

DIGI-RIB: TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL CICLO DEL AGUA EN LA COMARCA DE LA RIBERA DEL DUERO BURGALESA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "Transformación digital del ciclo del agua en la comarca de la Ribera del Duero Burgalesa" (DIGI-RIB) busca modernizar la gestión del agua en los pequeños municipios de Aranda de Duero, Baños de Valdearados, Fuentespina, Tubilla del Lago, Vadocondes y Villanueva de Gumiel. En respuesta a la escasez de agua y los impactos del cambio climático, el proyecto implementará 90 actuaciones para mejorar la eficiencia y sostenibilidad del ciclo urbano del agua mediante la digitalización. En la comarca de la Ribera del Duero, donde se enmarca este proyecto, la problemática asociada al uso del agua es particularmente aguda. Los principales problemas de las masas de agua subterránea en esta región están relacionados con la sobreexplotación y la contaminación, especialmente por nitratos, debido a la intensa actividad agrícola y ganadera. La sobreexplotación de los acuíferos ha llevado a una disminución significativa de los niveles de agua subterránea, afectando tanto a la disponibilidad de agua para el riego como a los ecosistemas dependientes de estas fuentes hídricas. Además, la contaminación por nitratos y otros contaminantes químicos ha deteriorado la calidad del agua, complicando aún más la gestión sostenible de este recurso vital.

El proyecto DIGI-RIB, tiene como objetivo abordar los desafíos asociados a la escasez de agua, la variabilidad climática y la contaminación por nitratos, centrándose en la digitalización de los usos del agua, el control eficiente del ciclo del agua para reducir pérdidas y la implementación de una red de control de nitratos en aprovechamientos de agua. Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

1. Mejorar la información de la captación y vertido al DPH, en cantidad y calidad, específicamente realizando un seguimiento de los niveles de nitrato en las aguas captadas y distribuidas.
2. Mejora del conocimiento y la eficiencia de la red de abastecimiento disponiendo de información sobre las fugas estructurales
3. Alineación estratégica de planificación según los cambios normativos vigentes, anticipándose ante situaciones de sequía
4. Disponer de información accesible del ciclo urbano del agua para todos los usuarios y establecer planes de comunicación, sensibilización y participación
5. Contribución en la gobernanza del agua y transparencia de otras entidades
6. Mejora del conocimiento y gestión de la red de saneamiento y depuración para contribuir al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en la planificación hidrológica en los medios receptores
7. Fomentar la generación de empleo en los municipios y proximidades y fijación de población

DIGI-RIB, contempla actuaciones de forma integral en el ciclo urbano del agua para todos los municipios agrupados, ya que todos cuentan con una gestión municipal de las aguas. Permitiendo así, actuar en las diferentes fases del ciclo urbano del agua, bajo las premisas de colaboración y cooperación entre ayuntamientos. Introduciendo mejoras en la gestión de los procesos, produciendo ahorros tanto energéticos como en el uso del agua, reduciendo las pérdidas, y promocionando conductas de uso racional del agua.

El alcance de las actuaciones se centra en instalaciones de equipos de monitoreo de la red, en todo el ciclo del agua, relacionándolo con un ecosistema de software que facilitará la gestión administrativa en el mantenimiento y explotación del servicio. Además, se generará una base de datos con toda la información generada por el sistema, a la que se accederá con las distintas herramientas, incluidos modelos de inteligencia artificial que generará predicciones alarmas e indicadores para el servicio.

En resumen, el proyecto busca no sólo mejorar la eficiencia operativa del ciclo del agua, sino también contribuir significativamente al cumplimiento de metas medioambientales y de sostenibilidad, alineándose con las estrategias de la Agenda 2030 y el PRTR.



DIGI- RIB

Transformación

**Contaminación
por Nitratos**

Resiliencia

**Abordar el reto
demográfico**

Sostenibilidad

DIGI-RIB: TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL CICLO DEL AGUA EN LA COMARCA DE LA RIBERA DEL DUERO BURGALESA

