

Rehabilitación de puntos estratégicos de agua.

Comunitat Valenciana



R E M P
Red Estatal de
Montes Públicos



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

REMP cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.



Rehabilitación de puntos estratégicos de agua. Comunitat Valenciana

Breve Resumen

Esta buena práctica detalla la localización, documentación y rehabilitación de puntos estratégicos de agua en diversos municipios de la Reserva del Cabriel en la Comunitat Valenciana. Se aplicaron diferentes tecnologías GIS para mejorar el análisis territorial y facilitar intervenciones como la restauración de fuentes y adecuación de balsas.

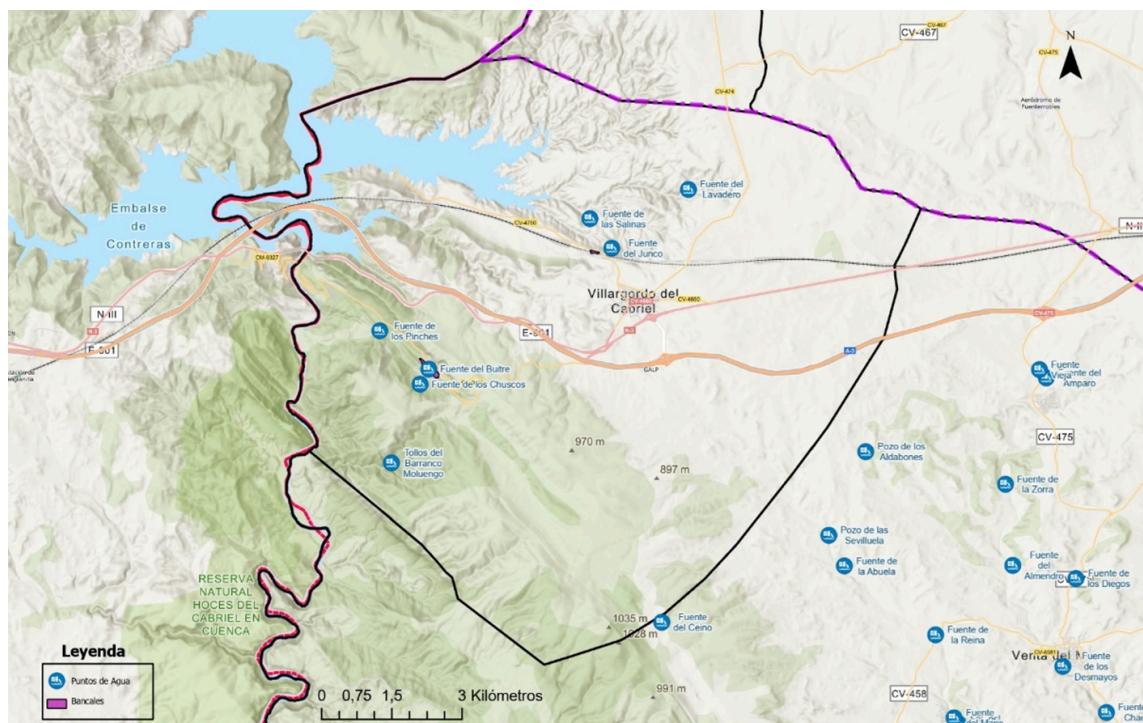


Figura nº1: Mapa de fuentes y Manantiales. T.M de Villargordo del Cabriel. Autoría: AMUFOR, 9 Congreso Forestal Español 2025.



Contexto

Las zonas rurales de la Reserva del Cabriel presentan retos estructurales como la despoblación, la pérdida de actividad económica y una creciente vulnerabilidad frente a incendios forestales. A ello se suma el deterioro y abandono de muchas infraestructuras hídricas tradicionales que históricamente han servido de apoyo a la ganadería y a la gestión del territorio.

Ante esta situación, se hizo necesario actualizar la información disponible sobre los puntos de agua, mejorar su accesibilidad y recuperar aquellos elementos que aún pueden desempeñar una función ecológica, ganadera o preventiva frente al fuego.

La incorporación de tecnologías geoespaciales facilitó la identificación de áreas con vegetación dependiente de humedad y la localización de recursos hídricos que podrían recuperarse. Paralelamente, la recopilación de datos oficiales y de campo permitió generar inventarios precisos, mientras que la rehabilitación de elementos como fuentes y balsas ofreció una oportunidad para recuperar usos tradicionales, mejorar la disponibilidad de agua y reforzar la resiliencia del territorio.

Resumen

El proyecto impulsado por AMUFOR, centró sus actuaciones en localizar, documentar y poner en valor puntos de agua relevantes para el uso ganadero y la gestión del territorio. Para ello, se recopiló información procedente de fuentes oficiales y se integró en un inventario georreferenciado que permitió describir con detalle el estado de cada elemento. Herramientas SIG y Web-GIS facilitaron el análisis espacial, mientras que el estudio de imágenes satelitales mediante NDVI permitió detectar variaciones en la vegetación asociadas a humedad, lo que ayudó a identificar puntos potenciales y priorizar intervenciones.

