

GUÍA DIGITAL DE BUENAS PRÁCTICAS HÍDRICAS EN ORCERA

Protegiendo nuestro futuro gota a gota



Diagram illustrating the water cycle and the importance of protecting aquifers and rivers in the Orcera region.

The diagram shows a cross-section of the ground with the following labels:

- Acuíferos** (Aquifers)
- Acuífero** (Aquifer)
- Acuífero Protegido** (Protected Aquifer)
- Quesada-Castril**
- Agua para los Ríos de Orcera** (Water for the Rivers of Orcera)

The diagram also shows the **Orcera** river and the **Acuífero** (Aquifer) below it.



INDICE

GUIA DIGITAL DE BUENAS PRÁCTICAS HIDRICAS EN ORCERA.	2
1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO LOCAL: EL RETO DEL AGUA EN ORCERA	2
1.1. Orcera y su Entorno Hídrico: Un Patrimonio Natural de Valor Incalculable	2
1.2. Impacto del patrimonio hídrico de Orcera	9
1.3. El Diagnóstico del Plan Municipal del Cambio Climático. .	16
2.Radiografía del Cambio Climático en Orcera. Impactos.	19
3. .Medidas de Mitigación frente a los Impactos Negativos sobre Orcera y los Recursos Hídricos.....	21
ANEXO: RESUMEN CON VIÑETAS.....	25



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera

GUIA DIGITAL DE BUENAS PRÁCTICAS HIDRICAS EN ORCERA.

Desarrollar la **Guía Digital de Buenas Prácticas Hídricas** es el paso clave para conectar toda la innovación técnica del proyecto “Gestión Integral y Digitalización del Agua” con el día a día de Orcera.

Para que sea una herramienta útil, visual y con identidad local, vamos a plantear una estructura práctica articulada en **3 bloques clave**, conectando los proyectos previos del municipio con el ahorro real de agua:

1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO LOCAL: EL RETO DEL AGUA EN ORCERA

1.1. Orcera y su Entorno Hídrico: Un Patrimonio Natural de Valor Incalculable

El término municipal de Orcera abarca una extensión de **126 km²** y presenta una peculiaridad geográfica articulada en dos enclaves bien diferenciados:

□ El **Enclave Suroriental (70,81 km² / 56,2% del término)**: Alberga el núcleo urbano principal y sus aldeas.

Su relieve combina dos sectores:

- la zona oriental, abrupta y de alta montaña —con cumbres como Peña Rubia (1.625 m), Engarbo (1.595 m), Navalcaballo (1.419 m) y Los Villares (1.209 m), dominada por masas forestales de pinar y el cauce del Río Madera—,
- y la zona occidental, vertebrada por valles donde se concentran los cultivos hortícolas, el olivar y los asentamientos humanos.

□ El **Enclave Noroccidental (55,19 km² / 43,8% del término)**: Situado fuera de los límites del Parque Natural, en las estribaciones de Sierra Morena y limítrofe con la provincia de Ciudad Real. Su paisaje está formado por matorral, pastizal, encinar y pinar disperso, teniendo su máxima altitud en el monte de La Marañoso (846 m).



Más del **56%** de su término municipal (7.084,62 ha) se integra dentro del **Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas**, declarado Reserva de la Biosfera por la UNESCO.





La preservación de este ecosistema hídrico y forestal viene avalada por múltiples reconocimientos internacionales y normativos:

- **Reserva de la Biosfera por la UNESCO (1983).**
- **Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (2003).**
- **Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) (2004, renovada en 2010).**
- **Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) (2006).**
- **Zona Especial de Conservación (ZEC) (2017).**

Marco Geográfico y División de Cuencas Hidrográficas

El término municipal de Orcera abarca dos enclaves territoriales, como ya se ha comentado, y dos vertientes hidrográficas:

División Administrativa de Cuencas:

- **Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir:** Ocupa la mayor parte del municipio (**107,7 km²**).
- **Demarcación Hidrográfica del Segura:** Abarca **18,3 km²** en las cotas de alta montaña de la vertiente oriental.





Marco Hidrogeológico: Las Dos Masas de Agua Subterránea (MASb)

El subsuelo de Orcera forma parte del dominio geológico Prebético (transición entre Prebético Externo e Interno), caracterizado por potentes series de calizas y dolomías jurásicas y cretácicas intensamente karstificadas que descansan sobre un sustrato impermeable de arcillas, margas y yesos del Triásico (Keuper) y margas del Cretácico inferior (Formación *Utrillas*)

A. MASb 051.002 Quesada-Castril (Masa Subterránea Principal)

Es la masa de agua subterránea con mayor presencia e impacto directo sobre los núcleos habitados y agrícolas de Orcera. Comprende una compleja red de sub-acuíferos carbonatados de alta permeabilidad por disolución y fisuración:

- **Acuífero Jurásico de Hornos (30 km²):** Formado por dolomías jurásicas de hasta 300 m de espesor. Drena de forma difusa y puntual hacia el río Trujala y el arroyo del Robledo.
- **Acuífero Peñalta (3,8 km²):** Sinclinal de dolomías cretácicas que vierte sus recursos hacia el río Orcera a través de los manantiales de *Fuente Convento* (223530004), 223530002 y 223530014.
- **Acuífero Navalperal (5,5 km²):** Estructura sinclinal colgada sobre margas que drena hacia la cabecera del río Orcera por la conocida surgencia de **Rolamiel** (223540002) y *Fuente de la Laguna* (223540005).
- **Acuífero Segura de la Sierra (1,9 km²):** Alimenta al río Orcera a través del manantial de **Picorzo** (223530078) y la surgencia 223530057.
- **Acuífero El Yelmo:** Sinclinal de calizas cretácicas cuyas aguas emergen hacia el río Trujala por los manantiales de **Zamarrilla** (223530027) y **Fuente del Tejo** (223530026).
- **Acuífero Bucentaina (6,5 km²):** Drena hacia el arroyo de los Molinos y la cuenca del Guadalimar mediante manantiales como *Las Sabinas* (223480004) y *Fuente de Covachuela* (223480008).



- **Acuífero Beas de Segura (135 km² total / 54 km² permeables):** Formado por dolomías y argilitas jurásicas. Drena a través del manantial de **Gútar** (213580010, caudal medio 20 l/s), el arroyo de Peñolite (manantial *Fuente Cañamares*) y descargas directas al río Beas.



