellano se encuentra en la denominada UTS 23 – Fuente Vieja, Salado de Morón, Salado de Lebrija y Caño de Trebujena, esta UTS se caracteriza mediante el SPI con tiempo de paso 12 meses y límite de sequía prolongada - 0,99. Dicha variable se ha reescalado entre 0 y 1, configurando de esta manera un indicador único para esta unidad territorial de sequía:



Figura 13. Localización de la UTS 23 - Fuente Vieja, Salado de Morón, Salado de Lebrija y Caño de Trebujena. Fuente: Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

[14] Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir (2023).

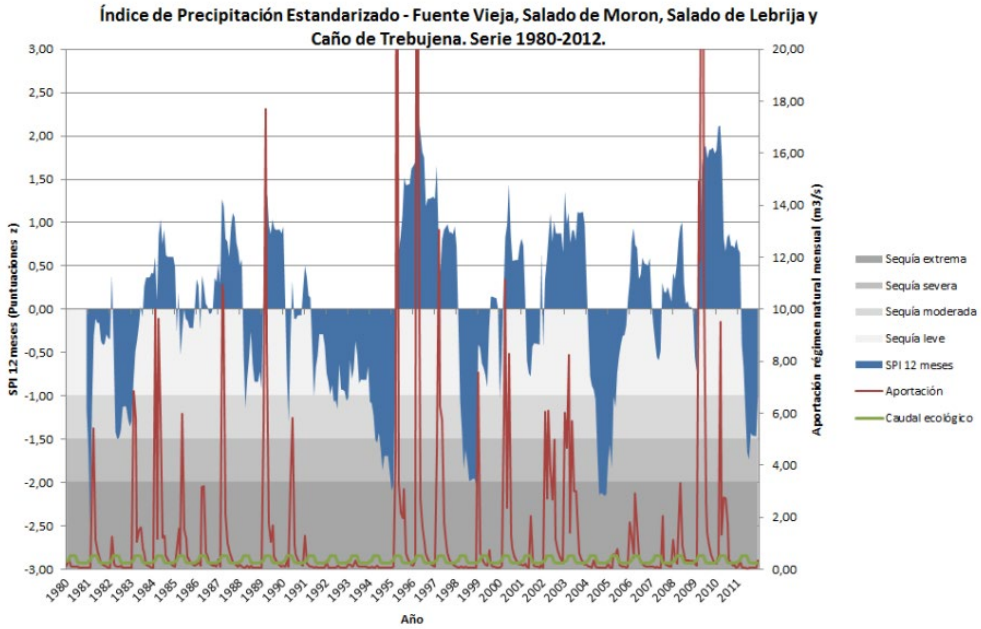


Figura 14. Análisis de la variable seleccionada de la de la UTS 23 - Fuente Vieja, Salado de Morón. Fuente: Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Se incluye a continuación una representación gráfica del índice de estado correspondiente al indicador a lo largo de la serie de referencia y el valor de 0,3 correspondiente al límite de la sequía prolongada (SPI 12 meses igual o menor a -0,99):

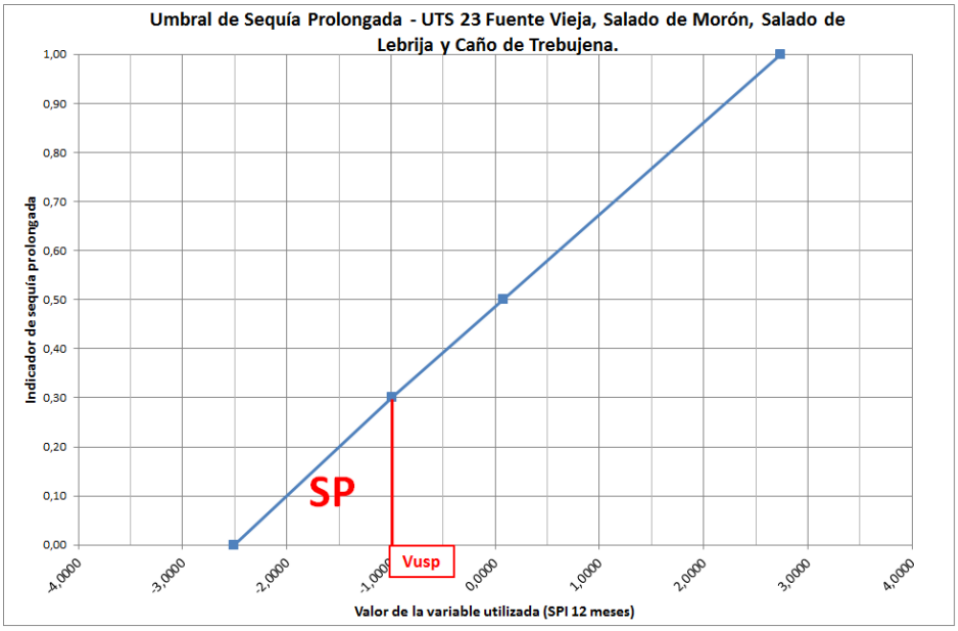


Figura 15. Umbral de sequía prolongada de la UTS 23 - Fuente Vieja, Salado de Morón, Salado de Lebrija y Caño de Trebujena. Fuente: Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

A continuación, se muestra el valor del indicador hasta 2017 incorporando los periodos de sequía histórica.

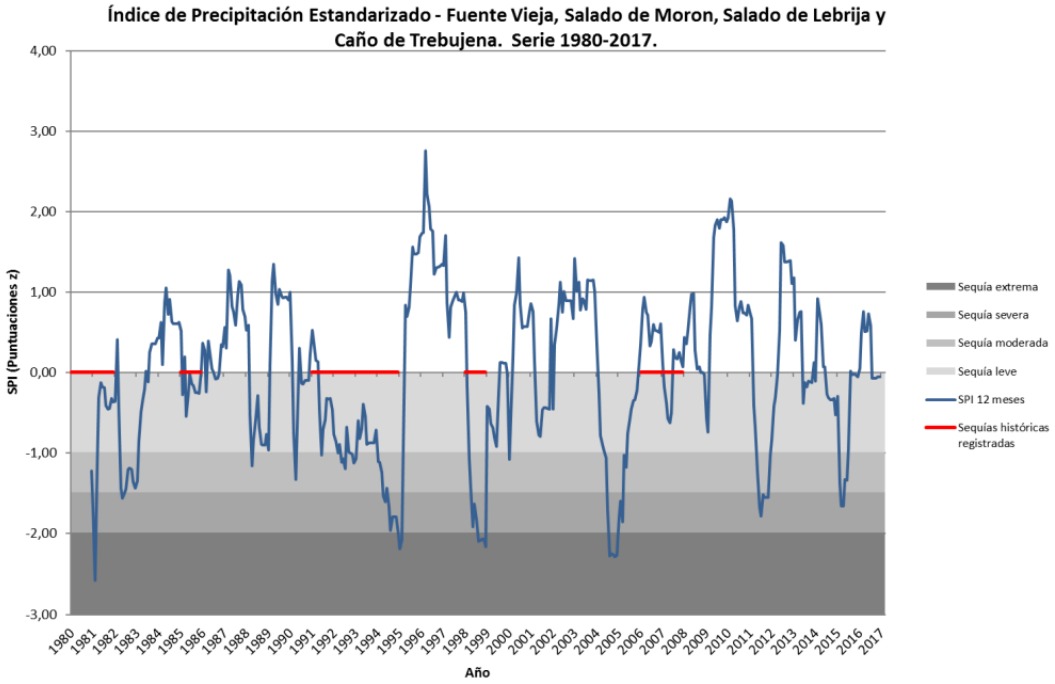


Figura 16. Análisis de la variable seleccionada de la UTS 23 - Fuente Vieja, Salado de Morón, Salado de Lebrija y Caño de Trebujena hasta 2017. Fuente: Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir tiene la competencia y obligación de redactar y aprobar el Plan Especial de Alerta y Eventual Sequía (PEAES) de la demarcación. El citado plan debe cumplir con los requisitos establecidos por el Real Decreto 1/2016. El PEAES se basa en la utilización de una serie de indicadores y umbrales que permiten hacer un seguimiento del estado de la demarcación para declarar los diferentes escenarios de sequía (normalidad, prealerta, alerta o emergencia) y plantear medidas para cada uno de esos escenarios. De acuerdo al Artículo 27 del Plan Hidrológico Nacional (PHN), los sistemas que den servicio singular o mancomunadamente a más de 20.000 habitantes deberán aprobar planes de emergencia por sequía, que deberán estar coordinados con el PEAES. La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir es la encargada de la revisión y aprobación definitiva de estos Planes de Emergencia (PEM) recogidos en los UDU.

Por otra parte, según el Plan Hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, se define como demanda de agua al "volumen de agua en cantidad y calidad que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo". En la localidad de Montellano el desarrollo industrial es despreciable, por lo que la principal demanda es el abastecimiento humano y el uso agrario.

El abastecimiento urbano comprende el uso doméstico, la provisión a servicios públicos locales e institucionales, el turismo urbano y el servicio de agua para comercios e industrias que se encuentran

conectadas a la red de suministro. Para la Unidad Territorial (UTE 0701 – Regulación General) a la que pertenece la localidad de Montellano dentro de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir:

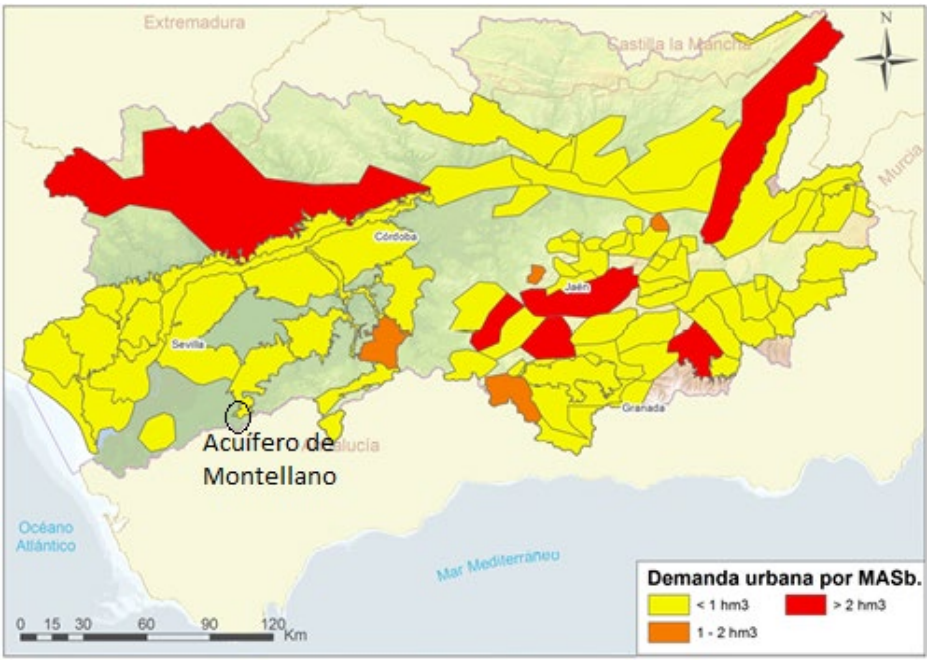


Figura 17. Demanda urbana por masa de agua subterránea. Fuente: ETI.

En la masa de agua subterránea a la que pertenece el acuífero de Montellano, la demanda urbana es menor de 1 hm^3. En cuanto a la demanda agrícola, el municipio de Montellano se abastece de entre 15 y 30 hm^3, tal y como se muestra en la siguiente figura

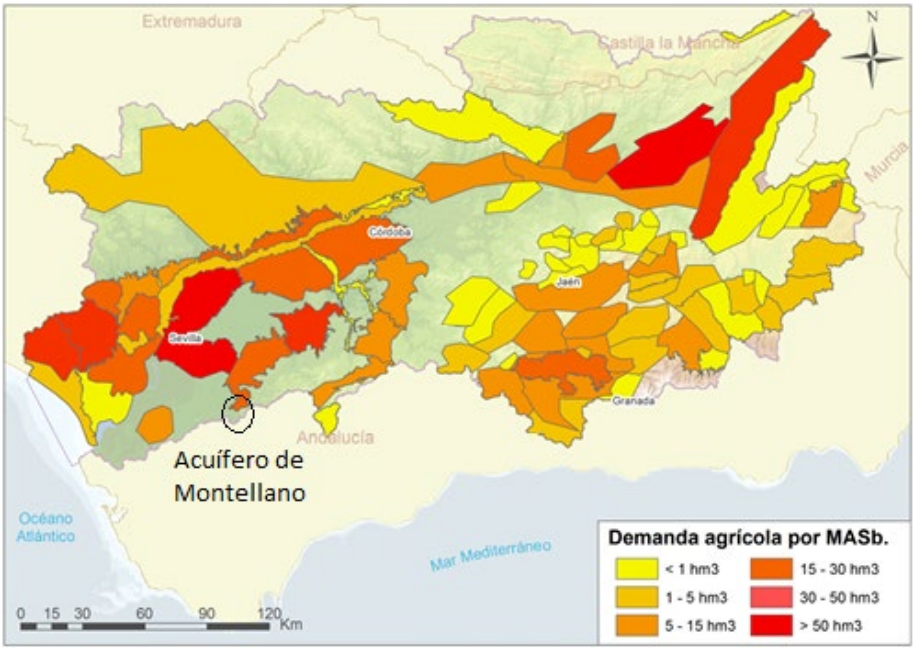


Figura 18. Demanda de agua para la actividad agrícola por masa de agua subterránea. Fuente: ETI.

Estructura organizativa

La estructura organizativa de la Confederación hidrográfica puede resumirse en los siguientes esquemas proporcionados por la propia Confederación:



Figura 19. Estructura organizativa de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Fuente: Web de la CHG.

Las funciones del organismo de cuenca se resumen en las siguientes:

- La elaboración del Plan Hidrológico de la cuenca, así como su seguimiento y revisión.
- La administración y control del dominio público hidráulico (DPH).
- La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma.
- El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a los fondos propios del organismo y las que les sean encomendadas por el Estado.
- Las que se deriven de los convenios con comunidades autónomas, corporaciones locales y otras entidades públicas o privadas o de los suscritos con los particulares.

Además, como "Otras atribuciones", la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir declara a través de su web las siguientes funciones:

- El otorgamiento de autorizaciones y concesiones referentes al dominio público hidráulico, salvo las relativas a las obras y actuaciones de interés general del Estado, que corresponderán al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- La inspección y vigilancia del cumplimiento de las condiciones de concesiones y autorizaciones relativas al dominio público hidráulico.
- La realización de aforos, estudios de hidrología, información sobre crecidas y control de la calidad de las aguas.
- El estudio, proyecto, ejecución, conservación, explotación y mejora de las obras incluidas en sus propios planes, así como aquellas otras que pudieran encomendárseles.
- La definición de objetivos y programas de calidad de acuerdo con la planificación hidrológica.

- La realización, en base a sus competencias, de planes, programas y acciones que tengan como objetivo una adecuada gestión de las demandas, a fin de promover el ahorro y la eficiencia económica y ambiental de los diferentes usos del agua mediante el aprovechamiento global e integrado de las aguas superficiales y subterráneas, de acuerdo, en su caso, con las previsiones de la correspondiente planificación sectorial.
- La prestación de toda clase de servicios técnicos relacionados con el cumplimiento de sus fines específicos y, cuando les fuera solicitado, el asesoramiento a la Administración General del Estado, comunidades autónomas, corporaciones locales y demás entidades públicas o privadas, así como a los particulares.

09.02. Ayuntamiento de Montellano

El Ayuntamiento de Montellano es el gestor de la captación, potabilización y distribución del agua de consumo en el municipio.