Además del inventario, se desarrollaron trabajos de rehabilitación en infraestructuras hídricas tradicionales. En Villargordo del Cabriel se actuó sobre la Fuente del Buitre, empleando técnicas de piedra seca para recuperar su funcionalidad y estructura. En Caudete de las Fuentes se ejecutaron trabajos en la Balsa de Cabanes, orientados a restaurar su capacidad de captación y almacenamiento de agua. Estas intervenciones permiten mejorar el abastecimiento hídrico para la ganadería extensiva y aumentar la disponibilidad de puntos seguros en caso de incendios. En conjunto, el conjunto de actuaciones fortaleció la red territorial de agua y contribuyó a una gestión más eficiente y sostenible.



Figura nº2: La “Balsa de Cabanes”, en el T.M de Caudete de las Fuentes (Valencia) previo a su rehabilitación.
Autoría: AMUFOR, 9 Congreso Forestal Español 2025.



Objetivos

- **Objetivo general:**

Mejorar la disponibilidad, accesibilidad y funcionalidad de los puntos de agua existentes mediante su localización, análisis técnico y rehabilitación, fortaleciendo su utilidad ganadera, ambiental y preventiva frente a incendios.

- **Objetivo específico:**

- Localizar e inventariar de forma georreferenciada fuentes, manantiales, abrevaderos y demás infraestructuras hídricas.
- Analizar el estado y evolución de los puntos de agua mediante herramientas SIG, Web-GIS y series temporales NDVI.
- Documentar cada punto mediante fichas técnicas, archivos gráficos y bases de datos accesibles.
- Rehabilitar infraestructuras estratégicas, como la Fuente del Buitre y la Balsa de Cabanes, empleando técnicas constructivas adecuadas.
- Mejorar la disponibilidad de agua para la ganadería extensiva y reforzar la red hídrica de apoyo frente a incendios forestales.

Metodología

El proceso de trabajo para llevar a cabo estas actuaciones, combinó el análisis geoespacial, la recopilación de información de campo y la ejecución de intervenciones físicas en puntos de agua.

En una primera fase, se realizó la búsqueda y localización de elementos hídricos mediante la consulta de cartografía oficial (Catastro, IGN, cartografía autonómica) y ortofotos recientes. Esta información se complementó con datos procedentes de estudios previos y visitas técnicas, dando lugar a un inventario detallado que registró características, estado de conservación y accesibilidad de cada punto de agua.

Posteriormente, se integró la información recopilada en una plataforma Web-GIS, que permitió disponer de un entorno digital para visualizar, actualizar y gestionar datos de manera centralizada. La plataforma incorpora herramientas para el almacenamiento documental, fichas descriptivas y la consulta gráfica de los puntos inventariados. Asimismo, se aplicó análisis NDVI a imágenes satelitales de Landsat y Copernicus con el fin de identificar áreas con vegetación vinculada a humedad, facilitando así la detección de posibles puntos de agua no documentados o deteriorados. Este análisis temporal resultó especialmente útil para estudiar la evolución de elementos concretos, como varias fuentes del término municipal de Villargordo del Cabriel.



Tras la fase de análisis y diagnóstico, se definieron actuaciones de rehabilitación. En la Fuente del Buitre se aplicaron técnicas tradicionales de construcción en piedra seca para recuperar la estructura y garantizar su funcionalidad. En la Balsa de Cabanes se realizaron trabajos orientados a mejorar la capacidad de captación y almacenamiento de agua, reforzando su utilidad ganadera y ambiental. Finalmente, todas las actuaciones se documentaron en memorias técnicas separadas por municipio, lo que permitió detallar materiales, soluciones constructivas y recomendaciones de mantenimiento.

