

Proyecto ANAPOS: Transformación digital del ciclo integral del agua en los municipios de Seseña, Noja, Marina de Cudeyo, Miengo y Guriezo

# 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ANAPOS realizado por GS INIMA ENVIRONMENT S.A., tiene como objeto el desarrollo de planes de mejora, y estudios para adaptarse a la legislación actual, así como la implementación de tecnologías digitales. El objetivo último es facilitar la monitorización en tiempo real, optimizar la eficiencia operativa, promover la gestión sostenible de recursos hídricos, garantizar el cumplimiento de regulaciones y mejorar la resiliencia ante eventos extremos.

El proyecto se desarrollará siguiendo los Planes Hidrológicos del Tajo y Cantábrico Occidental, y cumpliendo con la Ley de Aguas y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Además, está alineado con los objetivos del PRTR, concretamente el componente 5 inversión 3 que pone foco en mejorar el conocimiento y uso de los recursos hídricos, realizar actuaciones de seguimiento de las precipitaciones en las cuencas hidrográficas y el litoral y, mejorar la observación y vigilancia meteorológica junto con la prevención de riesgos climáticos.

El proyecto ANAPOS: Transformación Digital el Servicio del Ciclo Urbano del Agua en los municipios de Seseña, Noja, Marina de Cudeyo, Miengo y Guriezo. Impactará de manera global en estos 5 municipios donde se desarrolla y beneficiará aproximadamente a 42.771 habitantes censados y una población adicional superior a 60.000 habitantes en los meses estivales incluyendo zonas urbanas, rurales y el aumento poblacional en verano. Generará una mejora económica en los municipios e impulsará el empleo y desarrollará competencias técnicas por medio de colaboraciones con instituciones. Adicionalmente, GS INIMA fomentará la igualdad en las nuevas incorporaciones, proveedores y colectivos con los que colabore.

El proyecto cuenta con un total de 28 actuaciones distribuidas en 7 bloques según el ciclo integral del agua: planificación, captación, distribución, saneamiento, depuración aguas residuales y vertidos, comunicación/tratamiento de la información y ciberseguridad.

En total se incluyen:

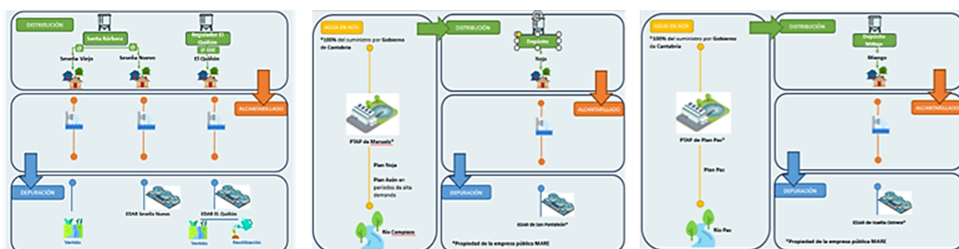
- 8 actuaciones de planificación (tipo A)
- 13 actuaciones de mejora de la eficiencia y digitalización (tipo B)
- 7 actuaciones de gestión de la información (tipo C)

Adicionalmente, se incorporan medidas relativas a la gobernanza y la comunicación, destinadas a los trabajadores y a cualquier colectivo interesado. Se establece la contribución que el proyecto generará en la mejora de la eficiencia del ciclo del agua, la componente climática y el reto demográfico.

El proyecto impulsará el desarrollo económico de la zona, contribuirá al mantenimiento y generación de empleo y mejorará los servicios que GS INIMA ofrece en cuanto a la digitalización del ciclo del agua. Se establece, además, un plan de continuidad del proyecto para asegurar su perdurabilidad en el tiempo, con un plan de mantenimiento de al menos 5 años.

Las actuaciones han sido concebidas con un diseño replicable y escalable, lo cual se demuestra y respalda con la ejecución de estas en dos comunidades autónomas diferenciadas.