Estructura organizativa

La organización municipal está conformada de la siguiente forma:

1. Alcalde – Presidente del Ayuntamiento.
2. Junta de Gobierno Local.
3. Pleno.
4. Comisiones Informativas.

En base a la Ley 7/1985 Reguladora de las Bases de Régimen Local, del 2 de abril, las funciones de cada una de estas figuras son:

1. Alcalde – Presidente del Ayuntamiento

Las funciones del Alcalde vienen definidas en el Artículo 21 de la mencionada ley, y son las siguientes:

a. Dirigir el gobierno y la administración municipal.

b. Representar al ayuntamiento.

c. Convocar y presidir las sesiones del Pleno, y decidir los empates con voto de calidad.

d. Dirigir, inspeccionar e impulsar los servicios y obras municipales.

e. Dictar bandos.

f. El desarrollo de la gestión económica de acuerdo con el Presupuesto aprobado.

g. Aprobar la oferta de empleo público de acuerdo con el Presupuesto y la plantilla aprobados por el Pleno.

h. Desempeñar la jefatura superior de todo el personal, y acordar su nombramiento y sanciones, incluida la separación del servicio de los funcionarios de la Corporación y el despido del personal laboral, dando cuenta al Pleno, en estos dos últimos casos, en la primera sesión que se celebre.

i. Ejercer la jefatura de la Policía Municipal.

j. Las aprobaciones de los instrumentos de planeamiento de desarrollo del planeamiento general no expresamente atribuidas al Pleno, así como la de los instrumentos de gestión urbanística y de los proyectos de urbanización.

k. El ejercicio de las acciones judiciales y administrativas y la defensa del ayuntamiento en las materias de su competencia, incluso cuando las hubiere delegado en otro órgano, y, en caso de urgencia, en materias de la competencia del Pleno.

l. La iniciativa para proponer al Pleno la declaración de lesividad en materias de la competencia de la Alcaldía.

m. Adoptar personalmente, y bajo su responsabilidad, en caso de catástrofe o de infortunios públicos o grave riesgo de los mismos, las medidas necesarias y adecuadas dato cuenta inmediata al Pleno.

n. Sancionar las faltas de desobediencia a su autoridad o por infracción de las ordenanzas municipales.

o. La aprobación de los proyectos de obras y de servicios cuando sea competente para su contratación o concesión y estén previstos en el presupuesto.

p. El otorgamiento de licencias, salvo que las leyes sectoriales lo atribuyan expresamente al Pleno o a la Junta de Gobierno Local.

q. Las demás que expresamente le atribuyan las leyes y aquellas que la legislación del Estado o de las comunidades autónomas asignen al municipio y no atribuyan a otros órganos municipales.

2. Junta de Gobierno Local

Según el Artículo 23 de la Ley 7/1985, la Junta de Gobierno Local está integrada por el Alcalde y un número de Concejales no superior al tercio del número legal de los mismos, nombrados y separados libremente por aquél, dando cuenta al Pleno. Las funciones que corresponden a esta figura son:

a. La asistencia al Alcalde en el ejercicio de sus atribuciones.

b. Las atribuciones que el Alcalde u otro órgano municipal le delegue o le atribuyan las leyes.

Además, los Tenientes de Alcalde sustituyen, por el orden de su nombramiento y en los casos de vacante, ausencia o enfermedad, al Alcalde, siendo libremente designados y removidos por éste entre los miembros de la Junta de Gobierno Local y, donde ésta no exista, de entre los Concejales.

El Alcalde puede delegar el ejercicio de determinadas atribuciones en los miembros de la Junta de Gobierno Local y, donde ésta no exista, en los Tenientes de Alcalde.

3. Pleno

Está integrado por todos los Concejales y es presidido por el Alcalde. El Artículo 22 de la Ley 7/1985 designa las atribuciones correspondientes al Pleno:

a. El control y la fiscalización de los órganos de gobierno.

b. Los acuerdos relativos a la participación en organizaciones supramunicipales; alteración del término municipal; creación o supresión de municipios y de las entidades a que se refiere en el Artículo 45; creación de órganos desconcentrados; alteración de la capitalidad del municipio y el cambio de nombre de éste o de aquellas entidades y la adopción o modificación de su bandera, enseña o escudo.

c. La aprobación inicial del planeamiento general y la aprobación que ponga fin a la tramitación municipal de los planes y demás instrumentos de ordenación previstos en la legislación urbanística, así como los convenios que tengan por objeto la alteración de cualesquiera de dichos instrumentos.

d. La aprobación del reglamento orgánico y de las ordenanzas.

e. La determinación de los recursos propios de carácter tributario; la aprobación y modificación de los presupuestos, y la disposición de gastos en materia de su competencia y la aprobación de las cuentas.

f. La aprobación de las formas de gestión de los servicios y de los expedientes de municipalización.

g. La aceptación de la delegación de competencias hecha por otras Administraciones públicas.

h. El planeamiento de conflictos de competencias a otras entidades locales y demás Administraciones públicas.

i. La aprobación de la plantilla de personal y de la relación de puestos de trabajo, la fijación de la cuantía de las retribuciones complementarias fijas y periódicas de los funcionarios y el número de régimen del personal eventual.

j. El ejercicio de acciones judiciales y administrativas y la defensa de la corporación en materias de competencia plenaria.

k. La declaración de lesividad de los actos del Ayuntamiento.

l. La alteración de la calificación jurídica de los bienes de dominio público.

m. La concertación de las operaciones de crédito cuya cuantía acumulada, dentro de cada ejercicio económico, exceda del 10 por ciento de los recursos ordinarios del Presupuesto, [...], todo ello de conformidad con lo dispuesto en la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

n. La aprobación de los proyectos de obras y servicios cuando sea competente para su contratación o concesión, y cuando aún no estén previstos en los presupuestos.

o. Aquellas otras que deban corresponder al Pleno por exigir su aprobación una mayoría especial.

p. Las demás que expresamente le confieran las leyes.

Además, le corresponde al pleno la votación sobre la moción de censura al Alcalde y sobre la cuestión de confianza planteada por el mismo, que serán públicas y se realizarán mediante llamamiento nominal.

4. Comisiones Informativas

Las comisiones informativas están integradas exclusivamente por miembros de la Corporación, y son órganos sin atribuciones resolutorias que tienen por función el estudio, informe o consulta de asuntos que hayan de ser sometidos a la decisión del Pleno, salvo cuando hayan de adoptarse acuerdos declarados urgentes. Igualmente informarán aquellos asuntos de la competencia propia de la Junta de Gobierno Local y del Alcalde, que le sean sometidos a su conocimiento por expresa decisión de tales órganos.

10. Sistema de abastecimiento y saneamiento

10.01. Sistema de abastecimiento

El agua que se utiliza para abastecer al municipio es de origen subterráneo, concretamente del acuífero de Montellano. Las infraestructuras que componen el sistema de abastecimiento son las que se visualizan en el siguiente esquema:

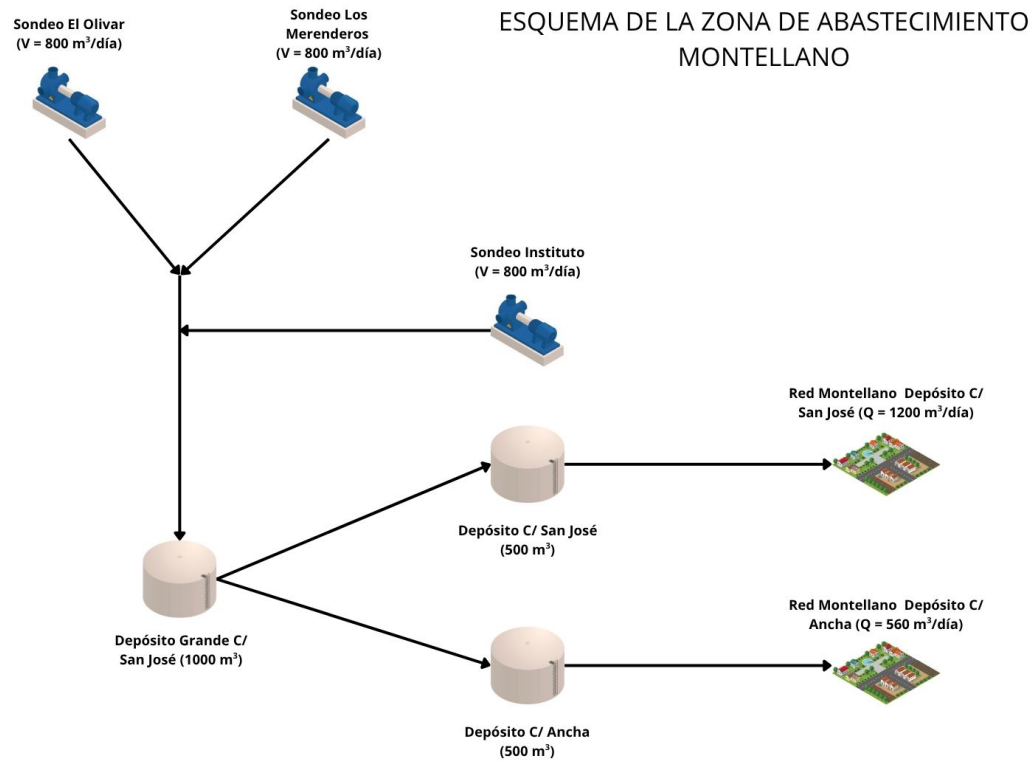


Figura 20. Esquema de la zona de abastecimiento de Montellano. Fuente: Elaboración propia.

El sistema de abastecimiento está compuesto por tres sondeos de los que se extrae el agua subterránea, tal y como se observa en el esquema, y son gestionadas por el Ayuntamiento de Montellano, al igual que los depósitos y la red de suministro. Actualmente solo se utilizan los sondeos El Olivar y El Instituto, puesto que el sondeo Merendero actualmente está en desuso. El agua captada es conducida hacia un depósito de cabecera de 1.000 m^3, del que parten dos conducciones hacia dos depósitos de regulación de 500 m^3 cada uno: depósito C/ San José y depósito C/Ancha.



Fotografía 1. Depósito grande C/ San José. Fuente: Proyecto de digitalización del ciclo integral del agua en el municipio de Montellano (Sevilla).



Fotografía 2. Depósito grande C/ San José (derecha) y depósito de regulación C/ San José (izquierda). Fuente: Google Earth.

Cada depósito de regulación reparte el agua a una red de distribución, siendo el caudal medio de agua suministrada en la red de distribución de C/ San José de 1.200 m^3/día y de 560 m^3/día en la red de distribución C/ Ancha.



Figura 21. Esquema de la red de abastecimiento C/ San José. Elaboración propia.

La población abastecida es de 7.003 habitantes, con un número de abonados de 3.700.

El agua desde los pozos es bombeada a un depósito de cabecera construido en hormigón de 1.000 m^3 de capacidad. De los tres pozos se saca agua a la vez, aunque cabe destacar que algunos de ellos

se pueden encontrar en momentos puntuales en recuperación debido a periodos de más o menos sequía.

El agua desde este depósito llega a los de distribución mediante gravedad.

La dotación de agua, de acuerdo con el Plan Hidrológico, es de 150 litros por habitante y día. Desde el pozo Instituto sale un ramal independiente de unos 300 mm que luego entronca con la canalización que procede de los otros dos pozos y se unen en una conducción principal de polietileno de diámetro 315 mm de aproximadamente 1.500 m.



Fotografía 3. Depósito de distribución C/ San José. Fuente: Proyecto de digitalización de la gestión del ciclo integral del agua en el municipio de Montellano (Sevilla).



Figura 22. Esquema de la red de abastecimiento C/ Ancha. Elaboración propia.



Fotografía 4. Depósito de distribución C/Ancha. Fuente: Proyecto de digitalización de la gestión del ciclo integral del agua en el municipio de Montellano (Sevilla).

En la siguiente figura se observan las conducciones que transportan el agua hacia los depósitos, ubicados en el núcleo urbano.

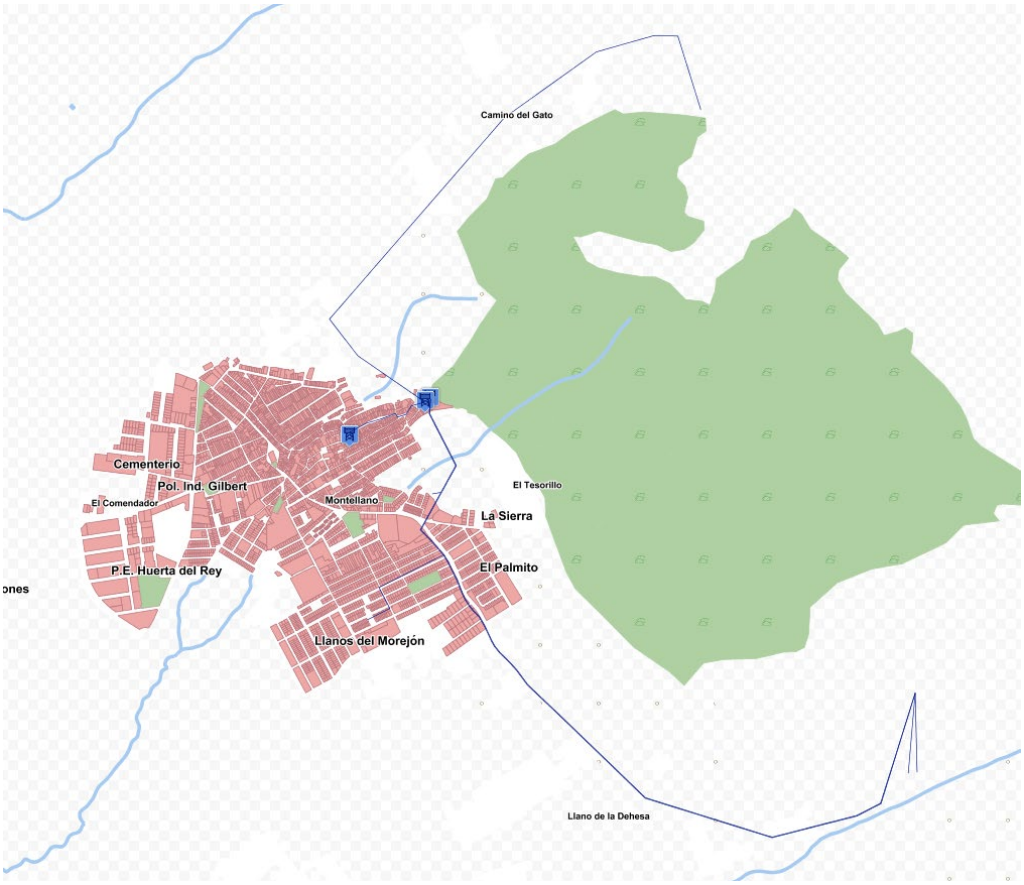


Figura 23. Principales conducciones y depósitos del sistema de abastecimiento de Montellano. Fuente: visor de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA).

10.01.01. Sondeo El Olivar

El pozo de los Olivos está situado a 2 kms del pueblo, en el interior de una caseta de suelo de cemento, techo de chapa, paredes de ladrillos e iluminación artificial.

Sus datos técnicos son:

- Emboquille: 6 m de longitud, perforado en 800 mm de diámetro y revestido con 6 m de tubociego de 700 x 6 mm. Cimentación espacio anular.
- Perforación: 168 m, diámetro 550 mm.
- Ensanche: 66 m, diámetro 660 mm.
- Entubación: 66 m de tubería ciega de 600 x 6 mm de diámetro de revestimiento. 26 m de filtros de 1,5 mm de luz en PVC de 400 x 21’5 mm de diámetro.

- 141 m de tubería ciega de PVC de 400 x 21'5 mm de diámetro. 6 juegos de centradores tipo ballesta.
- Caudal de explotación: 40 l/seg.
- Régimen de bombeo: 18 horas de funcionamiento y 6 horas de recuperación.
- Aspiración de la bomba: 12 m.
- Motor bomba exterior: 130 cv.



Fotografía 5. Sondeo El Olivar.

10.01.02. Sondeo Los Merenderos

Es un pozo situado a 4 km del Pueblo, actualmente fuera de servicio. Se encuentra en el interior de una caseta de suelo de cemento, techo de chapa, paredes de ladrillos, dispone de iluminación artificial.

Sus datos técnicos son:

- Emboquille: 6 m perforado en 800 mm de diámetro y entubado de 6m de 700 x 6 mm de diámetro con cementación de espacio anular.
- Perforación: 103 m, diámetro 600 mm.
- Ensanche: 66 m, diámetro 660 mm.
- Entubación: 107 m de tubería de PVC de 400 x 21'5 m (24 m de filtros de 1'5 mm de luz y 83 m de tubería ciega.
- Caudal de explotación: 20 l/seg.
- Régimen de bombeo: 18 horas de funcionamiento y 6 horas de recuperación.
- Aspiración de la bomba: 95 m
- Motor exterior: 95 cv

10.01.03. Sondeo El Instituto

La tercera captación es un pozo situado en el límite del suelo urbano, con acceso desde la calle Molino Pintao. Concretamente sus coordenadas son UTM-30 271.578,76-4.096.938,54. Se encuentra en el interior de una caseta con suelo de cemento, techo de chapa, paredes de ladrillo.