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera



- **Acuífero Escamas del Tranco (180 km²):** Aporta escorrentía subterránea a los ríos Hornos, Guadalquivir y arroyo de Guadabraz (*manantial Guadabraz*, 223560018).

La Red fluvial del municipio de Orcera.

El término principal constituye una zona montañosa con cauces de alta montaña y aguas cristalinas pertenecientes a la **subcuenca del río Guadalimar** (cuenca hidrográfica del Guadalquivir).

- **Río Trujala.** Es el principal colector fluvicentral del municipio. Nace en el paraje de Los Arroyos, al pie del monte Navalperal. Fluye durante unos 16 km cruzando el término en dirección noroeste hasta desembocar en el río Guadalimar. Mantiene un caudal permanente con fuertes repuntes torrenciales en época de lluvias.
- **Río Orcera:** Nace cerca de la Aldea de Linarejos y discurre encajonado por el paraje de *Los Estrechos*. A su paso por el entorno urbano alimenta la Piscina Pública de Amurjo, un recinto de baño abastecido por agua de montaña. Desemboca por la margen derecha del río Trujala.
- **Río Madera:** Fluye por los frondosos pinares del término municipal. Históricamente tuvo relevancia estratégica al emplearse para la "maderada" (transporte fluvial de maderos de pino laricio destinados a los astilleros de la Real Armada Española).



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera

- **Arroyo de la Hueta (Río Morles):** Nace en las proximidades de la pedanía de La Hueta. A lo largo de su descenso por una garganta caliza modela las Cascadas de La Hueta, un conjunto de cinco saltos de agua y pozas naturales rodeados de vegetación húmeda.



Laguna de Orcera

- **Humedales de Alta Montaña:** Destaca la Laguna de Orcera, una pequeña balsa endorreica y estacional de montaña con valor ecológico para especies de anfibios e invertebrados.

Red Fluvial del Enclave de Guadalmena (Rincón de Guadalmena)

Ubicado en las estribaciones de Sierra Morena, el enclave presenta un relieve más suave, pero con una relevante infraestructura hidráulica y de escorrentía.

- **Río Guadalmena:** Denominado en fuentes andalusíes históricas como *Guadalquivir Viejo*, nace en la Sierra de Alcaraz (Albacete) por la unión de los ríos La Mesta y Escorial. Discurre bordeando el enclave de Orcera como afluente por la margen derecha del Guadalimar.



Embalse del Guadalmena

- **Embalse del Guadalmena:** Construido en 1969 y con una capacidad de 346,5 hm³, anega parte de los terrenos de este enclave compartiendo aguas con los municipios de Chiclana de Segura y Segura de la Sierra. Cumple funciones de regulación de la cuenca, abastecimiento de agua potable a municipios de la comarca, regadíos, generación hidroeléctrica y aprovechamientos náutico-deportivos o de pesca.
- **Red de Arroyos Tributarios del Enclave:** El vaso del embalse y el río Guadalmena recogen la aportación de varios arroyos y barrancos locales, entre los que figuran el *Arroyo de Anchuras*, el *Arroyo de los Caballeros*, el *Arroyo del Plomo*, el *Arroyo del Acebuchal* y el *Río Herreros*

1.2. Impacto del patrimonio hídrico de Orcera

Para un municipio como **Orcera**, ubicado en el corazón de la **Sierra de Segura** y con un enclave estratégico en el **Embalse del Guadalmena**, la abundancia y diversidad de sus recursos hídricos (tanto subterráneos como superficiales) constituyen el **eje vertebrador de su economía, su sociedad, su patrimonio y su medio ambiente**.

Garantía de Autonomía Hídrica y Salud Pública

- **Seguridad de Abastecimiento:** A diferencia de municipios de cuenca baja que sufren restricciones severas durante periodos de sequía, Orcera se beneficia de su condición de territorio de cabecera kárstica. La recarga constante de los



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera

acuíferos subterráneos garantiza agua potable de alta calidad química y organoléptica para la población y sus pedanías.

- **Calidad del Agua de Montaña:** Al captar agua en cotas elevadas y dentro de un espacio protegido como el **Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas**, los costes de potabilización y depuración son considerablemente menores en comparación con aguas de cauce bajo, reduciendo la huella de carbono del ciclo urbano del agua.

Motor Socioeconómico: Turismo Verde, Recreo de Agua y Marca Territorial

El agua es el principal activo diferenciador de la oferta turística de Orcera dentro del parque natural:



Piscina Pública de Amurjo

- **Punto de Atracción Turística de Verano:** La **Piscina Pública de Amurjo**, una de las piscinas naturales adaptadas más grandes de Europa (alimentada por agua de montaña), atrae a miles de visitantes cada verano. Esto reactiva el sector de la hostelería, la restauración y el alquiler vacacional.



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera



Cascadas de La Hueta

- **Senderismo y Ecoturismo:** Recursos como las **Cascadas de La Hueta** y la **Laguna de Orcera** actúan como polos de atracción para el turismo de naturaleza, la fotografía y la educación ambiental durante la primavera y el otoño.



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera

- **Navegación y Pesca en el Enclave:** El **Río Guadalmena** y su embalse diversifican la oferta turística hacia la pesca deportiva (black bass, carpa) y las actividades náuticas sin motor, generando ingresos en un territorio de transición entre la Sierra de Segura y Sierra Morena.

Sostén de la Agricultura Tradicional y la Ganadería

- **Regadío de Ribera y Olivar:** Aunque el olivar de montaña de Orcera es mayoritariamente de secano, las manantiales y fuentes locales sostienen pequeños regadíos tradicionales en los valles fluviales (huertas locales) que fomentan el autoconsumo y la soberanía alimentaria.



- **Ganadería Extensiva:** Los pilones, abrevaderos y arroyos repartidos por el monte público permiten mantener la ganadería ovina y caprina extensiva, clave para la prevención de incendios forestales mediante el pastoreo controlado.



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera



Patrimonio Histórico, Etnográfico e Identidad Cultural

- **La Memoria de la Maderada:** Los ríos Trujala, Madera y Segura fueron las arterias por las que discurrió durante siglos la "maderada" (transporte flotante de troncos de pino laricio hacia los astilleros de la Marina Real), moldeando la historia socioeconómica de los "gancheros" de la comarca.
- **Arquitectura del Agua:** La presencia de fuentes históricas, lavaderos públicos, acequias tradicionales batanes y molinos harineros forman un legado etnológico que fortalece la identidad comunitaria y complementa el patrimonio cultural del pueblo.



**Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera**



1)



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera

Servicios Ecosistémicos y Capital Natural

- **Regulación Microclimática:** Los bosques de ribera y los cauces continuos crean microclimas frescos y húmedos que mitigan las olas de calor estivales, sirviendo de refugio climático tanto para la población humana como para la fauna local.



- **Hotspot de Biodiversidad:** Las aguas frías de alta montaña mantienen poblaciones de trucha común, nutria europea, mirlo acuático y diversas especies de anfibios amenazados en humedales como la Laguna de Orcera. La conservación de estos ecosistemas acuáticos incrementa el valor ambiental del parque natural.

Valor Estratégico y Responsabilidad en el Contexto del PMCC

Desde la perspectiva de la gestión política y ambiental (PMCC), el volumen y estado de los recursos hídricos posiciona a Orcera bajo dos prismas:

1. **Oportunidad de Liderazgo Ambiental:** El municipio actúa como "fábrica de agua" para el resto de la cuenca del Guadalquivir.
2. **Vulnerabilidad Crítica:** Como el modelo socioeconómico y ambiental de Orcera depende directamente del agua, cualquier alteración en los patrones de



precipitación por el cambio climático (menores nevadas, sequías más largas) repercute de inmediato en el caudal de las cascadas, la piscina de Amurjo y los manantiales de abastecimiento.

Para Orcera, el agua **no es un mero recurso ambiental, sino la piedra angular de su viabilidad socioeconómica y su principal barrera frente a la despoblación**. Preservar la calidad de sus masas subterráneas y la salud de sus cauces superficiales mediante las medidas adaptativas del PMCC resulta vital para mantener su atractivo turístico, su sostenibilidad agraria y su calidad de vida.

1.3. El Diagnóstico del Plan Municipal del Cambio Climático.

El **Plan Municipal contra el Cambio Climático (PMCC) de Orcera** identifica los **recursos hídricos, la agricultura y la ganadería como las áreas de mayor riesgo y vulnerabilidad climática del municipio**. Los modelos de proyección climática analizados en el PMCC dibujan un escenario de acusada transformación en la Sierra de Segura:

a) Factores Térmicos y Evaporativos (Temperatura y Estrés



- **Incremento térmico:** Las proyecciones climáticas indican un aumento de las temperaturas medias de entre $+1,5^{\circ}\text{C}$ y $+3,5^{\circ}\text{C}$ pudiendo superar los $+5^{\circ}\text{C}$ a **final de siglo** en el escenario más desfavorable.



- **Aumento de la evapotranspiración:** La pérdida de agua del suelo y por transpiración de las plantas aumentará entre **20 mm y 40 mm anuales**. Esto reseca rápidamente los suelos, reduce la escorrentía efectiva y genera un fuerte estrés hídrico en la vegetación y en los cultivos (especialmente en el olivar).
- **Desaparición de heladas y noches tropicales:** Se proyecta una drástica reducción de los días de helada y un incremento de entre **+10 y +40 noches tropicales al año**. Esto alarga el periodo estival de sequedad y eleva la demanda de agua en los sectores urbano y agrícola.

b) Factores de Precipitación y Recarga de Acuíferos



- **Reducción de las lluvias:** Se prevé una disminución de las precipitaciones de entre **<10 mm y 20 mm anuales**.
- **Menor recarga de acuíferos subterráneos:** El municipio depende de formaciones kársticas permeables (como la masa *Quesada-Castril* y acuíferos colgados como *Peñalta*, *Segura de la Sierra* y *Navalperal*). La caída en las precipitaciones reduce directamente la recarga subterránea, amenazando el caudal de los manantiales que alimentan a los ríos Orcera y Trujala.
- **Reducción de caudales ecológicos:** La disminución de aportaciones afectará a los caudales mínimos de los cauces locales (*Río Hornos*, *Río Trujala* y *Río Orcera*) y a ecosistemas frágiles como la *Laguna de Orcera*.

c) Eventos Climáticos Extremos y Torrencialidad



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera



- **Lluvias torrenciales y DANAs:** Aunque la lluvia total anual disminuye, las precipitaciones se concentrarán cada vez más en eventos torrenciales y episodios de DANA.
- **Escorrentía frente a infiltración:** Las lluvias intensas y concentradas generan rápidas escorrentías superficiales que van a parar a los valles (vegas) provocando riesgo de inundaciones en lugar de infiltrarse paulatinamente para recargar los acuíferos. Además, estas avenidas incrementan la erosión del suelo y la sedimentación en los cauces y embalses (como el de Guadalmena).

d) Factores Antrópicos y de Gestión del Agua



Excmo. Ayuntamiento de Orcera

Plaza de la Iglesia, Orcera. 23370 (Jaén). Tfno. 953480154. Fax: 953480155



- **Presión agrícola:** El olivar de secano y regadío ocupa la gran mayoría del terreno agrícola de Orcera. La combinación de mayores temperaturas y menor precipitación aumentará la necesidad de riego para mantener los rendimientos, incrementando la extracción de agua.
- **Pérdidas en la red de abastecimiento:** El estado de parte de las conducciones (con tramos de fibrocemento u hormigón en estado regular o malo) puede provocar fugas, lo que agrava la escasez durante los periodos de sequía.
- **Riesgo en la calidad del agua:** La bajada de los volúmenes acumulados en acuíferos y cauces superficiales durante sequías prolongadas aumenta la concentración de sustancias químicas o contaminantes, dificultando su potabilización.

2. Radiografía del Cambio Climático en Orcera. Impactos.

Los factores climáticos descritos (aumento de temperaturas, menor precipitación total, evapotranspiración acentuada y mayor torrencialidad) generan una serie de **impactos transversales** sobre el municipio de Orcera.

1. Recursos Hídricos y Energéticos

- **Reducción de la disponibilidad de agua:** Disminuye el caudal de ríos como el *Orcera*, *Trujala* y *Hornos*, así como los recursos almacenados en el embalse de *Guadalupe*.
- **Estrés en la recarga subterránea:** La recarga de acuíferos kársticos (como la masa *Quesada-Castril* y acuíferos colgados como *Peñalta*) se ve comprometida, aumentando el riesgo de desecación de manantiales.
- **Problemas de calidad del agua:** La menor presencia de agua acumulada durante estíos prolongados concentra contaminantes y empeora la calidad hídrica.
- **Alteración de la demanda energética:** El aumento de temperaturas diurnas y nocturnas exige un mayor consumo de energía para climatización y refrigeración doméstica e industrial durante el verano.