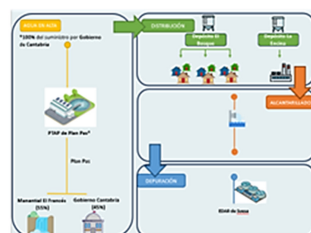
Por último, en consonancia con los objetivos del PERTE y PRTR, GS INIMA presenta un proyecto que tiene como meta mejorar el servicio a la sociedad y el cuidado del medio ambiente por medio de la digitalización y la aplicación de tecnologías avanzadas, así como la gestión eficiente de datos. Todo esto se enfoca claramente en fortalecer la gobernanza del ciclo del agua a través del cumplimiento normativo y la anticipación a futuros desafíos normativos, con un énfasis en lograr una coordinación óptima con los ayuntamientos y las confederaciones pertinentes.



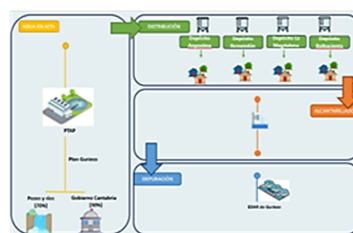
CICLO INTEGRAL DEL AGUA EN SESEÑA

CICLO INTEGRAL DEL AGUA EN NOJA

CICLO INTEGRAL DEL AGUA EN MIENGO



CICLO INTEGRAL DEL AGUA EN CUDEYO



CICLO INTEGRAL DEL AGUA EN GURIEZO

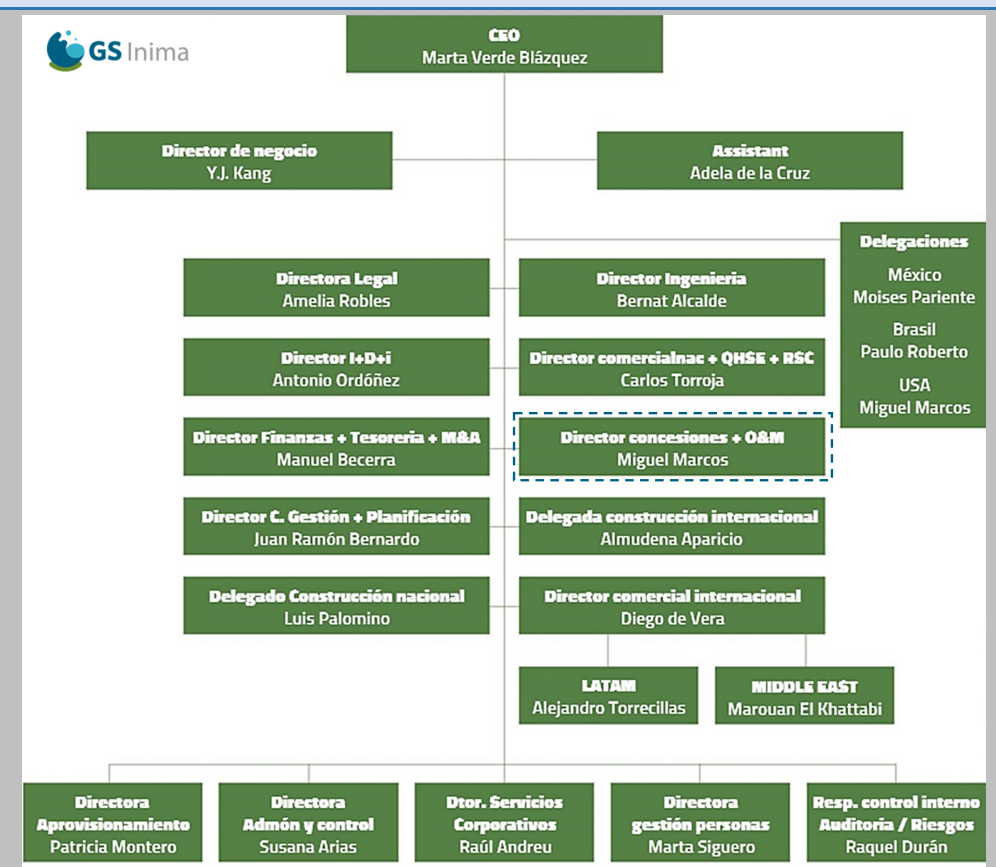
Proyecto ANAPOS: Transformación digital del ciclo integral del agua en los municipios de Seseña, Noja, Marina de Cudeyo, Miengo y Guriezo