Sus datos técnicos son:

- Emboquille: 4 m perforado en 500 mm de diámetro y entubado de 6m de 410 mm de diámetro con cementación de espacio anular.
- Perforación: 87 m, diámetro 400 mm.
- Ensanche: hasta 60 m, diámetro 500 mm.
- Entubación: 52 m de tubería de revestimiento de 310 mm x 6 mm de diámetro de revestimiento. 26 m de filtros de 1,5 mm de luz en PVC de 400 x 21’5 mm de diámetro.
- Caudal de explotación: 28 l/seg.
- Régimen de bombeo: 18 horas de funcionamiento y 6 horas de recuperación.
- Aspiración de la bomba: 82 ml.
- Motor exterior: 90 cv.



Fotografía 6. Sondeo El Instituto.

10.01.04. Depósito de Cabecera (Depósito grande c/ San José)

Se dispone de un depósito de cabecera situado en la c/ San José, s/n. Dispone un punto de muestreo a la salida de éste. Está construido en hormigón armado, semienterrado con 1.000 m^3 de capacidad. El depósito es circular, está cerrado herméticamente y presenta techo de hormigón y viguetas, la parte exterior del techo está enlosado con terrazo.

El depósito tiene una única entrada de agua, procedente de la captación y dos salidas, una a cada depósito de distribución. Posee válvula para regulación del suministro y válvula de desagüe. También dispone de una arqueta de control de llaves de corte.

El llenado del depósito es automático. El agua desde este depósito llega a los depósitos de distribución por gravedad.



Fotografía 7. Fotografía editada del depósito grande C/ San José.

10.01.05. Depósito de distribución

Hay un depósito de distribución (Depósito c/ San José) situado a 10 m de distancia del depósito de cabecera, en la c/ San José, por lo que también se encuentra rodeado por el muro de protección. La fecha de construcción es del año 1960. Dispone un punto de muestreo a la salida del mismo.

El depósito está sobre el nivel del suelo, es rectangular y está cerrado herméticamente. Es de hormigón armado de 500 m^3 de capacidad, la parte exterior del techo está enlosado con losetas de terrazo.

El agua es distribuida desde este depósito a la red por gravedad.



Fotografía 8. Depósito de distribución.

10.01.06. Depósito de distribución c/ Ancha

Se dispone de otro depósito de distribución (Depósito C/ Ancha), situado en la C/ Ancha, s/n. Dispone un punto de muestreo a la salida del mismo.

Está sobre el nivel del suelo. Es de forma circular, de hormigón, pintado con pintura plástica y herméticamente cerrado. Tiene una capacidad de 500 m^3, con techo de hormigón y viguetas.

La parte exterior del techo está enlosada con losetas de terrazo.

El agua es distribuida desde este depósito a la red por gravedad.



Fotografía 9. Depósito de distribución C/ Ancha.

10.01.07. Red de abastecimiento en baja

Con respecto a las redes de abastecimiento de Montellano la distribución es la siguiente:

Desde el depósito de cabecera sale una tubería de acero con un diámetro de 200 mm hasta el depósito de distribución c/ San José de 3 m y una conducción de fibrocemento con un diámetro de 200 mm hasta el depósito de distribución c/ Ancha de 405 m.

Desde el depósito de distribución de c/ Ancha hasta los domicilios existe una red ramificada cuyos materiales de construcción varían, dependiendo de la época en que se construyó, fibrocemento 3.800 m del año 1983, pvc 8.660 m de 1990 y polietileno 15.000 m de 1998.

Desde el depósito de distribución de C/ San José hasta los domicilios existe una red ramificada cuyos materiales de construcción varían, dependiendo de la época en que se construyó, fibrocemento 4.000 m del año 1960, pvc 13.000 m del 1980 y polietileno 4.100 m del 1990.

La longitud total de las dos redes es de 48.560 m.

Se disponen de dos grupos de presión para 2 calles del pueblo de la zona alta (uno en la c/ La Laguna y otro en la c/ San José, junto al depósito de cabecera).

Repartidas por la red se disponen de seis limpiadoras de red (llaves de paso), que se activan después de la reparación de alguna avería.

La red de distribución dispone de mecanismos adecuados que permiten un cierre por sectores, con objeto de poder aislar áreas ante situaciones anormales. También disponen de muchos puntos hidrantes. En cada una de las redes de los dos depósitos de distribución se ha colocado un dispositivo de extracción para toma de muestras de esta red.

La red de distribución de agua está instalada por el acerado. Actualmente, en la entrada de cada domicilio hay instalada una válvula de retención, para impedir el retorno del agua a la red municipal.

Las acometidas de las viviendas están construidas en polietileno, salvo las más antiguas, que pueden ser de hierro galvanizado, plomo o cobre.

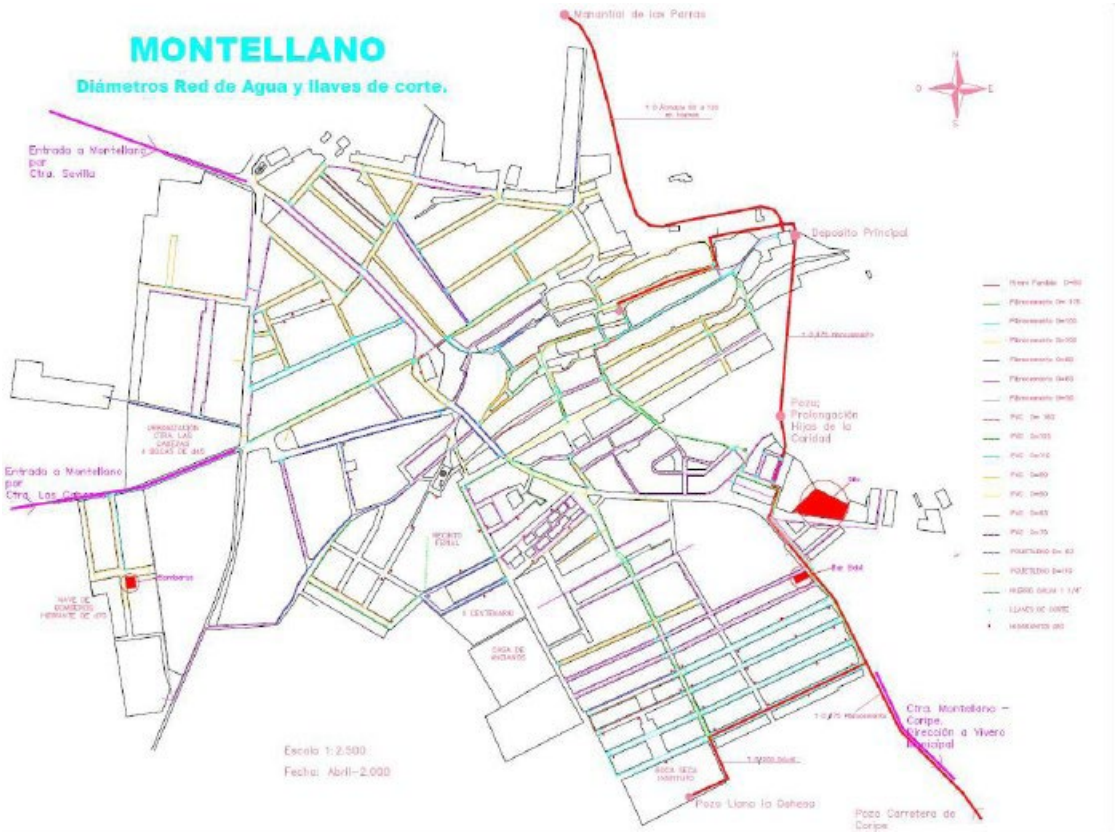


Figura 24. Croquis red de abastecimiento de Montellano.

10.01.08. Hidroquímica

Desde el punto de vista de la calidad química, las aguas procedentes del acuífero son aptas para el consumo humano. Aun así, debido a la naturaleza del sustrato impermeable del acuífero (materiales triásicos yesíferos), puntualmente han presentado altos contenidos en sales (cloruros, sodio y sulfatos), que han provocado que se declaren aguas no aptas para el consumo en dichas ocasiones (IGME, 2023).

Los parámetros de calidad y sus respectivos valores según el Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo (SINAC) son los siguientes:

Tabla 3. Parámetros de caracterización del agua.

Parámetro	Valor (mg/l)
Calcio	214
Dureza total ($CaCO_3$)	77
Magnesio	57
Potasio	3

10.01.09. Tarifas de agua

Las tarifas del agua están fijadas por la Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por Suministro de Agua Potable, cuyas normas atienden a lo prevenido en el artículo 57 de la Ley 39/1998.

La tarifa por la prestación del servicio es la siguiente tabla:

Tabla 4. Cuadro de cuotas a satisfacer por el servicio de abastecimiento. Fuente: Ordenanza fiscal reguladora de la tasa por suministro de agua potable.

CONCEPTOS			Precio (€/m^3)
CUOTA FIJA O DE SERVICIO (bimensual)			3,26
CONSUMO DOMÉSTICO			
TRAMOS DE 1-2-3 MIEMBROS	**TRAMOS 4 MIEMBROS**	**TRAMOS 5 Ó MÁS MIEMBROS**	
Hasta 17 m^3 (bimensual)	Hasta 20 m^3	Hasta 25 m^3	0,42

Más de 17 hasta 27 m^3 (bimensual)	Más de 20 hasta 35	Más de 25 hasta 40	0,68
Más de 27 hasta 47 m^3 (bimensual)	Más de 35 hasta 50	Más de 40 hasta 65	1,37
Más de 47 m^3 en adelante (bimensual)	Más de 50 m^3 en adelante	Más de 65 m^3 en adelante	2,31
CONSUMO INDUSTRIAL			
Tarifa única (bimensual)			0,68
DERECHOS DE ACOMETIDA			
De 13 mm			242,96
De 20 mm			260,35
De 25 mm			390,08
De 30 mm			400,8
De 40 mm			433,71
De 50 mm			1056,78

10.02. Saneamiento

El municipio de Montellano no dispone actualmente de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR) en funcionamiento. Las aguas residuales generadas en el núcleo urbano se recogen mediante una red unitaria (que combina aguas residuales y pluviales) y se vierten directamente al medio natural sin tratamiento adecuado previo. En concreto, Montellano cuenta con dos autorizaciones de vertido: una al arroyo de la Fuente, con un volumen autorizado de 513.409 m^3/año, y otra al arroyo Calderón, con 1.825 m^3/año, según datos del diagnóstico técnico municipal (2011)[15].

No obstante, se encuentra actualmente en proceso administrativo el proyecto de construcción de la EDAR de Montellano y El Coronil, que incluye la agrupación de todos los vertidos urbanos del municipio y su conducción hasta una nueva instalación de depuración. El objetivo de esta actuación es garantizar el tratamiento adecuado de las aguas residuales antes de su vertido al dominio público hidráulico, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente. Este proyecto, de interés general, ha

15 Ayuntamiento de Montellano. (2011). Diagnóstico técnico de Montellano [Informe técnico municipal no publicado].

sido promovido por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, y se encuentra en fase de información pública desde diciembre de 2023.

10.02.01. Tasa de alcantarillado

Tabla 5. Cuota de la tasa de alcantarillado. Fuente: Nº 12.- Ordenanza fiscal reguladora de la tasa de alcantarillado.

CUOTA TRIBUTARIA	EUROS (€)
Utilización del servicio	20% de la tarifa del Consumo de Agua
Acometidas a la red general	35

11. Episodios anteriores de sequía

En este apartado se trata de recopilar y reflejar la información disponible sobre las distintas sequías que se hayan producido dentro de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, y que hayan tenido consecuencias directas sobre el término municipal de Montellano. Esta recopilación de datos es de utilidad para los análisis a realizar en los apartados posteriores: validación del sistema de indicadores propuestos, identificación de los impactos y consecuencias de estas, evaluación de sus efectos, etc.

11.01. Sequía de 1944-1946

Durante este período, el territorio español experimentó una falta de precipitaciones que resultó en unas condiciones de sequedad extrema, viéndose afectado principalmente el sector agrícola. La escasez de lluvias resultó en una disminución significativa de los rendimientos, llevando a una falta de productos básicos como cereales y hortalizas.

Este episodio de sequía fue tan extremo que ríos como el Ebro perdieron casi por completo su caudal, y el río Manzanares desapareció.

11.02. Sequía de 1979-1983

Este periodo de sequía que se prolongó 4 años afectó a gran parte del sur peninsular. Los embalses de la cuenca del Júcar descendieron hasta llegar a tener solo 116 hm^3.

Algunas ciudades, como Sevilla, en 1981 tuvieron que optar por tomar medidas extremas como restricciones de agua de hasta 10 horas al día[16].

[16]Fundación aquae (2022).

11.03. Sequía de 1991-1995

En este período se produjo una de las sequías más graves acontecidas en la región. La escasez de precipitaciones llegó a suponer mermas significativas en la aportación media interanual en la cuenca del Guadalquivir, causando efectos en el ámbito económico, social y ambiental.

El impacto económico en la cuenca del Guadalquivir ascendió a 500.000 millones de pesetas, puesto que disminuyó considerablemente la producción agrícola en toda la región. Esto supuso, en consecuencia, un impacto social importante.

En el ámbito ambiental, la sobreexplotación de las aguas subterráneas causó un descenso de los niveles piezométricos. El estío en masas superficiales dio lugar a una cierta pérdida de biodiversidad asociada a estos cursos de agua debido al estrés hídrico.

Las medidas que se adoptaron, además de las restricciones y la habilitación de procedimientos especiales de intercambio de recursos hídricos entre usuarios, consistieron en la realización de obras de conexión entre cuencas, la localización y explotación de recursos subterráneos y el aprovechamiento de recursos no convencionales.

En cuanto a los regadíos, hubo regulaciones de la dotación adaptadas a las necesidades de los cultivos y a las reservas de agua.

Los recursos regulados de 1995 fueron destinados a abastecer a la población, adoptándose una serie de medidas:

- Prohibición de riego de jardines y baldeos de calles.
- Cortes de suministro.
- Reducción de presiones.

En 1995 se llegó a un punto dramático en el que las reservas de los embalses llegaron a estar a tan solo el 26% de capacidad.