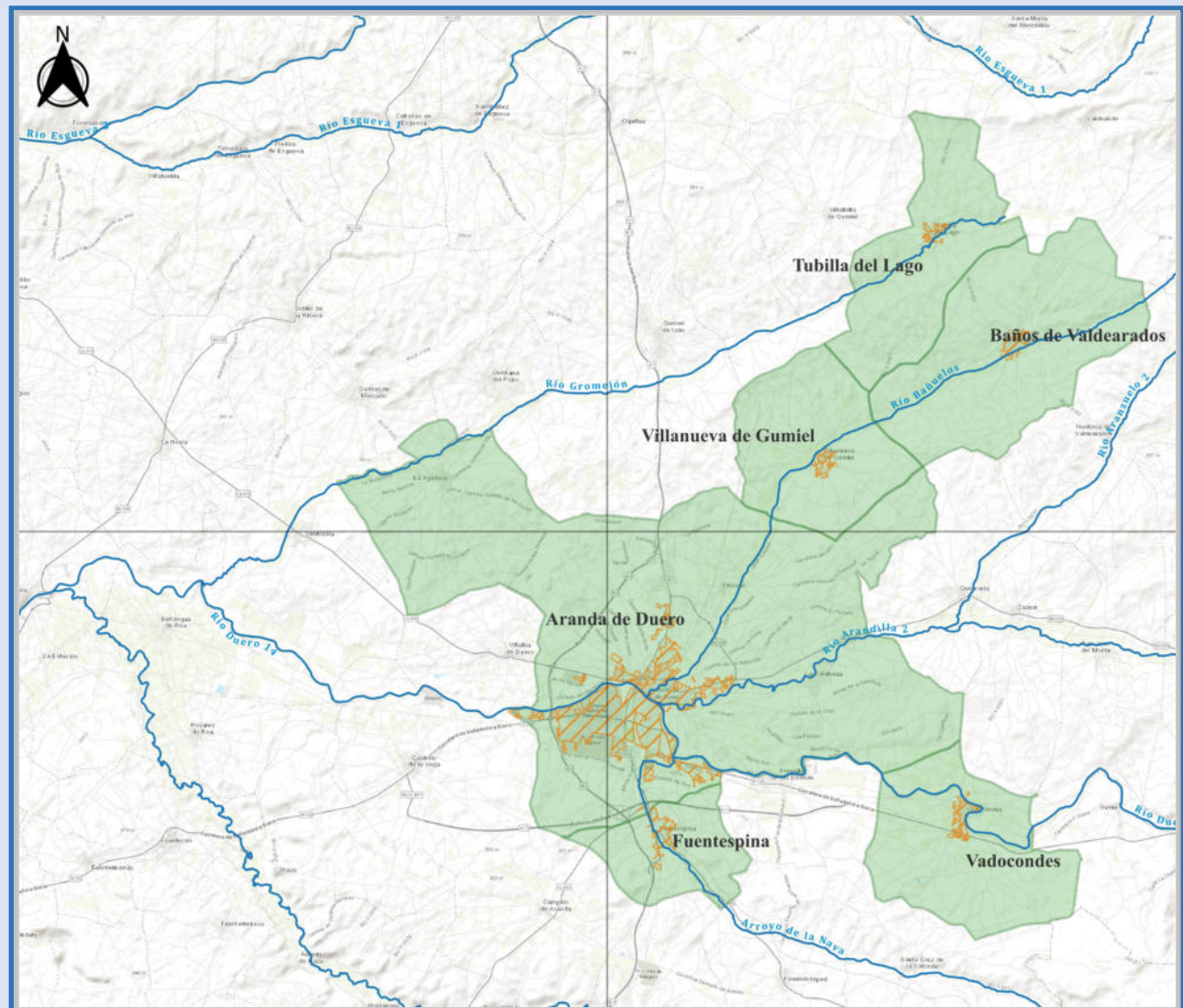
2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

La agrupación solicitante son los Ayuntamientos de Aranda de Duero, Baños de Valdearados, Fuentespina, Tubilla del Lago, Vadocondes y Villanueva de Gumiel. Estos seis municipios forman parte de la comarca denominada Ribera del Duero Burgalesa, ubicada al sur de la provincia de Burgos.

En cuanto al régimen competencial de la gestión del ciclo urbano del agua, todos los ayuntamientos involucrados en el proyecto cuentan con una gestión municipal de las aguas. Este proyecto busca incrementar la participación activa y la transferencia de conocimiento entre ellos, fomentando la colaboración y el intercambio de experiencias para una gestión más eficiente y sostenible del recurso hídrico.



3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Los seis municipios suman un total de 34.972 habitantes, datos del INE 2021. Sin embargo, se ha de considerar que, en temporada estival, la población llega hasta los 44.880 habitantes.