## 2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

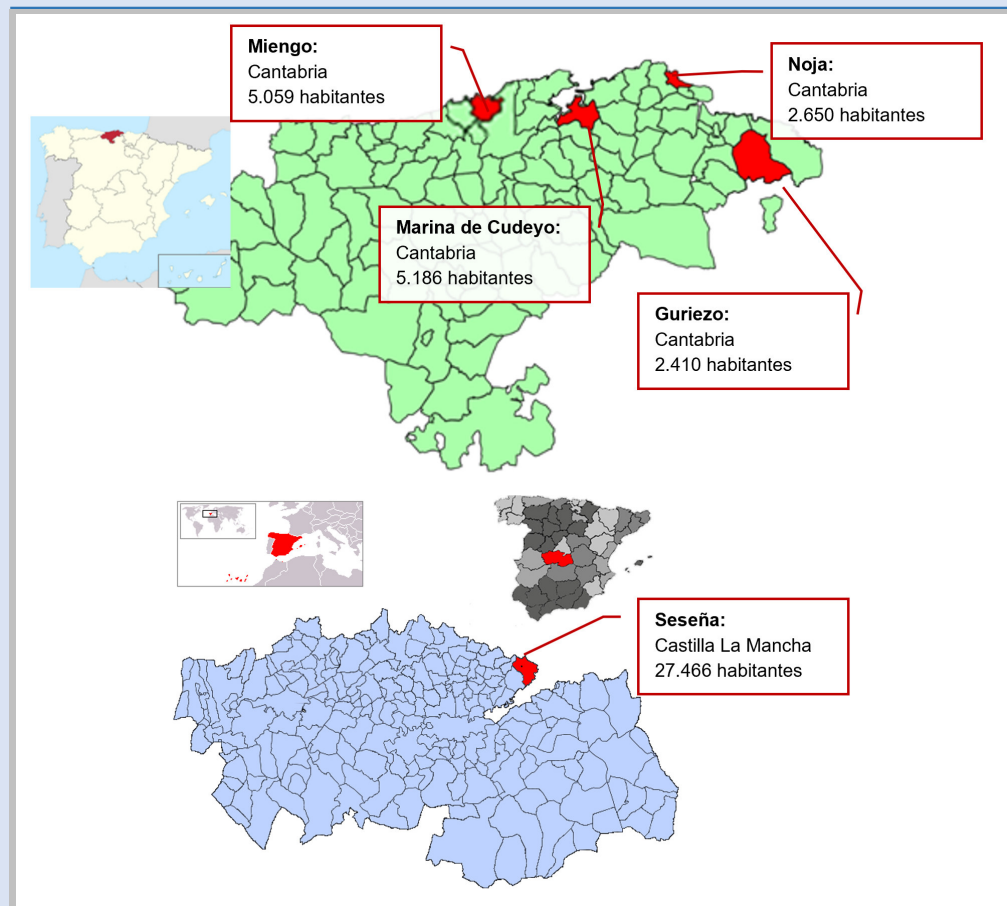
GS INIMA ENVIRONMENT S.A., fue fundada en 1955 y cuenta con más de sesenta años de experiencia y es pionera en España en el tratamiento de Aguas Potables y Residuales Urbanas e Industriales.

GS INIMA es una empresa referente en el sector con presencia estable en 7 países y que persigue la excelencia en sus proyectos fundamentándose en el empleo de las prácticas más novedosas y tecnologías de vanguardia, acuerdos con instituciones relevantes y, el impulso del desarrollo interno de la compañía en I+D+i y digitalización.