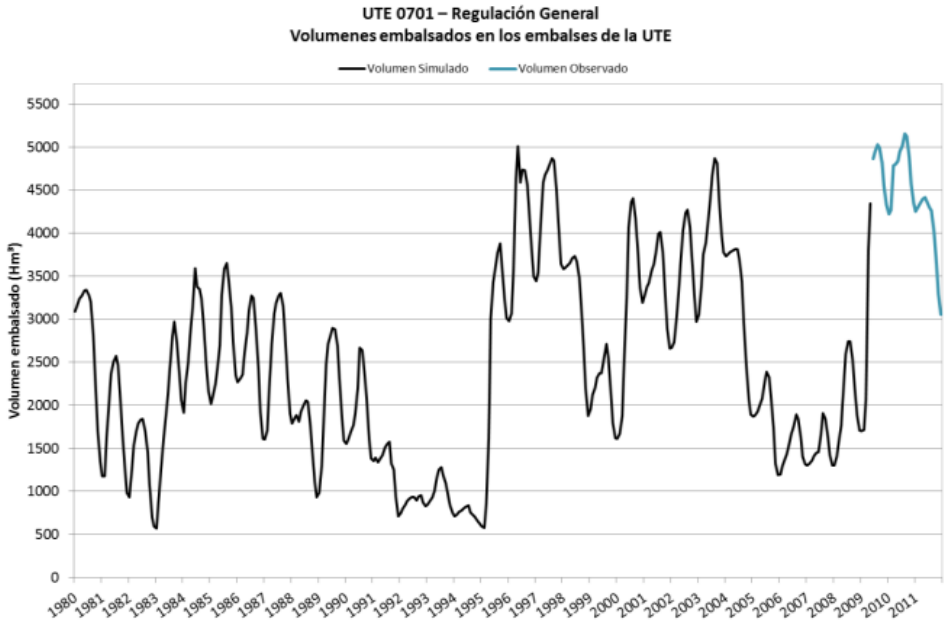


Figura 25. Volúmenes embalsados de la UTE 0701 – Regulación General. Fuente: PES de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

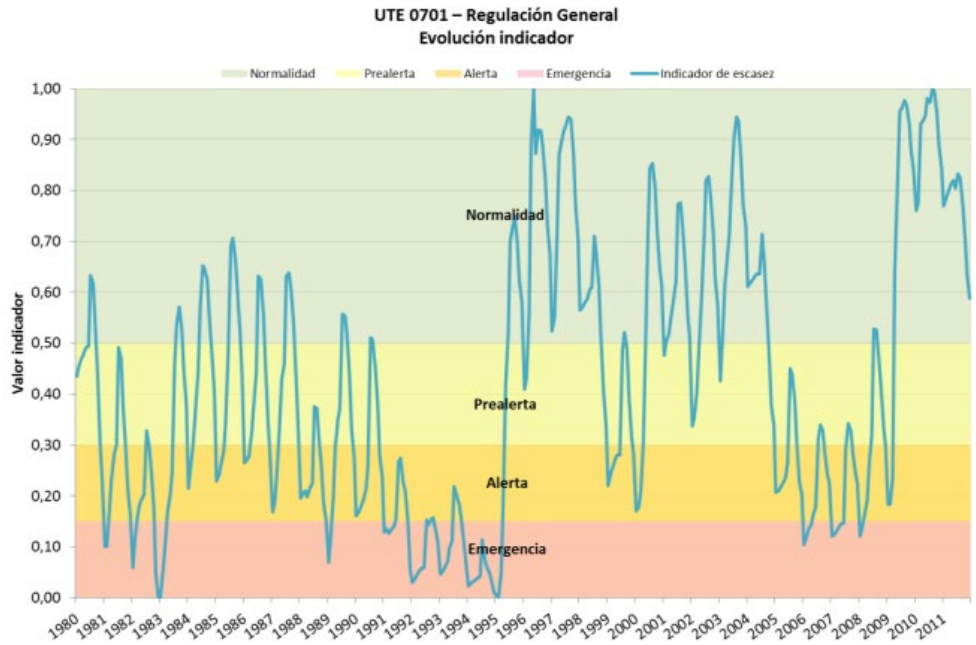


Figura 26. Evolución del indicador de sequía en la UTE 0701 – Regulación General. Fuente: PES de la Confederación Hidrológica del Guadalquivir.

En la anterior se aprecia el escenario crítico de emergencia en el que se encontraba el sistema Regulación General de la cuenca del Guadalquivir durante los episodios de sequía.

11.04. Sequía del año 2000

En el año 2000 tuvo lugar un episodio de sequía que afectó prácticamente a toda España.

En la ciudad de Sevilla se tomaron medidas, algunas ya empleadas en sequías anteriores, como[17]:

- Prohibir el uso de agua potable para riego de parques y jardines, baldeos de vías públicas y privadas, llenado de piscinas, estanques y fuentes, lavado doméstico con manguera de vehículos.
- Prohibir el uso del agua potable para instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tuvieran sistemas de recuperación o circuito cerrado.
- Campañas de concienciación del ahorro y sensibilización.
- Uso de deslizadores en grifos, duchas y cisternas para reducir el consumo de agua diario por habitante.
- Aumentos progresivos e incluso recargos en las tarifas para todos los que no lograran ahorrar un 7,5% de agua.

La escasez de lluvias en 1999–2000 impactó al abastecimiento de Montellano, municipio que depende de aguas subterráneas. Aunque esta sequía no alcanzó la gravedad de episodios posteriores, se implementaron medidas precautorias en coordinación con organismos regionales:

- Medidas técnicas: Se intensificó el control de las captaciones desde los pozos municipales, priorizando el consumo básico y reduciendo consumos superfluos. Se limitó el riego de jardines, baldeo de calles y otros usos no esenciales de agua potable, para proteger las reservas subterráneas locales. En el ámbito agrícola, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) redujo las dotaciones de riego y promovió una mayor eficiencia para preservar el recurso para abastecimiento humano. Estas acciones evitaron tener que recurrir a cortes drásticos de suministro urbano en Montellano.
- Medidas institucionales: En aquella época aún no existían Planes Especiales de Sequía formalizados, pero las autoridades activaron comités de gestión de la escasez hídrica. La CHG declaró el estado de alerta por sequía y aplicó normas excepcionales de explotación de acuíferos y embalses. A nivel nacional se sentaron las bases para una nueva política hídrica sostenible tras las sequías de los 90, aunque las herramientas específicas (planes de sequía, sistemas de indicadores) estaban en desarrollo. El Ayuntamiento de Montellano colaboró con la Junta de Andalucía y CHG siguiendo sus directrices de emergencia hídrica vigentes en 2000.
- Medidas de concienciación: Se hizo un llamamiento a la población para un consumo responsable del agua, difundido mediante bandos municipales y campañas informativas

[17]Díaz & Valdivieso, 2022

locales. El objetivo fue evitar derroches ante la previsión de un verano difícil y garantizar el abastecimiento básico. Las autoridades aconsejaron reducir el consumo doméstico (duchas más cortas, no lavar vehículos con manguera, etc.) y reutilizar agua cuando fuera posible. Este esfuerzo de concienciación ciudadana ayudó a contener la demanda y a superar la sequía sin medidas más drásticas.

11.05. Sequía de 2004-2007

El periodo 2004–2007 supuso una de las **peores sequías** registradas en España, afectando gravemente a Andalucía. En Montellano, al igual que en muchos municipios de la Sierra Sur sevillana, la falta de lluvias puso en riesgo las fuentes locales[18]. No obstante, la gestión coordinada a distintas escalas permitió minimizar el impacto en el suministro urbano:

- Medidas técnicas: Se ejecutaron obras de emergencia para aumentar la disponibilidad de agua. El Gobierno central financió sondeos de emergencia y la interconexión de redes para aportar recursos adicionales allí donde los acuíferos locales flaqueaban. En localidades andaluzas más afectadas se recurrió al transporte de agua en camiones cisterna y a cortes programados. Montellano, gracias a sus pozos y a estas medidas externas de apoyo, no llegó a necesitar cortes prolongados de agua potable en ese periodo. La eficaz gestión de la oferta disponible permitió que prácticamente no hubiera restricciones en el consumo humano durante 2004–07, salvaguardando el abastecimiento municipal.

- Medidas institucionales: Las administraciones adoptaron numerosas iniciativas. El Estado aprobó Reales Decretos-ley de sequía (en 2005 y 2006) que declararon oficialmente la situación de sequía en cuencas como la del Guadalquivir y habilitaron fondos para obras de emergencia y ayudas al sector agrario. La CHG activó una *Comisión Permanente de Sequía* encargada de seguimiento semanal de las reservas y de aplicar restricciones graduales según niveles de alerta. Se elaboraron Planes Especiales de Actuación en Situación de Sequía a nivel de cuenca, desarrollando un sistema global de *indicadores de sequía* para anticipar decisiones. La Junta de Andalucía, por su parte, instó a los ayuntamientos a preparar Planes de Emergencia Municipal centrados en garantizar el abastecimiento urbano. Montellano aprobó en 2005 su propio plan de emergencia, contemplando protocolos de racionamiento y prioridades de uso en caso de agravarse la escasez. También se emitieron decretos autonómicos en zonas críticas que obligaron a reducir presión en la red y prohibir ciertos usos recreativos del agua, medidas similares a las que Montellano hubiera adoptado de haber empeorado su situación. En síntesis, se reforzó la planificación hidrológica y la coordinación institucional para afrontar conjuntamente la sequía.

[18] Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO). (2008). *La gestión de la sequía de los años 2004 a 2007*. Secretaría de Estado de Agua. [Informe oficial]

- Medidas de concienciación: Hubo un amplio esfuerzo informativo para involucrar a la ciudadanía en el ahorro de agua. La Junta y la CHG lanzaron campañas públicas en medios de comunicación sobre el uso eficiente del agua, recordando lemas como “Cada gota cuenta”. Los colegios, asociaciones y medios locales de Montellano participaron en actividades de educación ambiental enfocadas en la sequía. El Ayuntamiento de Montellano emitió bandos y distribuyó folletos aconsejando a los vecinos reducir consumos: restricción de riego de huertos y jardines, reutilizar el agua siempre que fuera posible, y reportar fugas en la vía pública. Esta concienciación social, junto con la transparencia informativa de las autoridades (publicando niveles de embalses y acuíferos), fomentó una cultura de ahorro que fue clave para superar la sequía de 2004–2007 con la colaboración de todos.

11.06. Sequía de 2022-2024

La sequía más reciente (2022–2024) ha afectado severamente a Montellano, evidenciada por el descenso crítico de sus aguas subterráneas. Desde finales de 2021 la CHG declaró el estado de sequía extraordinaria en la cuenca del Guadalquivir[19], y durante 2022–2023 el municipio enfrentó una situación progresivamente crítica: varios pozos municipales se secaron o redujeron drásticamente su caudal. En respuesta, se activó un conjunto integral de medidas técnicas, institucionales y de sensibilización ciudadana:

- Medidas técnicas: Ante el riesgo de desabastecimiento en 2023, el alcalde decretó cortes nocturnos del suministro de agua en todo Montellano, suspendiendo el servicio de 23:00 a 7:00[20] para permitir la recuperación de los pozos. Paralelamente, el Ayuntamiento prohibió diversos usos no prioritarios del agua potable: riego y baldeo de calles, lavado de coches con manguera fuera de lavaderos autorizados, llenado de piscinas, etc.. Estas restricciones —de duración indefinida hasta que termine la sequía— buscan reducir consumos y preservar el agua para uso doméstico esencial. Asimismo, se emprendieron mejoras de infraestructura: la Diputación de Sevilla financió una campaña de nuevos sondeos para localizar fuentes subterráneas adicionales en Montellano, habiéndose logrado ya identificar con éxito algún acuífero alternativo. Se están instalando sistemas de tratamiento por ósmosis inversa para potabilizar agua subterránea de baja calidad, dado que la sequía ha mermado la calidad de dos de los cuatro pozos activos. Además, se ha proyectado una conexión de emergencia con la red de El Coronil, lo que permitiría a Montellano recibir agua de fuentes superficiales regionales en caso necesario. Esta obra de interconexión en alta, con una inversión estimada de 5 millones de euros, reforzará la garantía de abastecimiento futuro del municipio[21],

[19] Ayuntamiento de Montellano. (2022, 1 de marzo). Se agotan las reservas de agua de uno de los tres pozos que suministra al pueblo de Montellano. Montellano.es.
[20] Europa Press Andalucía. (2023, 26 de octubre). Montellano (Sevilla) corta el agua de 23:00 a 7:00 horas por la situación "crítica" de los pozos públicos. Europa Press.
[21] Rodríguez, A. (2023, 29 de agosto). *Obras de emergencia por la sequía en 11 municipios de las sierras Norte y Sur de Sevilla para garantizar el suministro*

Montellano ha podido mantener el suministro básico a sus 7.000 habitantes a pesar de la prolongada sequía.

- Medidas institucionales: La respuesta incluyó fuertes acciones de gobierno. La CHG mantuvo activa su Comisión de Sequía en 2022–2023, aprobando prórrogas de las medidas excepcionales. El Gobierno de España promulgó el Real Decreto-ley 4/2022 y posteriores, con medidas urgentes para afrontar la sequía en el Guadalquivir (por ejemplo, fondos para obras de emergencia y flexibilidad normativa en la explotación de recursos). La Junta de Andalucía colaboró a través de la Agencia del Agua y decretos autonómicos que facilitaron inversiones y ayudas a municipios con problemas de abastecimiento. A nivel provincial, la Diputación de Sevilla creó la *Mesa Provincial de la Sequía*, foro en el que participan alcaldes de localidades afectadas (incluido Montellano). Esta Mesa ha coordinado y financiado obras de emergencia en once municipios con alto riesgo hídrico.

  En el caso de Montellano, la Diputación declaró la emergencia hídrica local y aportó 1,4 millones de euros para nuevos pozos, 1,7 millones para la planta de ósmosis y 5 millones para la conexión con El Coronil. Igualmente, se realizaron convenios con la CHG para agilizar permisos de sondeo y la posible utilización de algún embalse cercano para abastecimiento de Montellano.

  El Ayuntamiento de Montellano emitió una resolución oficial (bando) en octubre de 2023 detallando todas las restricciones y obteniendo el apoyo unánime de todos los partidos de la corporación local. Esta declaración formalizó la situación de emergencia local y el conjunto de medidas extraordinarias. Finalmente, las autoridades están promoviendo soluciones estructurales: la Diputación condiciona su apoyo a que municipios como Montellano se integren en un sistema supramunicipal de gestión del agua para el futuro. Esto implica que Montellano se adhiera a un consorcio público de aguas a largo plazo.

- Medidas de concienciación: Desde el inicio de esta sequía, se ha insistido en la sensibilización ciudadana. Ya en febrero de 2022, el Ayuntamiento lanzó mensajes urgentes para “un consumo responsable” del agua ante la falta de lluvias, advirtiendo de posibles restricciones si la situación persistía (de hecho, en marzo 2022 uno de los tres pozos locales se secó por completo)[22]. Durante 2023, conforme empeoraba la situación, las campañas locales se intensificaron: el alcalde Curro Gil rogó a la población extremar el ahorro en todos los usos diarios.

  Se difundieron recomendaciones por radio local, redes sociales municipales y bandos informativos: limitar el consumo a lo imprescindible, reducir la frecuencia de riego de plantas, reutilizar agua doméstica (por ejemplo, del aclarado de verduras para riego), y reportar cualquier fuga o fraude en el consumo.

[22] Ayuntamiento de Montellano. (2022, 1 de marzo). Se agotan las reservas de agua de uno de los tres pozos que suministra al pueblo de Montellano. Montellano.es.

El Ayuntamiento ha subrayado la colaboración ciudadana como clave para superar la crisis, recordando que las normas de restricción permanecerán vigentes hasta que las reservas se recuperen a niveles seguros. Por otra parte, la Mesa Provincial de Sequía también impulsa la concienciación a escala provincial: campañas educativas y apelaciones públicas a la responsabilidad compartida en el uso del agua. Gracias a estas acciones informativas, los vecinos de Montellano han tomado mayor conciencia de la gravedad de la sequía y, en general, han ajustado sus hábitos de consumo, contribuyendo a disminuir la demanda un ~20% según estimaciones municipales. Esta respuesta social positiva complementa las medidas técnicas e institucionales, demostrando la importancia de la implicación ciudadana para gestionar una sequía prolongada.

El año 2024 resultó ser más lluvioso que los años anteriores, lo que ayudó a la mejoría de las reservas hídricas de algunas cuencas con respecto a 2023. Aun así, el sector oriental del territorio español siguió afectado por la situación de sequía prolongada, principalmente la cuenca del Segura, Júcar y las Cuencas Mediterráneas Andaluzas[23].

La situación de escasez hídrica resultó más dramática. En agosto de 2024 gran parte del territorio se encontraba recuperado, aunque seguía habiendo 14 UTE (Unidades Territoriales de Escasez) en situación de emergencia, 35 en situación de alerta, 31 en situación de prealerta y 120 en situación de normalidad. Las zonas más afectadas eran la zona sur y la zona del levante, principalmente las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, cuenca del Segura, cuenca del Júcar y las cuencas internas de Cataluña.