Aranda de Duero 33.084 habitantes y una población estacional de 8.008 personas

Baños de Valdearados 322 habitantes y una población estacional de 1.186 personas

Fuentespina 770 habitantes y una baja población estacional

Tubilla del Lago 167 habitantes y una población estacional de 154 personas

Vadocondes 355 habitantes y una población estacional de 150 personas

Villanueva de Gumiel 274 habitantes y una población estacional de 391 personas

DIGI-RIB: TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL CICLO DEL AGUA EN LA COMARCA DE LA RIBERA DEL DUERO BURGALESA

4. PRINCIPALES ACTUACIONES

El proyecto DIGI-RIB consta de 90 actuaciones distribuidas en las distintas tipologías A, B y C, para todos los municipios. Abogando por un cambio integral en la gestión del ciclo urbano del agua, desde la captación, distribución hasta el tratamiento y vertido. Además incluye cuatro actuaciones transversales a todo el proyecto: plan de sostenibilidad del proyecto; plan de gobernanza, plan de participación y formación de los trabajadores; plan de comunicación y sensibilización; plan de medición y seguimiento de los indicadores.

En aras de cumplir los objetivos del proeycto, las actuaciones se han agrupado en las 7 medidas que se muestran en la imagen, que son: M1-Desarrollo de planes vinculados a la actualización de la normativa vigente, en particular, el Real Decreto 3/2023 y el artículo 27.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio.

M2-Desarrollo de estudios, planes estratégicos y digitalización de la cartografía para la mejora del ciclo integral del agua

M3-Mejora eficiencia, monitorización y digitalización de la calidad y cantidad en los puntos de captación y depósitos.

M4-Implementación de un sistema de control de fugas y sectorización de la red

M5-Restitución del parque de contadores

M6-Mejora de la información sobre cantidad y calidad del agua en la EDAR y vertidos al DPH, junto con medidas de eficiencia energética en la depuración

M7-Actualización e integración de sistemas digitales y software para la mejora de la gestión operativa, el control en el ciclo urbano del agua y la transparencia de la información



DIGI-RIB: TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL CICLO DEL AGUA EN LA COMARCA DE LA RIBERA DEL DUERO BURGALESA

5. PRESUPUESTO

El presupuesto total del proyecto asciende a 2.810.401,30 €, con una solicitud de ayuda total de 2.601.890,77 €. Se estima que la entidad solicitará un anticipo del 70% que corresponde a un total de 1.821.323,53 €.

Por desglose tipología el presupuesto del proyecto es:

Tipo A 262.067,85 €

Tipo B 1.459.469,70 €

Tipo C 1.088.863,75 €

Este presupuesto se subdivide en el importe de la ayuda:

Tipo A 251.787,69 €

Tipo B 1.324.831,59 €

Tipo C 1.088.863,75 €

Además se ha previsto una partida con fondos propios de los ayuntamientos para realizar las actuaciones transversales, enfocadas en los planes de gobernanza, comunicación, medición de indicadores etc, que asciende a 21.900 €.

6. CRONOGRAMA

			2025						2026					
ID Actuación	Descripción actuación	PPTO Total (€)	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio
A1	Actualización del Plan de emergencia ante situaciones de sequía	7.139,00 €	10%	20%	40%	60%	80%	100%						
A2	Protocolo de vigilancia y gestión del control de la calidad de las aguas de consumo humano según RD 3/2023	21.417,00 €	10%	20%	40%	60%	80%	100%						
A3	Planes integrales de gestión de saneamiento	21.417,00 €							10%	20%	40%	60%	80%	100%
A4	Estudios de diagnóstico para el control y gestión de fugas estructurales	21.417,00 €							10%	20%	40%	60%	80%	100%
A5	Estudio preliminar de aguas subterráneas respecto a la afección por nitratos	21.417,00 €							10%	20%	40%	60%	80%	100%
A6	Levantamiento topográfico, inspección y digitalización de las redes de abastecimiento	9.994,60 €	10%	20%	40%	60%	80%	100%						
A7	Mejora de la monitorización en los sistemas de captación	126.579,85 €	10%	20%	40%	60%	80%	100%						
A8	Ampliación de sectorización existente y colocación de caudalímetros sectoriales	60.048,84 €	10%	20%	40%	60%	80%	100%						
A9	Instalación de contadores con telemedida	122.417,92 €		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
A10	Suministro e instalación de sistema de medida multiparamétrica en los puntos de vertido industriales	16.718,24 €									30%	60%	100%	
A11	Mejora de los sistemas de monitorización de vertidos	29.398,73 €							10%	20%	40%	60%	80%	100%
A12	Actuaciones complementarias de B1,B2,B3,B4	60.694,48 €	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%	88%	100%
A13	Instalación y mejora de herramientas de comunicaciones de actuaciones B1,B2,B3,B4	48.980,68 €	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%	88%	100%
A14	Monitorización caldera de biogás	3.554,18 €			30%	60%	100%							
A15	Sistema de gestión de la información y comunicación del ciclo urbano del agua	7.139,00 €												
A16	Actualización en SCADA de las nuevas monitorizaciones de los equipos instalados e integración de sensórica	36.694,46 €			10%	22%	34%	46%	58%	70%	82%	94%	100%	
A17	DIGIRIB - Módulo GMAO	64.964,90 €			10%	22%	34%	46%	58%	70%	82%	94%	100%	
A18	DIGIRIB - ERP Módulo comercial	187.307,80 €		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
A19	DIGIRIB - Módulo GIS- Configuración avanzada	279.848,80 €		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
A20	DIGIRIB - Módulo Integración Sistemas	59.967,60 €							10%	20%	40%	60%	80%	100%
AT	Planes de gobernanza, comunicación, medición, etc.	15.000,00 €	8%	16%	24%	32%	40%	48%	56%	64%	72%	80%	88%	100%