2. Ecosistemas Terrestres, Forestales y Biodiversidad

- **Riesgo crítico de incendios forestales:** Dado que el 56,2% del término de Orcera está en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, el estrés hídrico de la masa vegetal y las olas de calor incrementan la frecuencia, intensidad y propagación de incendios.



- **Degradación del suelo y desertificación:** Las lluvias torrenciales (DANAs) aceleran los procesos de erosión en laderas y pérdida de materia orgánica en los suelos.
- **Estrés y sustitución de especies:** La aridez y el calor desplazan especies botánicas y faunísticas locales; los pinos y árboles de montaña sufren decaimiento y son paulatinamente sustituidos por matorral aridoresistente.
- **Afección a zonas húmedas:** Espacios de alto valor ecológico como la *Laguna de Orcera* sufren fluctuaciones en sus niveles hídricos naturales.

3. Sector Primario (Agrario y Ganadero)

- **Pérdida de rendimiento en el olivar:** Cultivo predominante del municipio. El estrés térmico e hídrico perjudica el cuajado del fruto y acorta los ciclos vegetativos, reduciendo las cosechas.
- **Presión sobre los regadíos:** Las huertas tradicionales y los olivares de regadío exigen mayor volumen de agua justo cuando los recursos son más escasos.
- **Proliferación de plagas:** Las temperaturas más suaves en invierno facilitan la expansión e intensidad de plagas fitosanitarias y enfermedades en cultivos y ganado.

4. Urbanismo, Infraestructuras y Patrimonio

- **Inundaciones y daños por escorrentía:** Las precipitaciones concentradas causan riadas e inundabilidad en las vegas y núcleos poblados, provocando daños en carreteras, puentes y redes urbanas.
- **Efecto «Isla de Calor»:** El casco urbano registra sobrecalentamiento por los materiales constructivos, reduciendo el confort térmico en viviendas y espacios públicos.
- **Deterioro del Patrimonio Histórico:** Las oscilaciones extremas de temperatura y las lluvias torrenciales aceleran la degradación física de elementos protegidos (como las *Torres de Santa Catalina*)).

5. Salud Pública, Sociedad y Economía Local

- **Impactos en la salud:** Las olas de calor prolongadas y la proliferación de noches tropicales incrementan los casos de deshidratación, fatiga, trastornos del sueño y problemas cardiorrespiratorios, afectando especialmente a la población envejecida.



- **Dificultad en trabajos al aire libre:** Limita las jornadas laborales en el campo (recolección de aceituna, tareas forestales) y la construcción durante los meses centrales del año.
- **Alteración de la estacionalidad turística:** Orcera, como puerta de entrada al Parque Natural, experimenta un cambio en los patrones turísticos; los meses de verano pierden atractivo debido al calor extremo, desplazándose las visitas hacia primavera u otoño.
- **Efectos económicos y despoblación:** La pérdida de rentabilidad agrícola y la vulnerabilidad de las actividades locales incrementan la presión sobre el empleo rural y aceleran los riesgos de despoblación.

3. Medidas de Mitigación frente a los Impactos Negativos sobre Orcera y los Recursos Hídricos

Para abordar los impactos del cambio climático sobre el municipio de Orcera y sus recursos hídricos (como el descenso prolongado de precipitación, la reducción en la recarga de acuíferos, la menor calidad del agua y el riesgo de eventos torrenciales), el **Plan Municipal contra el Cambio Climático (PMCC) de Orcera** establece las siguientes líneas de actuación principales:

3.1. Gestión Sostenible y Eficiencia en el Ciclo del Agua

- **Optimización y modernización de la red:** Reducir las pérdidas de agua mejorando el estado de las conducciones de abastecimiento y saneamiento (reemplazo de tramos deteriorados).
- **Reutilización y sistemas eficientes de riego:** Fomentar el uso de aguas residuales tratadas para riegos e implementar sistemas de riego localizado de alta eficiencia en el sector agrícola (olivar) y jardines.
- **Conservación de masas de agua y acuíferos:** Proteger las zonas de recarga del acuífero (como las ligadas a la masa subterránea *Quesada-Castril* y los tramos de los ríos Orcera, Trujala y Hornos) evitando la sobreexplotación y previniendo la contaminación difusa.

3.2. Prevención frente a Inundaciones y Lluvias Torrenciales

- **Sistemas de Drenaje Sostenible (SUDs):** Integrar superficies permeables en zonas urbanas para reducir la escorrentía superficial, mitigar anegaciones y favorecer la infiltración natural al freático.



PLAN MUNICIPAL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO (PMCC) DE ORCERA

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LOS RECURSOS HÍDRICOS

Abordando los impactos del cambio climático (menos lluvias, sequías, riesgo torrencial).



1. GESTIÓN SOSTENIBLE Y EFICIENCIA EN EL CICLO DEL AGUA



Optimización de la Red

Modernizar conducciones (abastecimiento y saneamiento). Reducir pérdidas.

Reutilización y Riego Eficiente



Aguas residuales tratadas para riegos.
Riego localizado de alta eficiencia (olivar, jardines).

Conservación de Masas de Agua



Proteger zonas de recarga. Evitar sobreexplotación y contaminación.



Cubiertas vegetales en olivar.
Retener agua en suelo, frenar erosión.



4. MITIGACIÓN COMPLEMENTARIA (REDUCCIÓN DE HUELLA DE CARBONO)

Eficiencia y Autoconsumo Energético



Energía solar fotovoltaica e hidráulica en infraestructuras públicas (bombeos). Reducir demanda.



2. PREVENCIÓN FRENTE A INUNDACIONES Y LLUVIAS TORRENCIALES

Sistemas de Drenaje Sostenible (SUDs)



Mantenimiento de Cauces Fluviales



Conservación y restauración ambiental de cauces.
(eventos extremos).



3. ACTUACIONES AGRÍCOLAS, FORESTALES Y DE ADAPTACIÓN DEL MEDIO

Gestión Forestal y Prevención de Incendios



Tratamientos selvícolas, fajas de protección.
Reducir estrés hídrico, evitar pérdida de suelo y biodiversidad.