[23] Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO). (2008). *La gestión de la sequía de los años 2004 a 2007*. Secretaría de Estado de Agua. [Informe oficial]

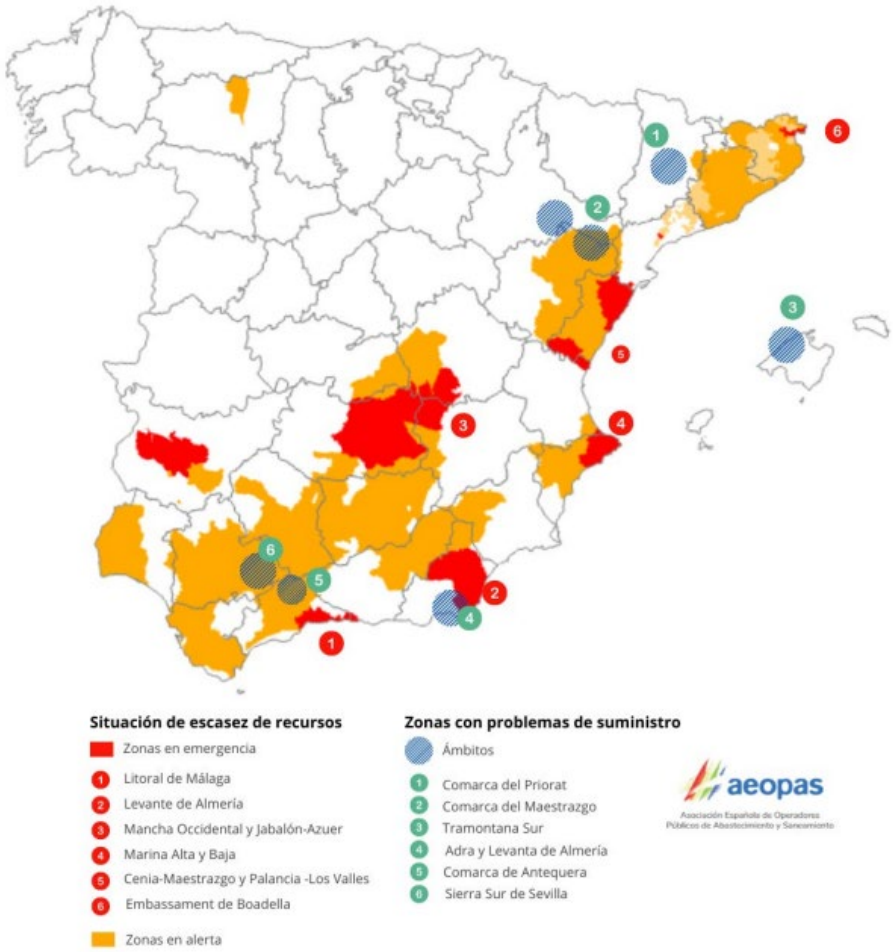


Figura 27. Representación de provincias y comunidades afectadas por la escasez de recursos y problemas de suministro en verano de 2024. Fuente: Informe sobre la situación de la sequía. 4º trimestre del año hidrológico 2023-2024. AEOPAS.

Con respecto a la experiencia del municipio de Montellano durante este periodo de sequía, según el informe de valoración del acuífero de Montellano en el año 2023 realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), se observa un descenso considerable del nivel piezométrico en los sondeos analizados.

Entre los sondeos analizados, están los usados actualmente para el abastecimiento de la población: sondeo Instituto, sondeo Los Olivos y sondeo Merendero. Según este informe y como se observa en la imagen inferior, los tres sondeos se vieron gravemente afectados por la escasez de precipitaciones. Tanto el sondeo Instituto como el sondeo Los Olivos sufrieron un gran descenso del nivel piezométrico, mientras que el sondeo Merendero quedó completamente seco desde el año 2010.

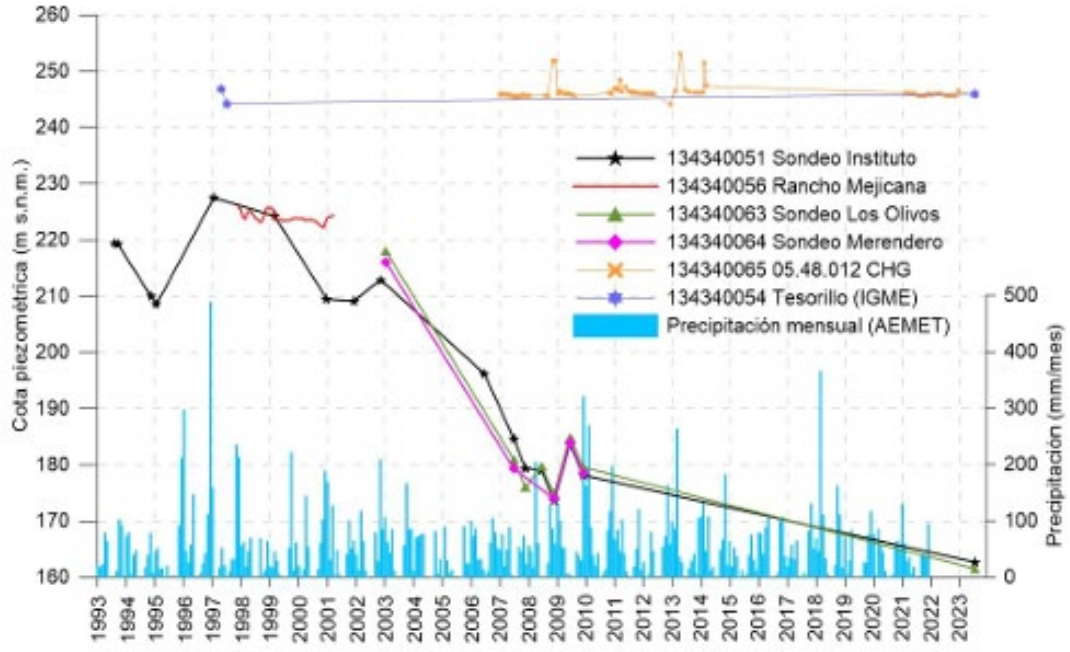


Figura 28. Evolución piezométrica del acuífero de Montellano. Fuente: Informe de valoración de la situación actual del acuífero de Montellano con el fin de buscar nuevos recursos para el abastecimiento al municipio de Montellano (Sevilla) (2023)

Este descenso del nivel trajo consecuencias con relación a la calidad del agua, puesto que el nivel del agua era muy bajo y se encontraba influenciado por el sustrato impermeable del acuífero, caracterizado por estar formado por materiales triásicos donde predominan yesos y margas (conocido como Trías salino). Esto provocó que el agua captada presentara un incremento de sales disueltas, principalmente cloruros, sulfatos y sodio, y una elevada conductividad, con valores cercanos a los valores paramétricos establecidos en el 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.

12. Efectos del cambio climático

El cambio climático constituye un factor de presión creciente sobre los recursos hídricos del municipio de Montellano, ubicado en una zona mediterránea semiárida especialmente vulnerable a sus impactos. La alteración progresiva de las condiciones atmosféricas está induciendo modificaciones relevantes en el ciclo hidrológico natural, que se manifiestan en cambios en la magnitud, estacionalidad, duración y frecuencia de los flujos de agua, así como en la disponibilidad y calidad del recurso hídrico.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), en su 6º Informe de Evaluación (AR6, 2021–2023), confirma que el sur de Europa y la región mediterránea están entre las zonas más afectadas por el cambio climático. En particular, se proyecta para la Península Ibérica un aumento de la temperatura media superior a la media global, acompañado de una reducción significativa de las precipitaciones anuales, especialmente en primavera y verano. Estos cambios conllevan una mayor evapotranspiración, un descenso de la humedad del suelo, y una intensificación de fenómenos extremos como olas de calor, sequías prolongadas e inundaciones locales por lluvias torrenciales.

Según el IPCC (2023), en escenarios de emisiones intermedias (SSP2-4.5) y altas (SSP5-8.5), el sur de España podría experimentar hacia finales de siglo un aumento de entre 2,5 ºC y 4,5 ºC en la temperatura media anual, así como una reducción de hasta un 20–30 % en la escorrentía anual en cuencas mediterráneas como la del Guadalquivir. Esta reducción no solo compromete la cantidad de agua disponible para abastecimiento y riego, sino que también afecta la calidad del agua almacenada en embalses o infiltrada en acuíferos, al aumentar su concentración de sales y contaminantes.

El nuevo marco climático internacional ya no utiliza los escenarios RCP (propios del AR5), sino los llamados Escenarios Socioeconómicos Compartidos (*Shared Socioeconomic Pathways* – SSP), que integran proyecciones de emisiones junto a variables demográficas, tecnológicas y de gobernanza. Estos escenarios permiten analizar conjuntamente los impactos físicos del cambio climático y las posibles trayectorias sociales y económicas que los acompañan. En particular:

- SSP5-8.5 describe un mundo con altas emisiones, fuerte crecimiento económico basado en combustibles fósiles y escasa mitigación: se asocia con los peores impactos posibles.
- SSP2-4.5 representa una vía intermedia, con políticas de mitigación moderadas y ciertas adaptaciones, pero con efectos aún importantes para las regiones más vulnerables.

Para el ámbito de Montellano y la cuenca del Guadalquivir, las proyecciones basadas en modelos regionalizados apuntan a:

- Aumento de la frecuencia y duración de las sequías meteorológicas e hidrológicas.
- Descenso general de los recursos hídricos renovables, tanto superficiales como subterráneos.

- Mayor presión sobre los sistemas de abastecimiento urbano, especialmente en localidades que dependen de acuíferos, como es el caso de Montellano.
- Impactos sobre la agricultura de secano, con reducciones de rendimiento en cultivos clave como el girasol o el olivar, y un incremento de los costes de producción por estrés térmico y necesidad de riego.

Por todo ello se hace imprescindible que los planes municipales, como el Plan de Gestión del Riesgo por Sequía, integren las proyecciones climáticas más recientes y contemplen medidas de adaptación, como la diversificación de fuentes de suministro, la reducción de pérdidas en redes, el uso de tecnologías de eficiencia hídrica y la concienciación ciudadana.

12.01. Regionalización AR6-IPCC. Gráficos de evolución para el término municipal de Montellano

12.01.01. Escenario RCP 4.5

El escenario RCP 4.5 (*Representative Concentration Pathway*) representa una trayectoria de emisiones intermedia, en la que las emisiones globales de gases de efecto invernadero alcanzan su punto máximo hacia 2040 y disminuyen progresivamente a lo largo del siglo XXI. Este escenario implica una política climática activa de mitigación, aunque sin llegar a las reducciones más ambiciosas planteadas en otros modelos.

En el caso del municipio de Montellano, según los datos regionalizados del visor AdapteCCa elaborados por AEMET y el CSIC, la evolución climática bajo RCP 4.5 muestra una tendencia significativa al calentamiento progresivo, acompañada de una intensificación de fenómenos hidrometeorológicos extremos. La modelización del IPCC en su Sexto Informe de Evaluación (AR6) permite realizar un análisis por horizontes temporales (corto, medio y largo plazo) a partir de indicadores climáticos relevantes para la gestión del agua:

Tabla 6. Indicadores modelizables. RCP4.5. Fuente: AEMES-CSIC, AdapteCCa.

Horizonte	Duración máxima olas de calor (días)	Máximo días secos consecutivos (<1 mm)	Días cálidos (>P90) (días/año)	Evapotranspiración potencial (mm/año)
2011-2040	12	70	45	900
2041-2070	15	85	55	950
2071-2100	18	100	65	1000

Duración máxima de las olas de calor

Se proyecta un aumento sostenido en la duración máxima anual de las olas de calor. Para el periodo 2011–2040, se estiman duraciones medias de hasta 12 días consecutivos. Este valor aumenta a 15 días para 2041–2070 y podría alcanzar los 18 días en el horizonte 2071–2100. Este incremento prolonga la exposición de la población y del territorio a condiciones térmicas extremas, con implicaciones directas sobre la demanda hídrica urbana, el estrés fisiológico en cultivos y el riesgo de incendios.

Máximo de días consecutivos con precipitación inferior a 1 mm

La sequía meteorológica también se intensifica bajo este escenario. En el horizonte 2011–2040 se registran ya secuencias secas de hasta 70 días consecutivos, cifra que aumenta a 85 días hacia 2041–2070 y hasta 100 días a finales de siglo. Esta prolongación de los periodos sin precipitación efectiva incide negativamente sobre los recursos subterráneos, dado que reduce las oportunidades de recarga natural del acuífero local.

Número de días cálidos anuales (percentil 90)

El número de días al año con temperaturas máximas por encima del percentil 90 (tasmaxNap90) también experimenta una tendencia ascendente. De una media de 45 días cálidos/año en el periodo 2011–2040 se pasará previsiblemente a 55 días en 2041–2070 y 65 días en 2071–2100. Esta frecuencia elevada de calor extremo puede traducirse en un mayor consumo doméstico de agua, incremento de pérdidas por evaporación y presión añadida sobre el sistema de abastecimiento.

Evapotranspiración potencial anual (PET)

Otro indicador relevante es la evapotranspiración potencial, que refleja la capacidad atmosférica de inducir la pérdida de agua del suelo y la vegetación. La PET muestra una tendencia creciente bajo RCP 4.5, con valores estimados de 900 mm/año en el primer tercio del siglo, 950 mm/año hacia 2070 y hasta 1.000 mm/año al final del siglo. Este aumento reduce la eficiencia de los recursos hídricos disponibles y exige una adaptación agronómica y territorial basada en técnicas de ahorro, cubiertas vegetales y eficiencia hídrica.

12.01.02. Escenario RCP 8.5

El escenario RCP 8.5 representa una trayectoria de emisiones altas, caracterizada por un crecimiento sostenido en el uso de combustibles fósiles, ausencia de políticas climáticas efectivas y aumento continuado de las concentraciones de gases de efecto invernadero a lo largo del siglo XXI. Este escenario es considerado como el de mayor impacto climático entre los propuestos por el IPCC, y ofrece una visión de referencia para el análisis de riesgos extremos en contextos vulnerables.

En el caso del municipio de Montellano, las proyecciones climáticas regionalizadas bajo el RCP 8.5 indican una intensificación significativa de los impactos térmicos e hidrológicos que podrían

comprometer la sostenibilidad del sistema hídrico local y aumentar considerablemente la exposición de la población a eventos extremos.

Tabla 7. Indicadores modelizables. RCP4.5. Fuente: AEMES-CSIC, AdapteCCa.

Horizonte	Duración máxima olas de calor (días)	Máximo días secos consecutivos (<1 mm)	Días cálidos (>P90) (días/año)	Evapotranspiración potencial (mm/año)
2011-2040	14	75	50	920
2041-2070	20	110	70	1050
2071-2100	25	140	85	1150

Duración máxima de las olas de calor

La duración máxima de las olas de calor en Montellano se incrementa desde 14 días consecutivos en el horizonte 2011–2040, hasta 20 días para el periodo 2041–2070, y alcanza los 25 días hacia finales de siglo (2071–2100). Este aumento refleja una prolongación sustancial de los periodos con temperaturas extremas, con importantes implicaciones para la salud pública, el consumo energético (refrigeración), y la demanda de agua para usos urbanos y agrícolas.

Máximo de días consecutivos con precipitación inferior a 1 mm

El número de días consecutivos sin precipitaciones efectivas también se ve notablemente afectado. Se pasa de 75 días secos consecutivos en el primer tercio del siglo, a 110 días en el periodo medio y hasta 140 días en el largo plazo. Esta prolongación de las fases secas reduce drásticamente las oportunidades de recarga natural de acuíferos y agrava los fenómenos de sequía meteorológica e hidrológica, fundamentales en el contexto del abastecimiento de Montellano, basado en aguas subterráneas.

Número de días cálidos anuales (percentil 90)

La frecuencia de días con temperaturas máximas superiores al percentil 90 (indicador de extremos térmicos) también presenta una evolución preocupante: desde 50 días al año en 2011–2040, a 70 días en 2041–2070, y hasta 85 días en 2071–2100. Esta tendencia implica que casi un cuarto del año podría estar sometido a temperaturas excepcionalmente elevadas, lo que incrementa la evaporación, reduce la eficiencia hídrica en agricultura y puede deteriorar infraestructuras no adaptadas al calor.

Evapotranspiración potencial anual (PET)

La evapotranspiración potencial anual (PET) —indicador clave para estimar el déficit hídrico del sistema suelo-vegetación— muestra una clara tendencia ascendente. Se estiman valores de 920 mm/año al inicio del siglo, 1.050 mm/año hacia la mitad, y hasta 1.150 mm/año a finales del mismo. Este aumento genera un desequilibrio entre la demanda atmosférica de agua y la capacidad de

reposición del sistema hídrico local, afectando especialmente a la agricultura de secano, muy sensible al balance hídrico negativo.

12.01.03. Análisis comparativo

El análisis comparativo entre los escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5 permite evaluar el grado de impacto que diferentes trayectorias de emisiones de gases de efecto invernadero tendrían sobre el clima futuro del municipio de Montellano. Mientras el escenario RCP 4.5 contempla una estabilización de emisiones a partir de 2040 gracias a políticas climáticas activas, el escenario RCP 8.5 representa una situación de inacción, con un crecimiento continuado en emisiones y, por tanto, impactos climáticos mucho más severos.