DIGI-RIB: TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL CICLO DEL AGUA EN LA COMARCA DE LA RIBERA DEL DUERO BURGALESA

7. RESULTADOS ESPERADOS

La digitalización del ciclo integral del agua en los municipios de la Ribera del Duero Burgalesa permitirá un control más preciso de la cantidad y calidad del agua, tanto en la red de abastecimiento, saneamiento y vertido de las aguas. Esto facilitará la identificación y reparación de fugas, la detección de consumos fraudulentos y la mejora en el autocontrol de los consumidores, reduciendo así las pérdidas y el gasto. Además, la instalación de sensores de nitratos en puntos de extracción y depósitos permitirá un seguimiento continuo de los nutrientes, contribuyendo a la conservación de las masas de agua subterránea y mejorando la alerta temprana de problemas en calidad del agua para uso humano. Siendo la digitalización el eje estratégico que guía este proyecto e incentiva que la comarca pueda realizar una transición efectiva y óptima hacia la digitalización. Esta iniciativa a su vez, actúa como punta de lanza para el resto de municipios de la comarca, creando una red de colaboración y transferencia de conocimiento.

El proyecto DIGI-RIB contribuye al medio ambiente y al reto demográfico mediante acciones estratégicas. En el ámbito medioambiental, promueve la transición ecológica hacia un desarrollo sostenible, mejorando la gestión del agua y reduciendo pérdidas en la red de distribución. La digitalización y el control de la calidad del agua, con sensores de nitratos, aseguran un suministro más seguro y de mejor calidad, conservando las masas de agua subterránea. En cuanto al reto demográfico, el proyecto garantiza servicios básicos equitativos, monitorizando los hogares mas vulnerables ligados a la edad de sus habitantes aumentando la red de protección social para la tercera edad. DIGI-RIB fomenta la formación en las ultimas tecnologías de los empleados municipales, ya que la gestión del agua es realizada por los ayuntamientos. Y por ende, mejora la calidad de vida en estos municipios. Además, impulsa la economía circular y la digitalización, reduciendo la brecha digital y promoviendo la sostenibilidad y transparencia en la gestión del agua. Estas acciones mejoran la habitabilidad y salud de los ciudadanos, atraen nuevos residentes y empresas, y contribuyen al desarrollo económico en zonas rurales.

En el proyecto DIGI-RIB destaca por la la utilización de tecnologías para recopilar datos precisos sobre captaciones y vertidos, optimizar la red de abastecimiento para reducir fugas y desarrollar estrategias para prevenir sequías e inundaciones, unificando la gestión del ciclo urbano del agua con tecnologías digitales. Se enfatiza la accesibilidad de la información para todos, contribuyendo a la gobernanza y transparencia en el ciclo del agua, así como el impulso a la generación de empleo y la fijación de población. Además, se subraya la importancia de la red de control de nitratos en el agua abastecida. Se promueve la conciencia ciudadana respecto al consumo responsable del agua, garantizando así la sostenibilidad a largo plazo de los logros obtenidos.