Gobernanza y Sensibilización



Campañas de concienciación. Cultura del ahorro de agua y cuidado ambiental (población y sector agroganadero).

INFOGRAFÍA BASADA EN EL PMCC DE ORCERA



- **Mantenimiento de cauces fluviales:** Realizar actuaciones de conservación y restauración ambiental en los cauces del municipio (ríos Orcera, Hornos, Trujala y cauces tributarios) para asegurar su capacidad de desagüe ante eventos de lluvia extrema.

3.3. Actuaciones Agrícolas, Forestales y de Adaptación del Medio

- **Manejo del suelo contra la erosión:** Promover cubiertas vegetales en el cultivo de olivar para incrementar la retención de agua en el suelo, frenar la erosión por torrencialidad y evitar la desertificación.
- **Gestión forestal y prevención de incendios:** Reducir el estrés hídrico de la masa arbolada en el Parque Natural mediante tratamientos selvícolas y fajas de protección contra incendios forestales, evitando la pérdida del suelo y de biodiversidad.

3.4. Mitigación Complementaria (Reducción de Huella de Carbono)

- **Eficiencia y autoconsumo energético:** Reducir la demanda energética en el ciclo del agua (bombeos) impulsando la instalación de energía solar fotovoltaica e hidráulica/renovables en infraestructuras públicas.