Ambos escenarios han sido regionalizados a partir de los datos del visor AdapteCCa (AEMET–CSIC), aplicados a horizontes temporales de corto (2011–2040), medio (2041–2070) y largo plazo (2071–2100). El análisis se ha centrado en indicadores hidrometeorológicos críticos para la gestión del agua y la planificación de riesgos por sequía en Montellano.

La duración máxima anual de olas de calor presenta un crecimiento sostenido en ambos escenarios, aunque con distinta intensidad.

- En RCP 4.5, se proyecta un aumento moderado desde 12 hasta 18 días en el horizonte 2100.
- En RCP 8.5, ese crecimiento es más pronunciado, alcanzando hasta 25 días consecutivos de calor extremo.

Este indicador muestra que, incluso con políticas de mitigación intermedias (RCP 4.5), Montellano enfrentará periodos prolongados de calor extremo. Sin embargo, la diferencia con RCP 8.5 en el largo plazo es crítica, al suponer casi el doble de días de exposición al estrés térmico, lo cual impacta directamente en el consumo de agua, salud pública y capacidad de refrigeración de suelos y cultivos:

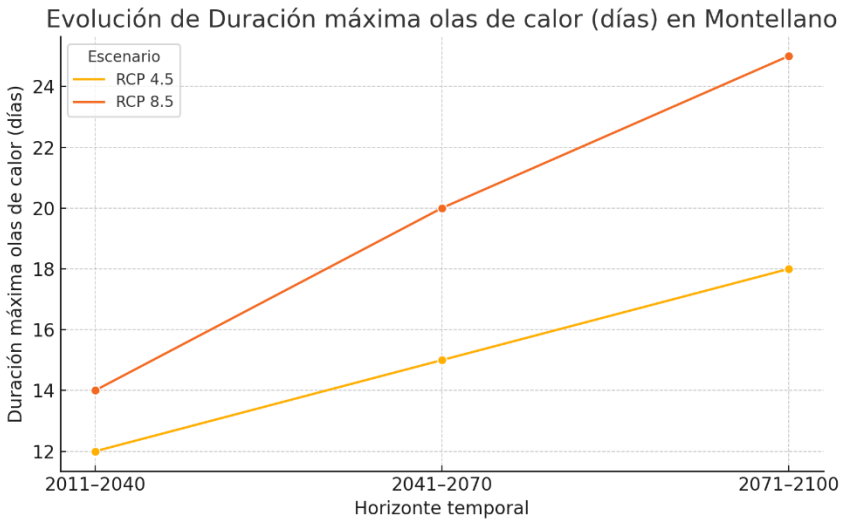


Figura 29. Evolución de duración máxima olas de calor (días) en Montellano. Fuente: AdapteCCa

Los periodos secos prolongados reflejan una mayor persistencia de la sequía meteorológica.

- En RCP 4.5, la duración de estos periodos asciende de 70 a 100 días.
- En RCP 8.5, se intensifica de 75 a 140 días, casi un 40 % más.

Este parámetro tiene implicaciones directas sobre la recarga natural de acuíferos, la disponibilidad de agua para riego y la vulnerabilidad del sistema agrícola de secano. Las diferencias entre ambos escenarios evidencian que bajo RCP 8.5 el municipio afrontaría una presión mucho más elevada sobre sus recursos hídricos:

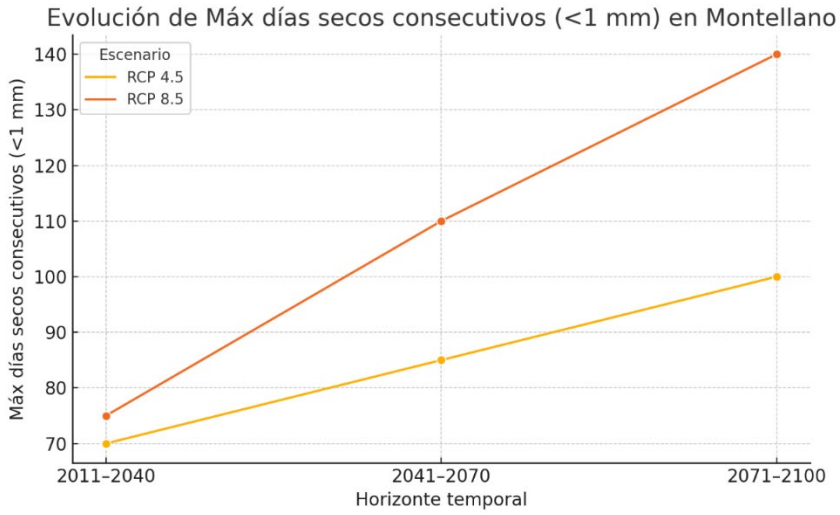


Figura 30. Evolución de máximo días secos consecutivos (<1 mm) en Montellano. Fuente: AdapteCCa.

La frecuencia de días anormalmente cálidos es un indicador claro del calentamiento climático.

- En RCP 4.5, se incrementa de 45 a 65 días/año.
- En RCP 8.5, el incremento es de 50 a 85 días/año.

La comparación muestra una tendencia clara al aumento de la tropicalización climática, con más días por encima del percentil 90, lo que implica mayor demanda hídrica, reducción de productividad agrícola y aceleración de procesos erosivos por estrés térmico. Este indicador también influye en el confort térmico urbano y el riesgo de incendios forestales:

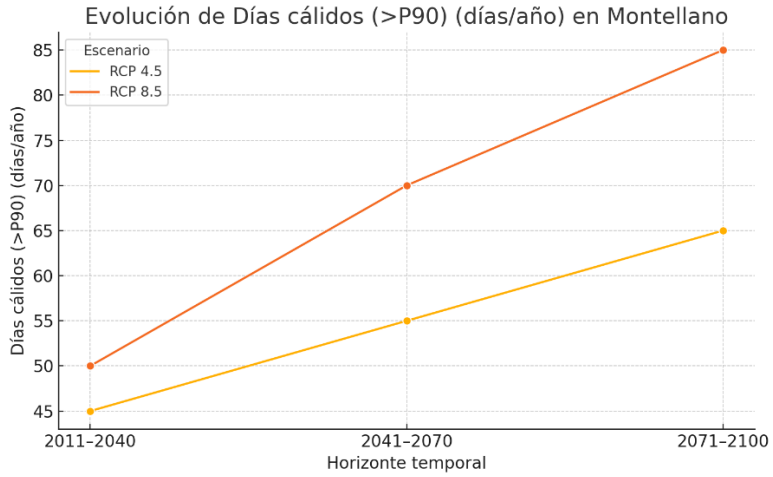


Figura 31. Evolución de días cálidos (>P90) (días/año) en Montellano. Fuente: AdapteCCa.

La evapotranspiración potencial refleja el balance atmosférico de demanda hídrica.

- Bajo RCP 4.5, se incrementa progresivamente de 900 a 1.000 mm/año.
- En RCP 8.5, los valores alcanzan hasta 1.150 mm/año.

Esto significa que el sistema suelo-vegetación de Montellano requerirá más agua para mantener su equilibrio hídrico, al tiempo que las precipitaciones se hacen más irregulares y escasas. La PET elevada incrementa el déficit hídrico y reduce la eficiencia del riego, poniendo en riesgo los cultivos de secano e incluso algunos sistemas de regadío tradicionales.

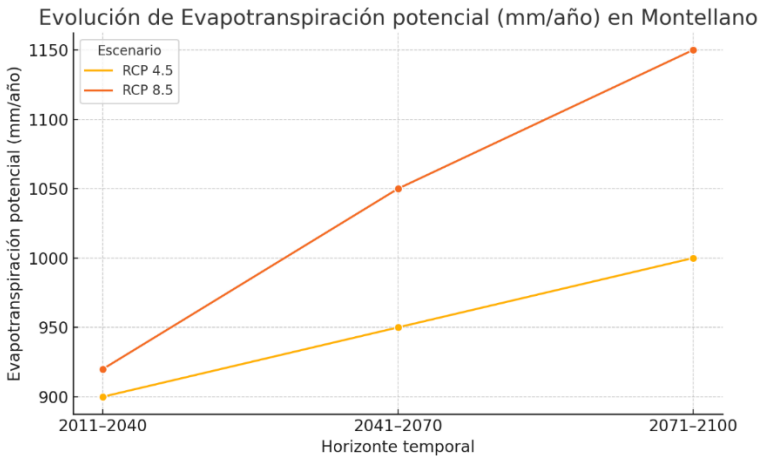


Figura 32. Evolución de evapotranspiración potencial (mm/año) en Montellano. Fuente: AdapteCCa.

Los resultados obtenidos muestran diferencias sustanciales entre ambos escenarios a partir del horizonte medio (2041–2070), pero especialmente hacia el final del siglo. Bajo RCP 8.5, la combinación de más días cálidos, olas de calor más largas, sequías prolongadas y mayor evaporación pone en serio riesgo la sostenibilidad del abastecimiento de agua en Montellano.

13. Análisis DAFO

La eficacia de la implantación del plan de gestión de riesgo por sequía requiere la participación de sus destinatarios, pues la conducta de la ciudadanía influye notablemente en la exposición al riesgo y el incremento o disminución de sus impactos.

Existen grupos sociales en los que las restricciones en el abastecimiento influirían en mayor medida que otros en situaciones de alerta o emergencia. La propia estructura de estos grupos sociales puede provocar que las medidas restrictivas conlleven un aumento de la desigualdad. Previsiblemente, en las primeras fases de la emergencia, son las industrias y comercios los primeros en sufrir restricciones que poseen, en principio, con márgenes de actuación más amplios. En una fase de emergencia avanzada, las restricciones afectarían a la población en general, lo que podría dar lugar a desigualdades importantes en grupos de población con recursos limitados.

El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una herramienta de diagnóstico de situaciones, aplicable también a una entidad, territorio, organización, ecosistema, etc. En este tipo de análisis se consideran tanto las circunstancias positivas como negativas, desde una visión interna y desde una visión de factores externos que pudieran afectar de alguna u otra manera al contexto que se diagnostica. Para ello, se realiza un análisis con la estructura de la siguiente tabla:

Tabla 8. Estructura el análisis DAFO.

Análisis DAFO			
		Tipos de impactos	
		Positivos	Negativos
Nivel de análisis	Interno	Fortalezas	Debilidades
	Externo	Oportunidades	Amenazas

A través de este análisis DAFO se busca incluir en esas cuatro categorías todas las cuestiones relativas a la gestión y manejo del agua en un escenario de sequía operacional, desde los ejes sociales, económicos y ambientales, en concordancia con los principios de sostenibilidad.

Todo este proceso de análisis y participación permitirá conocer los modos de actuación específicos para cada caso y las estrategias de intervención que se deben poner en marcha de forma clara y organizada en el presente plan de gestión de riesgo por sequía.

13.01. Debilidades

En este apartado se identifican los aspectos negativos en cuanto a las infraestructuras, gestión, conservación ecológica, recursos, demanda o cualquier cuestión general detectada en los servicios de abastecimiento y saneamiento bajo responsabilidad del ayuntamiento de Montellano.

- Desconocimiento del valor real de pérdidas de agua. No existen medidas actuales que permitan detectar fugas en las infraestructuras de la zona de abastecimiento, por lo que el valor de las pérdidas de agua es un valor estimado.
- No hay control sobre el uso y volúmenes de consumo de las aguas subterráneas.
- No existen colectores distintos para aguas residuales y aguas pluviales. Las redes de alcantarillado del núcleo urbano están anticuadas, y se recogen en un mismo colector las aguas residuales y las pluviales.
- Escasez de proyectos de creación de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). Las aguas residuales recogidas en la red de alcantarillado son vertidas sin un tratamiento previo al dominio hidráulico público.

13.02. Fortalezas

- Se mantiene controlado el consumo de agua potable al ser de gestión municipal.
- Existencia de campañas de educación ambiental.
- Buena calidad del agua subterránea captada.
- Proyecto de diagnóstico y mejora de la red de distribución de aguas en Montellano. En diciembre de 2021 se presenta este proyecto por parte de la diputación de Sevilla, en el que se plantean mejoras en las redes de distribución, como cambios de tuberías y colocación de nuevos hidrantes contraincendios.

13.03. Amenazas

- Ausencia de una planificación de implantación de un sistema de detección de fugas y subsanación de las mismas.
- No existencia de EDAR.
- Vertido de las aguas residuales sin depurar.
- Contaminación y/o pérdida de calidad del agua subterránea. El uso de fertilizantes derivado de la actividad agrícola puede causar la contaminación por nitratos del acuífero. Asimismo, la sobreexplotación del acuífero o eventos frecuentes de escasez hídrica puede provocar un descenso del nivel piezométrico y un empeoramiento de la calidad del agua subterránea al aumentar el contenido en sales procedentes del sustrato impermeable.

13.04. Oportunidades

- Proyecto de digitalización de la gestión del ciclo integral del agua en el municipio de Montellano (Sevilla).

14. Escenarios e indicadores de sequía

Montellano se incluye en la UTE (Unidad Territorial de Escasez) 0701, Regulación General, y dentro de esta unidad se encuentra en la UTS (Unidad Territorial de Sequía) 23. El municipio se abastece del acuífero de Montellano, que pertenece a la masa subterránea Arahal-Coronil-Morón-Puebla de Cazalla (ES050MSBT000054800). Aun así, las fuentes de recursos hídricos que se consideran en la UTE 0701 por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, y por los que se rige para analizar el estado de escasez y sequía son fundamentalmente las de aguas superficiales.

Los indicadores de escasez que se aplican en la UTE 0701 (Regulación General) se establecen según los umbrales de agua embalsada (en hm^3) en los meses de octubre a marzo y de abril a septiembre. A partir de estos umbrales se definen los indicadores de sequía y los distintos escenarios.

- De octubre a marzo:
  - Umbral de Prealerta: 3.369 hm^3 (se le asigna el valor del indicador 0,50).
  - Umbral de Alerta: 2.507 hm^3 (se le asigna el valor del indicador 0,30).
  - Umbral de Emergencia: 1.480 hm^3 (se le asigna el valor del indicador 0,15).
- De abril a septiembre:
  - Umbral de Prealerta: 2.609 hm^3 (se le asigna el valor del indicador 0,50).
  - Umbral de Alerta: 1.720 hm^3 (se le asigna el valor del indicador 0,30).
  - Umbral de Emergencia: 914 hm^3 (se le asigna el valor del indicador 0,15).

A razón de estos indicadores, quedan definidos los siguientes escenarios:

- Si el indicador se sitúa en más de 0,50, se denomina **“ausencia de escasez”** (corresponde a un escenario de Normalidad - abastecimientos). En este escenario no corresponde la adopción de medidas coyunturales.
- Si el indicador se sitúa entre 0,30 y 0,50, se denomina **“escasez moderada”** (corresponde a un escenario de Prealerta – abastecimientos). Situación que indica un inicio en la disminución de los recursos disponibles que puede suponer un riesgo para la atención de las demandas. Se podrá aplicar medidas de ahorro y control coyuntural de la demanda ante el riesgo de agravamiento de la situación.
- Si el indicador se sitúa entre 0,15 y 0,30, se denomina **“escasez severa”** (corresponde a un escenario de Alerta – abastecimientos). En este caso se reconoce una intensificación en la disminución de los recursos disponibles, evidenciando un claro riesgo de imposibilidad de atender las demandas. Además de las anteriores, se podrán aplicar medidas destinadas a la conservación y movilización del recurso, planteándose reducciones en los suministros, la habilitación coyuntural de sistemas de intercambio de derechos y una mayor vigilancia de las zonas con alto valor ambiental.
- Si el indicador se sitúa entre 0 y 0,15, se denomina **“escasez grave”** (corresponde a un escenario de Emergencia – abastecimientos). Situación de máximo grado de afección por disminución de los recursos hídricos disponibles. Además de las medidas que sean pertinentes entre las anteriores citadas, se podrán adoptar medidas excepcionales y extraordinarias que puedan resultar de aplicación.