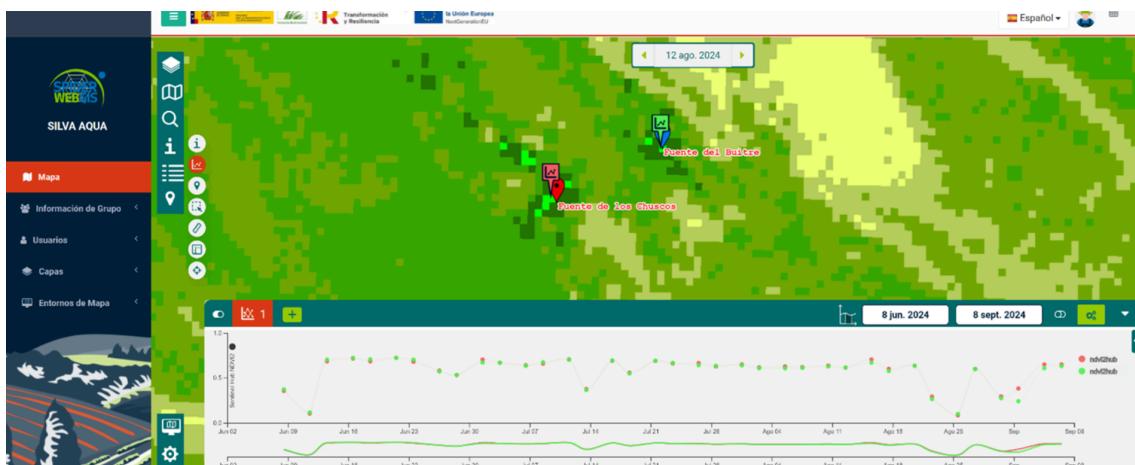


Figura nº3: Estudio de la evolución del NDVI en dos fuentes de Villargordo del Cabriel con Spider WEBGIS. Accesible para usuarios registrados. Autoría: AMUFOR, 9 Congreso Forestal Español 2025.

Resultados

Esta buena práctica ha ofrecido resultados relevantes como son:

- **La consolidación de un inventario actualizado y georeferenciado de los puntos de agua** que mejora significativamente el conocimiento territorial. Este inventario incluye información técnica, acceso a documentación gráfica y descripciones detalladas de cada fuente, manantial o infraestructura asociada. La integración de estos datos en una plataforma Web-GIS facilita su consulta y permite que administraciones y agentes locales dispongan de una herramienta práctica para la toma de decisiones.
- **El uso de NDVI y el análisis temporal proporcionó una visión más precisa del comportamiento de la vegetación en torno a los puntos de agua**, permitiendo identificar zonas donde la disponibilidad hídrica influye directamente en el desarrollo vegetal. Este tipo de análisis ha demostrado su eficacia para localizar puntos potenciales y evaluar su estado, y se aplicó en distintas áreas del municipio de Villargordo del Cabriel.



- A nivel de intervenciones físicas, dos actuaciones destacan por su impacto directo. La Fuente del Buitre fue rehabilitada mediante técnicas de piedra seca, recuperando un elemento tradicional deteriorado y restableciendo su funcionalidad para la ganadería. Por otra parte, en la Balsa de Cabanes se realizaron trabajos de restauración para mejorar su eficiencia como sistema de captación y almacenamiento, reforzando la red hídrica disponible en la zona. Ambas actuaciones fueron documentadas mediante memorias técnicas específicas que incluyen análisis previos, propuestas constructivas y recomendaciones para su mantenimiento futuro.

En conjunto, los resultados fortalecen la infraestructura hídrica ligada a actividades rurales, mejoran la disponibilidad de agua en entornos estratégicos y ofrecen herramientas digitales para el seguimiento continuo del territorio. Todo ello contribuye a reforzar la gestión local y a mejorar la resiliencia frente a incendios y otros riesgos ambientales.

Número de réplicas y/o escalado.

Diversas comunidades autónomas españolas han desarrollado actuaciones similares a las realizadas en la Reserva del Cabriel, replicando enfoques como el inventario georreferenciado de puntos de agua, el uso de SIG y NDVI para analizar la vegetación asociada a humedad y la rehabilitación de infraestructuras tradicionales vinculadas a la ganadería extensiva.

Regiones como Aragón, Cataluña, Galicia, Andalucía, Castilla y León o Extremadura han impulsado programas de recuperación de fuentes, balsas y abrevaderos, así como proyectos de pastoreo dirigido para la reducción de combustible vegetal y la mejora del paisaje en mosaico.

Del mismo modo, la teledetección satelital se ha consolidado como herramienta para localizar manantiales, humedales temporales y zonas con potencial hídrico oculto.

Estas iniciativas, aunque desarrolladas en contextos distintos, comparten el objetivo de fortalecer la gestión rural, mejorar la disponibilidad de agua y aumentar la resiliencia frente a incendios, demostrando que las actuaciones realizadas tienen aplicabilidad y continuidad en el resto del territorio español.



Documentación Adjunta

- Poster presentado por AMUFOR en el 9 Congreso Forestal Español, celebrado el año 2025 en Gijón.

Cuadro Resumen

Tipología

ACTUACIONES DE MEJORA

- Tratamientos selvícolas.
- Prevención de incendios.
- Otros.

Ámbito

<input checked="" type="checkbox"/> Relacionadas con la gestión forestal en sí misma.	Relacionadas con la gestión forestal y a la adaptación o mitigación al cambio climático.	Relacionadas con la mejora o conservación de la biodiversidad.
---	--	--

Ubicación

Comunitat Valenciana.

Fecha de implantación

Anualidad 2024.

Datos administrativos

Entidad promotora:

- Asociación de municipios Forestales de la Comunitat Valenciana (AMUFOR).

Responsable. Datos contacto:

- Nombre de contacto responsable: Aitana Molla.
- Mail: amuforc@gmail.com

Palabras clave:

- Reforestación.
- Biodiversidad.
- Rehabilitación.
- Gestión forestal sostenible.