- **Gobernanza y sensibilización:** Campañas de concienciación dirigidas a la población y al sector agroganadero sobre la cultura del ahorro de agua y el cuidado ambiental.

Autor: Técnico de Desarrollo Local.

Fdo: Ramón Muñoz Martínez. Ingeniero Agrónomo.



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera



Excmo. Ayuntamiento de Orcera

Plaza de la Iglesia, Orcera. 23370 (Jaén). Tfno. 953480154. Fax: 953480155



Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera

ANEXO: RESUMEN CON VIÑETAS



DATO RIGUROSO DE GOTY: Orcera se divide en el **Enclave Suroriental** (70,81~km²), de alta montaña con picos como **Peña Rubia** (1.625 m), y el **Enclave Noroccidental** (55,19~km²) en **Sierra Morena**, coronado por **La Marañosa** (846 m).



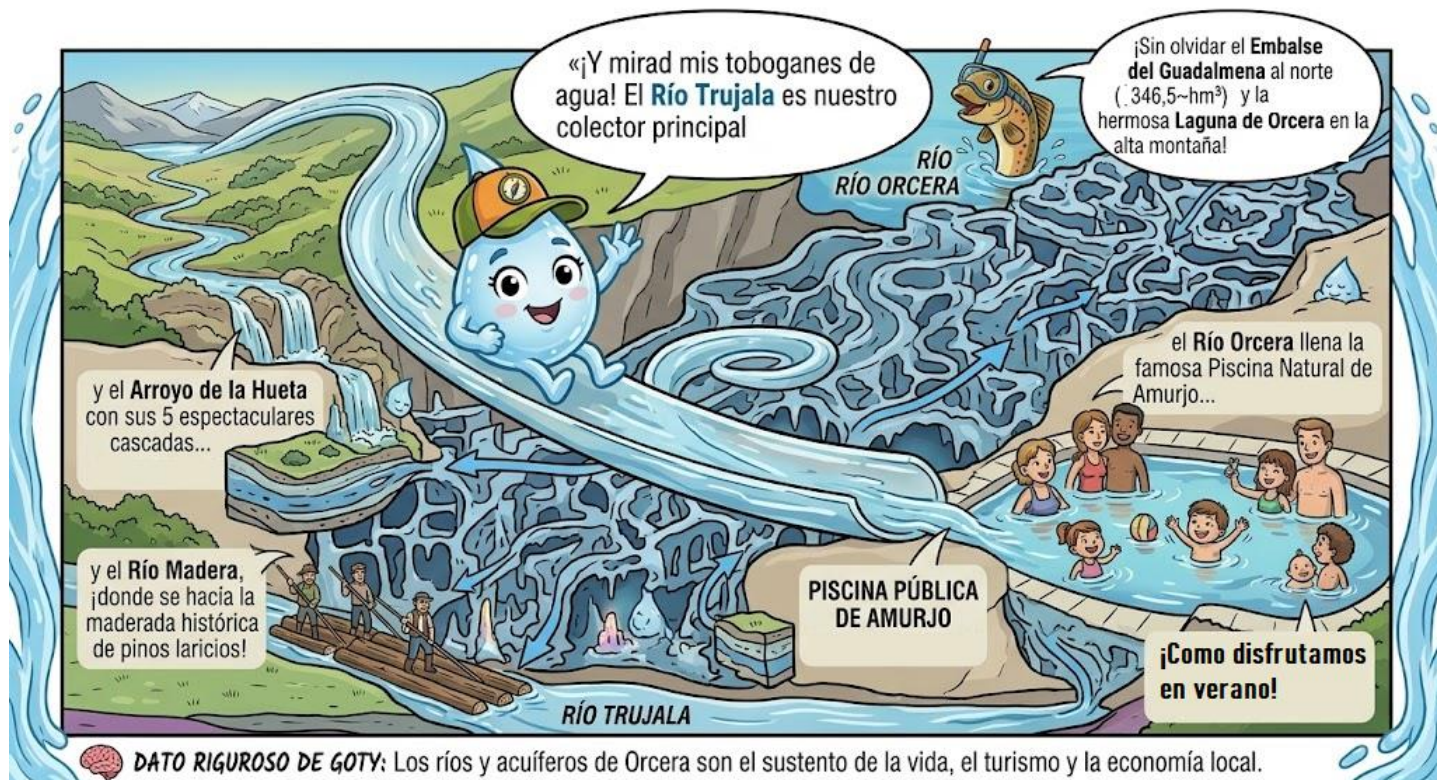
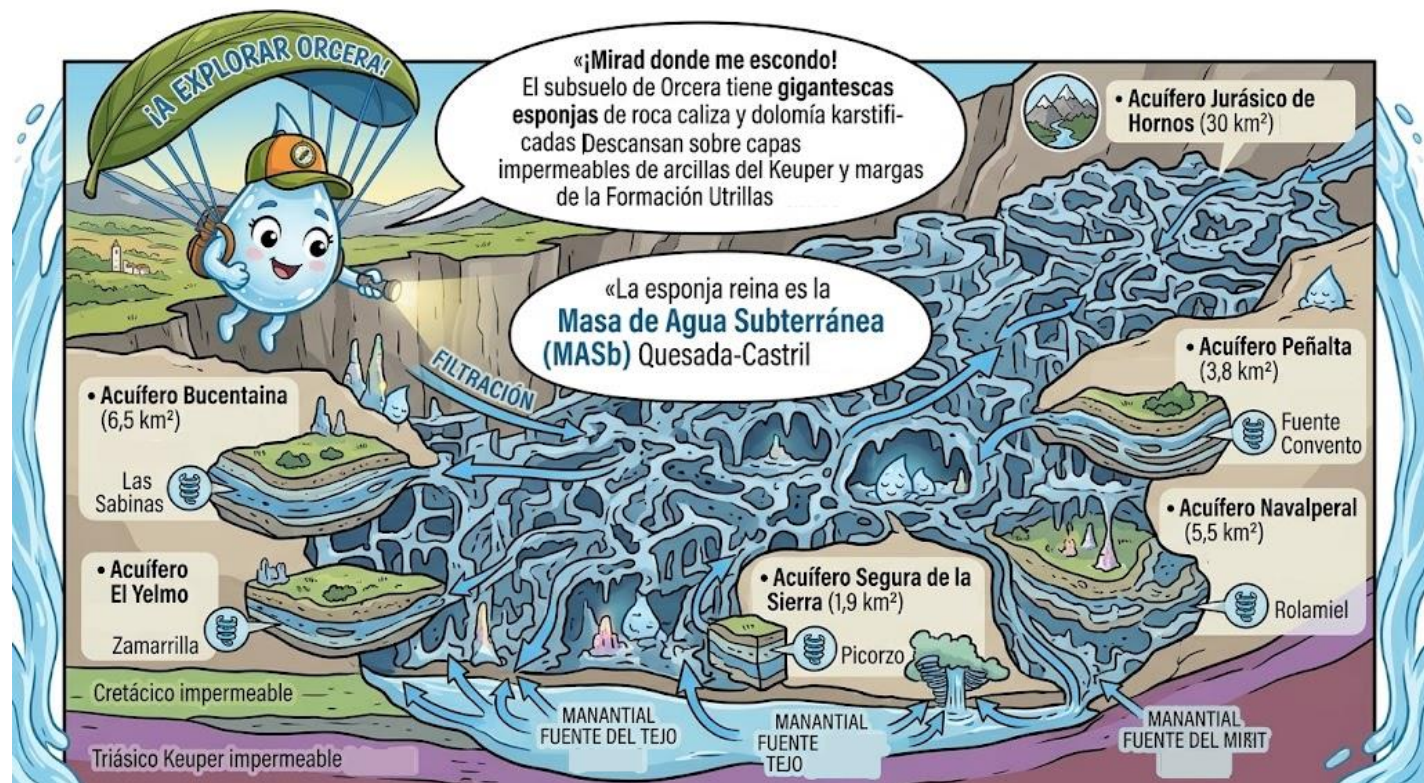
DATO RIGUROSO DE GOTY: Orcera se divide en el **Enclave Suroriental** (70,81~km²), de alta montaña con picos como **Peña Rubia** (1.625 m), y el **Enclave Noroccidental** (55,19~km²) en **Sierra Morena**, coronado por **La Marañosa** (846 m).