Tabla 9. Plan Especial por Sequía Plan de Emergencia Abastecimientos Plan de Gestión de Riesgo por Sequía

Plan Especial por Sequía	Plan de Emergencia Abastecimientos	Plan de Gestión de Riesgo por Sequía
NORMALIDAD		NORMALIDAD - AB
PREALERTA		
ALERTA		PREALERTA - AB
	ALERTA	ALERTA - AB
	EMERGENCIA FASE I	
EMERGENCIA	EMERGENCIA FASE II	EMERGENCIA - AB
	EMERGENCIA FASE III	

El paso de un escenario, en la entrada, al siguiente menos favorable (a partir de prealerta) requiere de dos meses consecutivos de presencia del indicador en el nuevo escenario.

Para la UTS (Unidad Territorial de Sequía) de Montellano, UTS 23, la principal infraestructura de regulación en situación de sequía prolongada es el embalse Torre del Águila, en la que se establece un régimen de caudales mínimos (l/s) para este caso la CHG sigue la evolución de los indicadores de sequía de este embalse y en esta información se basa para declarar el estado de sequía en la UTE 23. Por tanto, el Ayuntamiento de Montellano debe fijarse en los indicadores de este embalse para tomar las medidas que se proponen necesarias según el escenario en el que se encuentre.

Tabla 10. Caudales mínimos en el embalse Torre del Águila en situación de sequía.

Oct-Nov	Dic-Abr	May-Sep
130 l/s	145 l/s	130 l/s

15. Procedimiento e implantación de actuaciones

En el presente apartado del Plan se proponen distintas medidas según el escenario de escasez en el que se encuentre el municipio, adaptadas a las características del municipio y de las demandas de la población, y siguiendo las recomendaciones del PES de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y su correspondiente DAE[24]. En este DAE se proponen también medidas para el seguimiento ambiental del Plan, como la realización de informes post-sequía donde se muestre la efectividad y los resultados de las estrategias seguidas.

15.01. Actuaciones con escasez coyuntural

Estas actuaciones tienen el objetivo de reducir el impacto de situaciones coyunturales en las que, por efecto de la sequía hidrológica o por defectos de gestión, se agravan los escenarios de escasez.

La implantación progresiva de las medidas más adecuadas en cada una de las fases declaradas de escasez coyuntural permitirá retrasar o evitar la llegada de fases más severas y, en todo caso, mitigar sus consecuencias indeseadas[25].

La demarcación hidrográfica del Guadalquivir describe una serie de actuaciones para hacer frente a las situaciones de escasez coyuntural según los diferentes escenarios que se pueden declarar. El ámbito de aplicación de estas medidas es la UTE, salvo excepciones.

Los tipos de medidas propuestas se caracterizan por:

- Ser medidas de gestión, por lo que no incluyen el desarrollo de obras o infraestructuras.
- Salvo las medidas de previsión, de carácter estratégico, el resto son medidas tácticas de aplicación temporal en situaciones de escasez o al finalizar ésta para favorecer la recuperación.
- Las medidas operativas de mitigación de los efectos son de aplicación progresiva.

Los tipos de medidas a aplicar según los distintos escenarios de escasez se pueden agrupar, a su vez, en función del conjunto problema-solución sobre el que actúa:

a) Sobre la demanda.
b) Sobre la oferta.
c) Sobre la organización administrativa.
d) Sobre el medio ambiente hídrico.

Asimismo, las medidas pueden clasificarse como:

[24] Documento Ambiental Estratégico del Plan Especial de Sequía de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir (2023).
[25] Plan Especial de Sequía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, (2018).

1. **Medidas de previsión.**
    a. Medidas de previsión de la escasez, consistentes en la definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo a la evaluación del sistema de indicadores.
    b. Medidas de análisis de los recursos de la cuenca para su optimización, posible reasignación, integración de recursos no convencionales o de previsión de la movilización coyuntural de recursos subterráneos.
    c. Medidas de definición y establecimiento de reservas estratégicas.
2. **Medidas operativas.**
    a. Medidas relativas a la atenuación de la demanda de agua: sensibilización ciudadana, modificación de garantías de suministro, restricciones de usos (métodos de cultivo, tipos de cultivo, penalización de consumos excesivos).
    b. Medidas relativas al aumento de la oferta de agua: movilización de reservas estratégicas, transferencia de recursos, activación de fuentes alternativas de obtención de recursos.
    c. Gestión combinada oferta/demanda.
    d. Actuaciones coyunturales para protección ambiental especialmente orientadas a salvaguardar el impacto de la escasez sobre los ecosistemas acuáticos.
3. **Medidas organizativas.**
    a. Establecimiento de la estructura administrativa, con definición de responsables y la organización necesaria para la ejecución y seguimiento del plan especial.
    b. Coordinación entre administraciones y entidades públicas o privadas vinculadas al problema.
4. **Medidas de seguimiento.**
    a. Seguimiento de la ejecución del Plan y de sus efectos e información pública.
5. **Medidas de recuperación.**
    a. Aplicación de medidas en situación postsequía dirigidas a paliar los efectos negativos producidos por dicho episodio, tanto en el ámbito de los impactos ambientales como en el de la recuperación de las reservas estratégicas que hayan podido quedar mermada.

15.02. Medidas según los distintos escenarios

Con el objetivo de estructurar una respuesta ordenada y proporcional ante situaciones de escasez hídrica, se han definido una serie de actuaciones clasificadas por escenario de sequía: normalidad, prealerta, alerta y emergencia. Estas medidas responden a los umbrales establecidos por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y se han adaptado a las condiciones técnicas, sociales y ambientales del municipio de Montellano:

Tabla 11. Cuadro de medidas categorizadas por los escenarios de sequía.

Título de la acción	Escenario de sequía
Seguimiento de los índices de estado	Escenario de Normalidad
Adecuación de las captaciones subterráneas existentes	Escenario de Prealerta
Campañas de concienciación del ahorro	
Reducción del volumen de agua suministrada para el abastecimiento	Escenario de Alerta
Reducción de las dotaciones de riego y penalización por dotaciones y captaciones no reguladas	
Restricciones del uso de agua para la industria	
Restricciones de uso del agua para llenado de piscinas, fuentes y estanques...	
Regulación de las captaciones de agua subterránea	
Búsqueda de fuentes alternativas para el abastecimiento	
Campañas de educación y concienciación del ahorro	
Incremento de la reducción del volumen de agua suministrada para el abastecimiento	Escenario de Emergencia
Restricciones de uso del agua para llenado de piscinas, fuentes y estanques... (emergencia)	
Restricciones de riego. Dotaciones limitadas para el riego de cultivos vulnerables	
Restricciones del uso de agua para la industria (emergencia)	
Uso de fuentes alternativas para el abastecimiento, como cisternas móviles	
Intensificación de campañas de concienciación del ahorro y sensibilización	
Penalización por captaciones no reguladas y consumos excesivos	

Cada una de las acciones recogidas en la tabla anterior será desarrollada posteriormente mediante fichas técnicas específicas. Estas fichas incluirán su descripción detallada, responsable de ejecución, tiempo de respuesta, costes estimados y objetivos, con el fin de facilitar su aplicación efectiva en el momento que corresponda.

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Seguimiento de los índices de estado</th></tr>
<tr><th colspan="3">Escenario de normalidad</th></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Analizar los indicadores de sequía periódicamente. Estos indicadores están determinados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Asegurar un conocimiento actualizado y continuo sobre la situación de sequía y anticipar posibles cambios.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Facilitar la toma de decisiones para una gestión proactiva del recurso hídrico.
2. Realizar controles periódicos de caudales, reservas, consumos y parámetros climáticos.
3. Elaborar informes periódicamente que sirvan de base a la gestión integral del agua en condiciones de normalidad</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir es la encargada de llevar el seguimiento y vigilancia de los indicadores de sequía. El ayuntamiento de Montellano es el responsable de la recogida de datos y elaboración de informes del municipio.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (recogida de datos, elaboración de informes, coordinación interinstitucional, personal técnico)</td><td>Estimación global. Medios propios.</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir publica mensualmente informes y mapas de la evolución de los indicadores de sequía para cada UTE (Unidad Territorial de Escasez).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Adecuación de las captaciones subterráneas existentes</th></tr>
<tr><td colspan="3">Escenario de prealerta</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Comprobar si es posible la explotación de nuevos sondeos como fuente alternativa o complementaria de suministro y garantizar la calidad y sostenibilidad de las captaciones.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Mantener la capacidad de abastecimiento durante episodios de escasez moderada y prevenir situaciones críticas de suministro.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Revisar el estado técnico e hidráulico de los sondeos y pozos existentes.
2. Reparar, reacondicionar o sustituir equipos defectuosos (bombas, sistemas eléctricos, conducciones, etc.).</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">El Ayuntamiento de Montellano es el encargado de contratar al personal oportuno para la realización de esta actividad. El personal debe estar cualificado y tener una base de estudio relacionado con la hidrología subterránea.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Mano de obra municipal (análisis y supervisión)</td><td>2 técnicos x 10 días x 6 h/día x 25 €/h</td><td>25 €/h</td><td>3.000 €</td></tr>
<tr><td>Materiales e infraestructuras (reparaciones, bombas, tuberías)</td><td>Estimación global</td><td>13.700 €</td><td>13.700 €</td></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td>10 % sobre subtotal anterior</td><td>1.670 €</td><td>1.670 €</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>18.370 €</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Después de un mes desde que se inicia el estado de prealerta, o cuando el abastecimiento no se vea garantizado con los sondeos habituales.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Título: Reducción del volumen de agua suministrada para el abastecimiento</th></tr>
<tr><th colspan="4">Escenario de alerta</th></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="3">Implementar medidas de control del consumo mediante la reducción de presión en la red de distribución y la posibilidad de establecer cortes programados en horario nocturno.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td colspan="2">1. Reducir el volumen de agua de abastecimiento como medida de control ante un escenario de sequía, asegurando el uso racional y priorizando el abastecimiento esencial.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td colspan="2">1. Disminuir el consumo medio diario de agua por habitante en el periodo de alerta por sequía.
2. Prolongar la disponibilidad de los recursos hídricos.
3. Establecer un protocolo operativo de cortes nocturnos en caso de agravamiento del escenario de alerta.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="3">Ayuntamiento de Montellano, como gestor del servicio de aguas.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Mano de obra municipal (ajuste de válvulas y supervisión)</td><td>2 operarios x 5 días x 8 h/día x 35 €/h</td><td>25 €/h</td><td>2.800 €</td></tr>
<tr><td>Materiales y componentes de la red (válvulas, racores, ajustes menores)</td><td>Estimación global</td><td>3.000 €</td><td>3.000 €</td></tr>
<tr><td>Economizadores/aireadores (25% de viviendas del municipio)</td><td>700 viviendas x 5 €/unidad</td><td>5 €</td><td>3.500 €</td></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td>10 % sobre subtotal anterior</td><td>500</td><td>500 €</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>9.800 €</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="3">Desde que se declara el estado de alerta hasta el retorno a un escenario de menor preocupación.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Campañas de concienciación del ahorro</th></tr>
<tr><td colspan="3">Escenario de prealerta</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Realizar talleres y actividades en escuelas e institutos y centros de adultos para informar y sensibilizar a la ciudadanía sobre la importancia de hacer un uso eficiente del agua ante la situación de sequía.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Fomentar un cambio de comportamiento en la población respecto al uso de agua y reducir el consumo de agua en el municipio.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Divulgar buenas prácticas de ahorro de agua en el hogar, centros educativos, comercios y espacios públicos.
2. Incrementar la percepción del riesgo por sequía entre los habitantes del municipio.
3. Promover el uso responsable del agua en todos los sectores (doméstico, institucional, comercial).</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">La concejalía de Desarrollo Sostenible será la encargada de impartir estos talleres o, en su lugar, contratar personal con conocimientos básicos sobre educación ambiental.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Salarios y seguridad social</td><td>2 educadores x 200 horas x 32,50 €/h</td><td>32,50 €/h</td><td>13.000</td></tr>
<tr><td>Materiales para la campaña (cartelería, diseño gráfico, redes sociales, reuniones)</td><td>Estimación global</td><td>6.000</td><td>6.000</td></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (coordinación, seguimiento)</td><td>10 % sobre subtotal anterior</td><td>1.900</td><td>1.900</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>20.900</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Un año desde que se inicia el estado de prealerta, o bien hasta que comienza el escenario de alerta.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Título: Reducción de las dotaciones de riego y penalización por dotaciones y captaciones no reguladas</th></tr>
<tr><th colspan="4">Escenario de alerta</th></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="3">Disminuir la dotación de agua para el riego, adaptándola a cada tipo de cultivo en función de las necesidades. Vigilar el caudal y sancionar captaciones no autorizadas y consumos que excedan los límites establecidos, con el fin de preservar los recursos hídricos disponibles y evitar situaciones de sobreexplotación.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td colspan="2">1. Asegurar una distribución más equitativa y sostenible de los recursos hídricos y proteger el abastecimiento humano y otros usos prioritarios del agua.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td colspan="2">1. Reducir el volumen de agua destinado a usos agrícolas.
2. Promover cultivos de menor consumo hídrico.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="3">El Ayuntamiento de Montellano, como responsable de los usos del agua y gestor del abastecimiento humano, es el encargado de contratar al personal oportuno para la realización esta actividad.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td></td><td>3.500</td><td>3.500</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>3.500</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="3">Desde que inicia el estado de alerta hasta que se retorna al estado de normalidad.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Restricciones del uso de agua para la industria</th></tr>
<tr><th colspan="3">Escenario de alerta</th></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Disminuir el consumo de agua en el sector industrial durante episodios de sequía, garantizando el abastecimiento prioritario a la población.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Preservar los recursos hídricos disponibles.
2. Garantizar el cumplimiento de los usos prioritarios según la Ley de Aguas.
3. Minimizar los impactos sociales y económicos.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Establecer límites temporales y proporcionales al consumo industrial de agua.
2. Fomentar el uso de tecnologías de ahorro y reutilización del agua.
3. Establecer mecanismos de seguimiento y sanción por incumplimiento.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">Ayuntamiento de Montellano, como responsable de los usos del agua y gestor del abastecimiento humano.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2"><table><tr><th>Concepto</th><th>Importe (€)</th></tr><tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td>3.500,00 €</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Desde que inicia el estado de alerta hasta que no se vuelva a un escenario de menor preocupación.</td></tr>
</table>

Título: Restricciones de uso del agua para llenado de piscinas, fuentes y estanques que no tengan un sistema de recuperación o circuito cerrado, riego de jardines y zonas verdes y baldeos de calles, aceras o viales, de carácter público o privado		
Escenario de alerta		
Objeto	Limitar el uso de agua potable o procedente de redes de abastecimiento convencional en actividades no esenciales durante situaciones de sequía, con el fin de priorizar el abastecimiento humano y el mantenimiento de servicios básicos.	
Objetivos	Objetivos generales	1. Preservar los recursos hídricos priorizando el abastecimiento humano. 2. Establecer criterios de uso responsable del agua ante situaciones de escasez. 3. Aumentar la resiliencia del sistema municipal ante eventos de sequía.
	Objetivos específicos	1. Sensibilizar a la ciudadanía sobre la importancia de reducir el consumo en usos no prioritarios. 2. Establecer vigilancia y control del cumplimiento de estas restricciones.
Promotor	Ayuntamiento de Montellano, como responsable de los usos del agua y gestor del abastecimiento humano.	
Estimación económica	En función del tiempo total de aplicación de esta medida. Es necesario tener en cuenta salarios, seguridad social, costes generales, desplazamientos, dietas y la utilización de herramientas y maquinaria si fuera necesario.	
Plazo de ejecución	Implementación inmediata a partir de la declaración del escenario de alerta. Duración estimada: 3 meses con posibilidad de ampliación según evolución de la sequía.	

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Regulación de las captaciones de agua subterránea</th></tr>
<tr><th colspan="3">Escenario de alerta</th></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Establecer mecanismos de control y gestión sobre las captaciones de agua subterránea, con el fin de garantizar un uso sostenible del recurso y evitar la sobreexplotación de acuíferos, especialmente en situaciones de sequía.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Proteger el acuífero y mejorar la sostenibilidad del abastecimiento.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Establecer límites temporales o de volumen de las captaciones subterráneas.
2. Identificar y registrar todas las captaciones, autorizadas y no autorizadas.
3. Implantar medidas de control y sanción para captaciones ilegales.
4. Promover tecnologías de medición y control del consumo en pozos.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">Ayuntamiento de Montellano aunque se aconseja llevar estas acciones en común colaboración con la CHG.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Mano de obra municipal (inspecciones, notificación de restricciones)</td><td>1 técnico x 50 horas x 35 €/hora</td><td>35 €/h</td><td>1.750</td></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td></td><td>1.500</td><td>1.500</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>3.250</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Inicio inmediato al declararse el escenario de alerta, con una duración inicial de 3 meses, prorrogable según persistencia de la situación de sequía y evolución de los recursos subterráneos.</td></tr>
</table>

Título: Búsqueda de fuentes alternativas para el abastecimiento		
Escenario de alerta		
Objeto	Identificar, evaluar y, en su caso, habilitar fuentes de suministro complementarias al sistema de abastecimiento habitual, que permitan garantizar el suministro de agua en situaciones críticas de disponibilidad de recursos.	
Objetivos	Objetivos generales	1. Asegurar el abastecimiento a la población, aumentar la resiliencia del sistema municipal de agua y diversificar las fuentes de recurso para reducir la dependencia de captaciones principales.
	Objetivos específicos	1. Localizar pozos en desuso, manantiales o captaciones de emergencia disponibles. 2. Evaluar la viabilidad técnica y sanitaria de estas fuentes. 3. Realizar conexiones temporales o móviles (cisternas, conducciones provisionales). 4. Coordinar con organismos supramunicipales para facilitar el acceso a recursos externos.
Promotor	El Ayuntamiento de Montellano.	
Plazo de ejecución	Máximo de 2 meses desde la activación del escenario de alerta, dependiendo de la viabilidad técnica de las fuentes alternativas detectadas.	

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Campañas de educación y concienciación del ahorro</th></tr>
<tr><th colspan="3">Escenario de alerta</th></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Desarrollar campañas informativas y educativas dirigidas a la ciudadanía para fomentar el uso responsable del agua y promover hábitos de consumo sostenibles en situaciones de sequía.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Reducir el consumo de agua mediante el cambio de hábitos de la población.
2. Fortalecer la participación ciudadana en la gestión responsable del agua.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Difundir mensajes claros sobre las restricciones y buenas prácticas de ahorro.
2. Implicar a centros educativos, comercios y entidades sociales en la campaña.
3. Crear materiales didácticos y de comunicación adaptados a distintos públicos.
4. Utilizar redes sociales, medios locales y acciones directas para ampliar el alcance.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">La concejalía de Desarrollo Sostenible será la encargada de impartir estos talleres o, en su lugar, contratar personal con conocimientos básicos sobre educación ambiental.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Salarios y seguridad social (realización de talleres)</td><td>2 educadores x 400 h x 32,50 €/h</td><td>32,50 €/h</td><td>26.000</td></tr>
<tr><td>Materiales (diseños gráficos, audiovisuales, cartelería)</td><td>Estimación global</td><td>6.000</td><td>6.000</td></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (difusión)</td><td>10 % sobre subtotal anterior</td><td>3.200</td><td>3.200</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>35.200</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Un año desde que se inicia el estado de alerta, o bien hasta que empiece el estado de emergencia.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Título: Incremento de la reducción del volumen de agua suministrada para el abastecimiento</th></tr>
<tr><td colspan="4">Escenario de emergencia</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="3">Reducir temporalmente el volumen de agua suministrada para el abastecimiento, con el objetivo de optimizar el uso del recurso hídrico, fomentar el ahorro, y garantizar la sostenibilidad del sistema de distribución ante situaciones de emergencia.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td colspan="2">1. Garantizar el abastecimiento mínimo vital de agua durante situaciones críticas y optimizar el recurso hídrico disponible.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td colspan="2">1. Disminuir el caudal distribuido.
2. Coordinar la actuación técnica para el ajuste de la red de distribución.
3. Informar a la población sobre la medida adoptada y su duración.
4. Supervisar la efectividad de la medida y su impacto en el consumo.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="3">El Servicio de Aguas del Ayuntamiento de Montellano, como responsable de los usos del agua y gestor del abastecimiento humano.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td></td><td>1.500</td><td>1.500</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>1.500</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="3">Ejecución estimada en 1 semana desde la declaración del escenario de emergencia.</td></tr>
</table>

Título: Restricciones de uso del agua para llenado de piscinas, fuentes y estanques que no tengan un sistema de recuperación o circuito cerrado, riego de jardines y zonas verdes y baldeos de calles, aceras o viales, de carácter público o privado		
Escenario de emergencia		
Objeto	Limitar temporalmente el uso del agua potable para actividades no esenciales con el fin de preservar los recursos hídricos disponibles durante una situación crítica de sequía, garantizar el abastecimiento prioritario y fomentar un uso sostenible del agua.	
Objetivos	Objetivos generales	1. Conservar el recurso hídrico para usos prioritarios (abastecimiento humano y sanitario)
	Objetivos específicos	1. Minimizar el consumo de agua en actividades recreativas, ornamentales o de limpieza que no sean estrictamente necesarias. 2. Restringir baldeos de calles y superficies urbanas. 3. Implementar mecanismos de control y supervisión del cumplimiento de estas restricciones.
Promotor	El Servicio de Aguas del Ayuntamiento de Montellano, como responsable de los usos del agua y gestor del abastecimiento humano.	
Estimación económica	Los costes económicos	
Plazo de ejecución	Aplicación en un plazo no superior a 72 horas desde la declaración oficial del escenario de emergencia.	

<table>
<tr><th colspan="4">Título: Restricciones de riego. Dotaciones limitadas para el riego de cultivos vulnerables</th></tr>
<tr><td colspan="4">Escenario de Emergencia</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="3">Establecer limitaciones en las dotaciones de agua para el riego agrícola, especialmente en cultivos vulnerables, con el objetivo de optimizar el uso del recurso hídrico en contextos de escasez, priorizar su asignación eficiente y garantizar la sostenibilidad de las actividades agrarias en el medio y largo plazo.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td colspan="2">1. Garantizar el abastecimiento de agua en condiciones de escasez extrema y proteger los cultivos estratégicos o vulnerables mediante una asignación racional del recurso.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td colspan="2">1. Establecer un volumen máximo de riego por tipo de cultivo y superficie.
2. Supervisar el cumplimiento de las dotaciones asignadas mediante inspecciones o telemetría.
3. Coordinar la medida con organizaciones de agricultores y comunidades de regantes.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="3">Cooperativas, mancomunidades de regantes o similares de la zona en coordinación con la CHG y el Ayuntamiento de Montellano. Las capacidades de esta acción vienen limitadas por las competencias del municipio.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td></td><td>1.500</td><td>1.500</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>1.500</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="3">Medida operativa en un plazo de 1 a 2 semanas desde la declaración del escenario de emergencia.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Restricciones del uso de agua para la industria</th></tr>
<tr><td colspan="3">Escenario de emergencia</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Regular y limitar el uso del agua en actividades industriales, priorizando aquellos procesos esenciales y promoviendo el uso de tecnologías eficientes, con el fin de reducir la demanda hídrica del sector en situaciones de escasez y contribuir a una gestión sostenible y equilibrada del recurso.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Priorizar el consumo de agua para el abastecimiento de la población y servicios básicos.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Identificar sectores industriales con consumos elevados no vinculados a servicios esenciales.
2. Establecer cuotas o dotaciones máximas de consumo por industria.
3. Implementar controles técnicos en tomas de abastecimiento a industrias.
4. Evaluar el impacto de la medida en la economía local y revisar periódicamente su aplicación.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">Ayuntamiento de Montellano, como responsable de los usos del agua y gestor del abastecimiento humano.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos, coordinación, seguimiento)</td><td></td><td>3.000</td><td>3.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>3.000</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Desde que inicia el estado de emergencia hasta que no se vuelva a un escenario de menor preocupación.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Uso de fuentes alternativas para el abastecimiento, como cisternas móviles</th></tr>
<tr><td colspan="3">Escenario de emergencia</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Garantizar el suministro de agua en situaciones de escasez o interrupción del servicio mediante el uso de fuentes alternativas, como cisternas móviles u otros sistemas complementarios, con el fin de asegurar el abastecimiento a la población y a los servicios esenciales, minimizando el impacto sobre los recursos convencionales.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Asegurar el acceso al agua potable y complementar el sistema de distribución habitual.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Activar y coordinar el uso de cisternas móviles con puntos de distribución definidos.
2. Establecer protocolos de carga, transporte y entrega del agua en condiciones seguras.
3. Informar a la ciudadanía sobre horarios, localizaciones y condiciones de reparto.
4. Priorizar colectivos vulnerables.
5. Supervisar la calidad del agua suministrada por medios alternativos.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">El Servicio de Aguas del Ayuntamiento de Montellano, como responsable de los usos del agua y gestor del abastecimiento humano.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Contratación de cisternas móviles</td><td>2 cisternas x 7 días x 5h/día x 250 €/día</td><td>250 €/día</td><td>17.500</td></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (coordinación, seguimiento)</td><td></td><td>1.750</td><td>1.750</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>19.250</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Desde que inicia el estado de emergencia hasta que disminuye el riesgo y se retorna al estado de menor preocupación.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Intensificación de campañas de concienciación del ahorro y sensibilización</th></tr>
<tr><td colspan="3">Escenario de emergencia</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Reforzar las acciones de comunicación y educación dirigidas a la ciudadanía, con el objetivo de fomentar la concienciación sobre la importancia del ahorro de agua, promover hábitos de consumo responsable y sensibilizar sobre la situación de escasez hídrica y la necesidad de una gestión sostenible del recurso.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Promover una cultura de ahorro de agua entre la población y minimizar los consumos no esenciales mediante buenas prácticas cotidianas.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Desarrollar mensajes claros sobre la situación de emergencia y su impacto.
2. Difundir consejos prácticos para el ahorro doméstico e industrial.
3. Utilizar diversos canales de comunicación (redes sociales, cartelería, centros educativos).
4. Coordinar las acciones con entidades locales, asociaciones y centros escolares.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">Concejalía de Desarrollo Sostenible del Ayuntamiento de Montellano</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Salarios y seguridad social (realización de talleres)</td><td>2 educadores x 400 h x 32,50 €/h</td><td>32,50 €/h</td><td>26.000</td></tr>
<tr><td>Materiales (diseños gráficos, audiovisuales, cartelería)</td><td>Estimación global</td><td>6.000</td><td>6.000</td></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (difusión)</td><td>10 % sobre subtotal anterior</td><td>3.200</td><td>3.200</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>35.200</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Un año desde que se inicia el estado de emergencia.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">Título: Penalización por captaciones no reguladas y consumos excesivos</th></tr>
<tr><td colspan="3">Escenario de emergencia</td></tr>
<tr><td>Objeto</td><td colspan="2">Establecer mecanismos de control y sanción para las captaciones de agua no autorizadas y los consumos que superen las dotaciones permitidas, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, proteger los recursos hídricos y fomentar un uso responsable y equitativo del agua.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Objetivos</td><td>Objetivos generales</td><td>1. Disuadir prácticas abusivas e ilegales en el uso del agua y proteger el recurso disponible para los usos prioritarios.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td>1. Identificar puntos de captación no autorizados mediante inspecciones o teledetección.
2. Establecer límites máximos de consumo.
3. Aplicar sanciones administrativas y recargos por exceso de consumo.</td></tr>
<tr><td>Promotor</td><td colspan="2">Ayuntamiento de Montellano en colaboración con Policía Local o SEPRONA.</td></tr>
<tr><td>Estimación económica</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>Concepto</th><th>Unidades / Detalle</th><th>Coste unitario (€)</th><th>Importe (€)</th></tr>
<tr><td>Costes generales y logísticos (avisos legales, campañas informativas, gestión de expedientes)</td><td></td><td>6.000</td><td>6.000</td></tr>
<tr><td colspan="3">TOTAL ESTIMADO</td><td>6.000</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td colspan="2">Activación en un plazo máximo de 72 horas tras la declaración del escenario de emergencia, con continuidad durante toda la fase crítica.</td></tr>
</table>

16. Procedimiento de implantación y actualización del Plan

Para la efectiva implantación del Plan de Gestión del Riesgo por Sequía de Montellano, resulta necesaria, en primer lugar, la aprobación del mismo por parte del Pleno de Gobierno.

Una vez aprobado en Pleno de Gobierno se dará traslado, a través de Decreto de Alcaldía, de los nombramientos de la organización municipal para la sequía. Esta organización municipal responderá en todo caso a la estructura declarada e instaurada en el municipio en respuesta al Plan Territorial de Emergencias Local.

16.01. Constitución del Comité de Sequía

Una vez aprobado el Plan, las facultades de alcaldía son inmediatas. La constitución formal del Comité de Sequía, en caso necesario, se realizará mediante Decreto de Alcaldía.

El Comité se reunirá, al menos, una vez al año en fase de normalidad y con frecuencia mensual durante fases de prealerta, alerta o emergencia.

Podrá convocarse con carácter urgente a petición del alcalde.

La existencia de este comité refuerza la gobernanza local y permite una respuesta más ágil, coherente y participativa ante situaciones de escasez.

17. Referencias

Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento. (2020). La nueva Directiva sobre agua de consumo humano como oportunidad para mejorar la gobernanza del agua. AEOPAS. https://aeopas.org/la-nueva-directiva-sobre-agua-de-consumo-humano-como-oportunidad-para-mejorar-la-gobernanza-del-agua/

Ayuntamiento de Montellano, Consejería de Medio Ambiente, & Diputación Provincial de Sevilla. (2011). Diagnóstico ambiental de Montellano. Gaia 21 Consultoría y Formación.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. (2021). Esquema de Temas Importantes. Tercer ciclo de planificación hidrológica 2022–2027. https://www.chguadalquivir.es/tercer-ciclo-guadalquivir

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. (2023). Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. https://www.chguadalquivir.es/documents/10182/2580571/PESGuadalquivir2023_DAE.pdf/aa96fdb0-5e78-3836-84ff-a2cf5d99abd1

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. (2020). Ficha 7: Gestión sostenible de las aguas subterráneas [Esquema de Temas Importantes del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, ciclo 2021–2027]. https://www.chguadalquivir.es/documents/10182/2026165/Ficha+7_Gestion+Sostenible+de+las+Aguas+Subterraneas.pdf/190ad591-c10f-b67b-d3cc-366ca34ccb74

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. (2018). Plan Especial de Sequía.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. (2023). Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

Díaz, C., & Valdivieso, C. (2022, septiembre 17). Las restricciones de agua en Sevilla, 22 años después. Diario de Sevilla. https://www.diariodesevilla.es

Diputación de Sevilla & Instituto Geológico y Minero de España. (2018). Atlas hidrogeográfico de la provincia de Sevilla. Diputación de Sevilla. https://www.dipusevilla.es/export/sites/diputacionsevillacorporativo/.galleries/DOCUMENTOS-descarga/DOCUMENTOSMedioambiente/AtlasHidrogeografico.pdf

Fundación Aquae. (s.f.). Sequía en España. Recuperado el 20 de mayo de 2025, de https://www.fundacionaquae.org/sequia-en-espana/

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. (s.f.). Ficha municipal de Montellano (Sevilla). Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/ficha.htm?mun=41064

Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f.). Nomenclátor: Población por unidad poblacional. Recuperado el 26 de mayo de 2025, de https://www.ine.es/nomen2/tabla.do

Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto Geológico y Minero de España. (2003). Atlas hidrogeológico de la provincia de Sevilla.

Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto Geológico y Minero de España. (2023). Valoración de la situación actual del acuífero de Montellano con el fin de buscar nuevos recursos para el abastecimiento al municipio de Montellano (Sevilla).

Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. (2000). Libro blanco del agua en España. https://ceh.cedex.es/web/documentos/LBA/LBA.pdf

Ministerio de Medio Ambiente. (2008). La gestión de la sequía de los años 2004 a 2007. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/agua/enlaces-de-interes/la-gestion-sequia-2004-2007-mimam-2008_tcm30-436653.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Dirección General del Agua. (2023). Informe de actuaciones de gestión de la sequía 2022–2023. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/informe-de-actuaciones-de-gestion-de-la-sequia--2022-2023.html

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (2022–2027): Memoria. Secretaría de Estado de Medio Ambiente, Dirección General del Agua. https://www.chguadalquivir.es/demarcacion-hidrografica-guadalquivir