Excmo. Ayuntamiento de Orcera

Plaza de la Iglesia, Orcera. 23370 (Jaén). Tfno. 953480154. Fax: 953480155

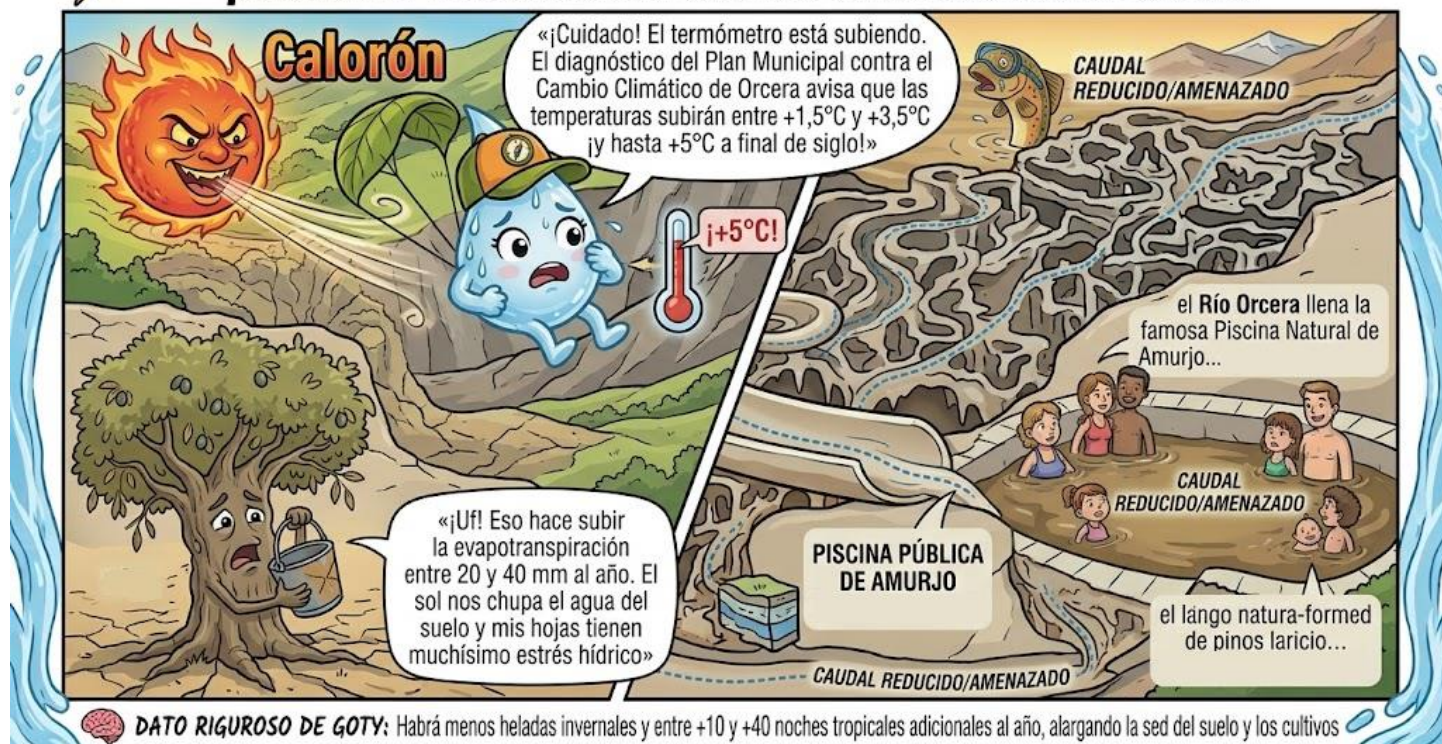


**Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera**



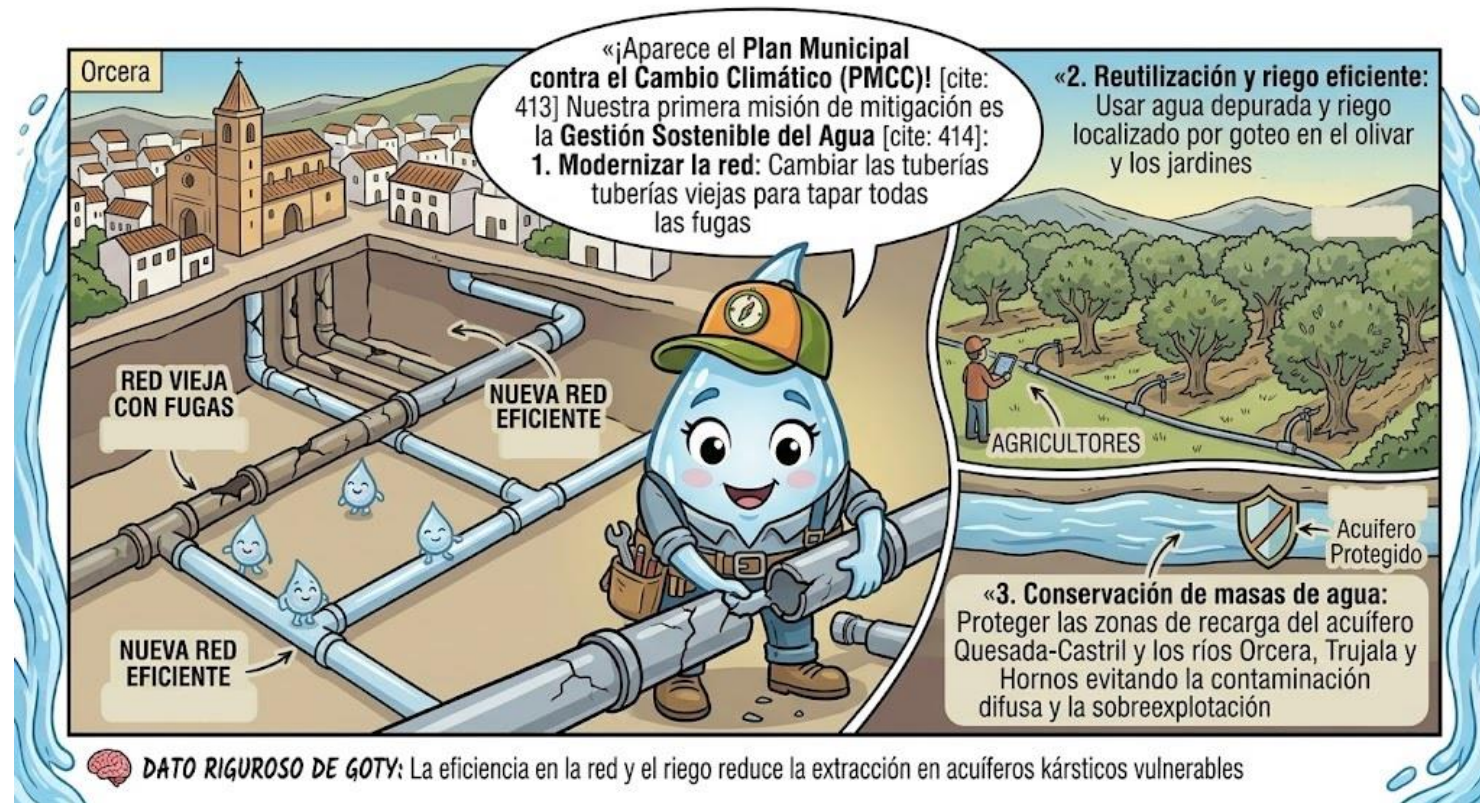


¡Alerta! El Monstruo del Cambio Climático ataca Orcera



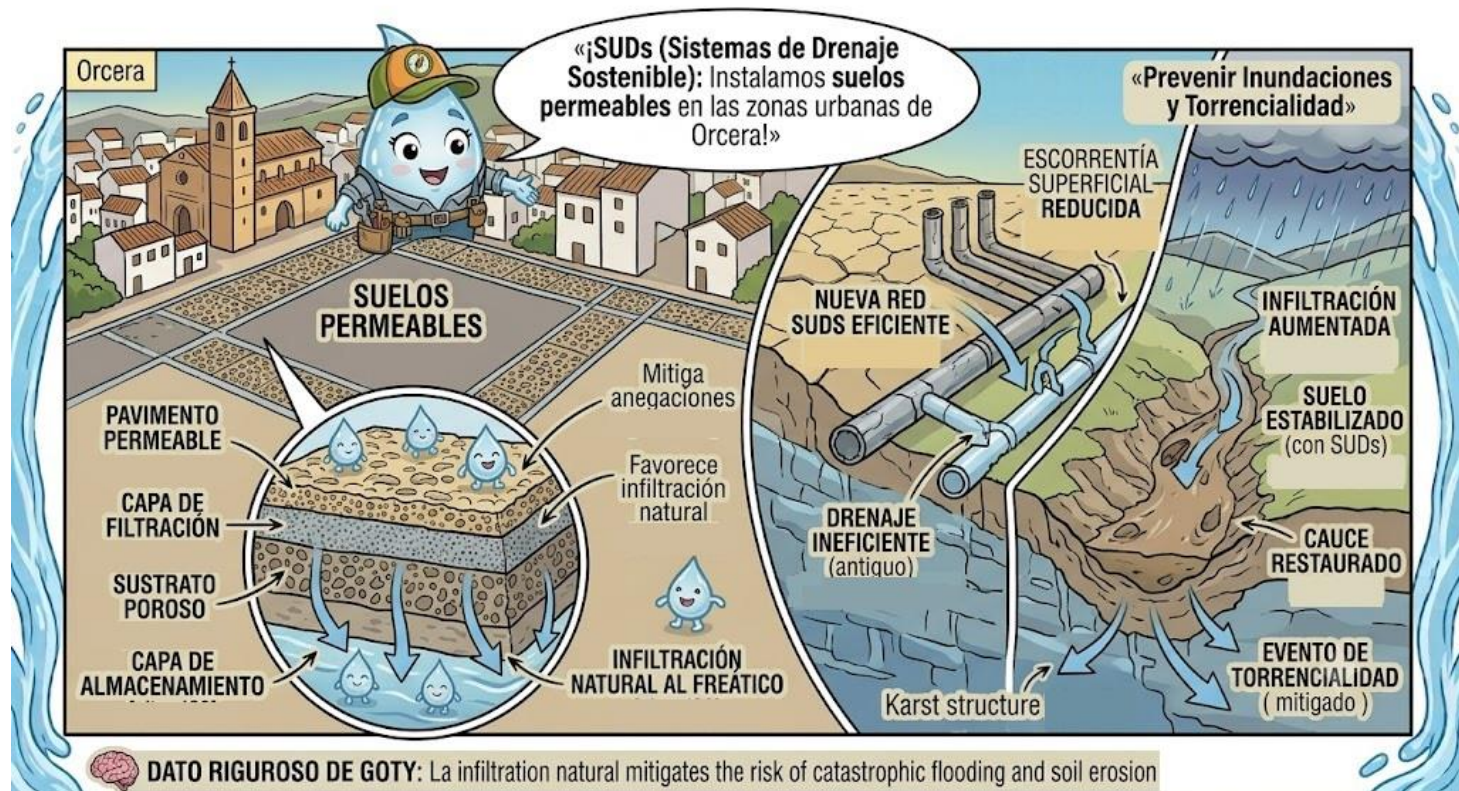


Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera



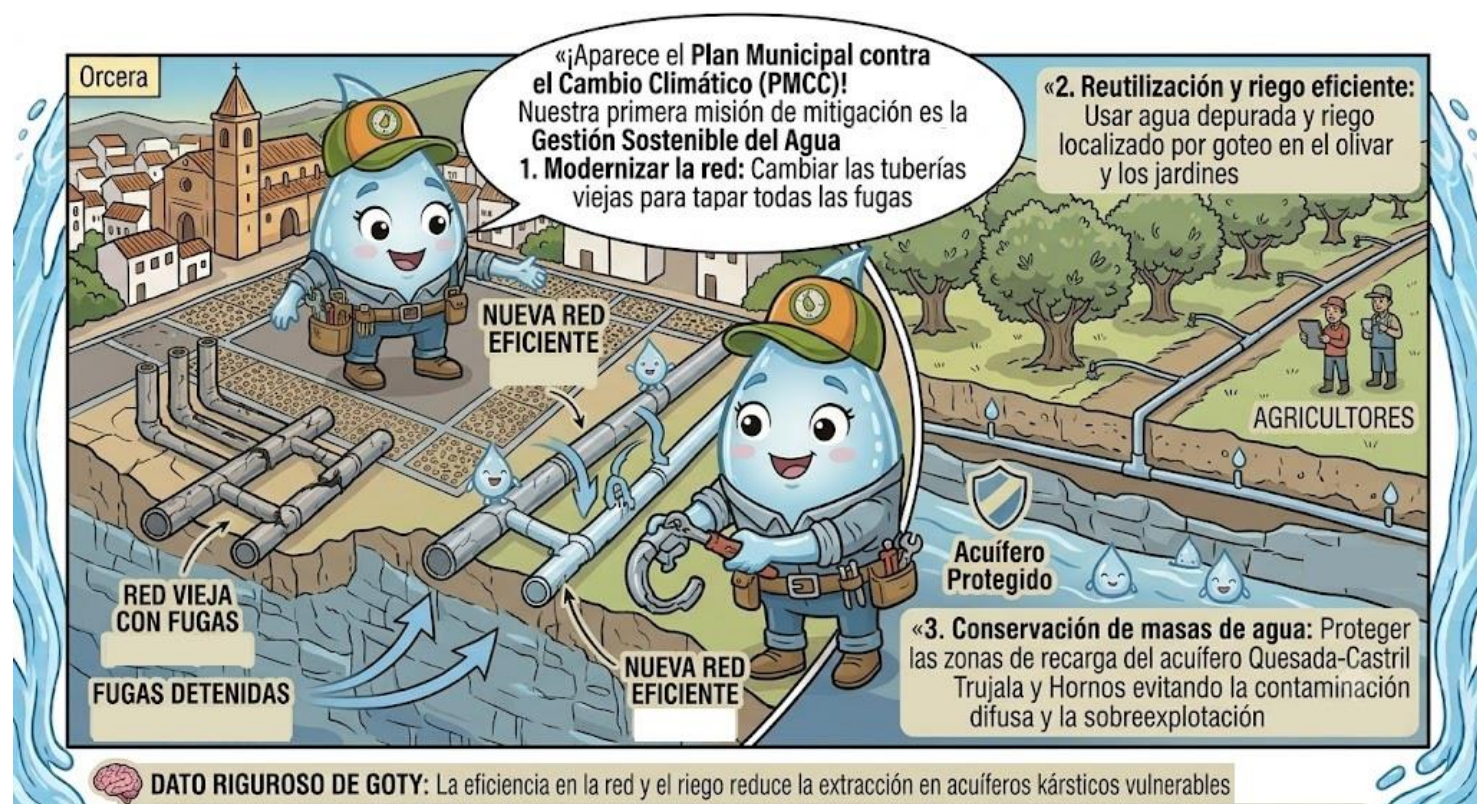


Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera





Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera





Actividad Financiada por la Diputación Provincial de Jaén
Excmo. Ayuntamiento de Orcera



DATO RIGUROSO DE GOTY: La eficiencia hídrica y energética reduce la huella de carbono y crea un territorio más resiliente y próspero para Orcera.

CUADRO DE CONTROL PEDAGÓGICO Y TÉCNICO PARA EDUCACIÓN PRIMARIA: ¡Dominando el Agua en Orcera!



Excmo. Ayuntamiento de Orcera

Plaza de la Iglesia, Orcera. 23370 (Jaén). Tfno. 953480154. Fax: 953480155