Es una empresa comprometida con la innovación y el cumplimiento de los estándares de calidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



## 3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



El proyecto plantea la ejecución de 28 actuaciones en los 5 municipios objeto del proyecto beneficiando a 42.771 habitantes censados y una población adicional superior a 60.000 habitantes en los meses estivales incluyendo zonas urbanas, rurales y el aumento poblacional en verano entre las actuaciones realizadas en Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo. Se plantea realizar actividades en las distintas fases del ciclo del agua en todos los municipios, junto con actuaciones en materia de tratamiento de la información y ciberseguridad.

Proyecto ANAPOS: Transformación digital del ciclo integral del agua en los municipios de Seseña, Noja, Marina de Cudeyo, Miengo y Guriezo

## 4. PRINCIPALES ACTUACIONES

El proyecto ANAPOS cuenta con un total de 28 actuaciones distribuidas en 7 bloques: planificación, captación, distribución, saneamiento, depuración aguas residuales y vertidos, comunicación/tratamiento de la información y ciberseguridad.

En total se incluyen 8 actuaciones tipo A, 13 actuaciones tipo B y 7 actuaciones tipo C.

Con respecto a las actuaciones de tipología B Mejora eficiencia y digitalización, se incluyen:

- 3 actuaciones tipo B1 Digitalización de captaciones
- 2 actuaciones tipo B2 Digitalización sistema de abastecimiento
- 1 actuación tipo B3 Digitalización sistema de saneamiento y depuración
- 3 actuaciones tipo B4 Digitalización puntos de vertido de aguas residuales.
- 1 actuación B5 Actuaciones de mejora de la eficiencia asociadas a reparaciones y mejoras técnicas en los sistemas de abastecimiento, saneamiento y tratamiento de aguas.
- 3 actuaciones tipo B7 Eficiencia energética

En referencia a las actuaciones tipo C Gestión de la información se incluyen:

- 3 actuaciones tipo C1 Desarrollo y mejoras de portales web de las administraciones responsables y operadores.
- 4 actuaciones tipo C2 Mejora o desarrollo de sistemas de información y herramientas digitales para el fomento de la gestión de la información generada, telegestión y telemando de las instalaciones e infraestructuras.

Bloque	Nº	Actuación	Municipios afectados	Tipología
Planificación	I	Elaboración de planes de sequía	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	A.1
	II	Plan sanitario de abastecimiento y de gestión del control de la calidad de las aguas de consumo humano	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	A.2
	III	Plan Integral de Saneamiento	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	A.3
	IV	Plan fomento del agua regenerada	Seseña, Noja, Miengo y Marina de Cudeyo	A.4
	V	Plan municipal de protección civil ante inundaciones, previsiones meteorológicas y sistemas de ayuda a la decisión	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	A.5
	VI	Estudio control y gestión de fugas estructurales	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	A.6
	VII	Plan Director Abastecimiento	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	A.7
	VIII	Modelización red de abastecimiento y saneamiento	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	A.8
Captación	IX	Telecontrol captaciones Fuente el Francés (Marina de Cudeyo)	Marina de Cudeyo	B.1
	X	Telecontrol captaciones Seseña	Seseña	B.1
	XI	Telecontrol captación sondeos de la Magdalena, Manantial La Magdalena y El Remendón (Guriezo)	Guriezo	B.1
Distribución	XII	Sistema de telecontrol de instalaciones	Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	B.2
	XIII	Instalación de contadores inteligentes en la red de abastecimiento	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	B.2
	XIV	Digitalización y sectorización del abastecimiento en Seseña	Seseña	B.5
Saneamiento	XV	Control de caudales y cargas en las redes de colectores	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	B.3
Depuración aguas residuales y vertidos	XVI	Control y monitorización de alivios en la EDAR El Quijón	Seseña	B.4
	XVII	Monitorización del agua regenerada procedente de la EDAR El Quijón	Seseña	B.4
	XVIII	Control y monitorización de alivios en la red de saneamiento y puntos de vertido	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	B.4
	XIX	Mejora de eficiencia energética en equipos de producción de aire EDAR El Quijón	Seseña	B.7
	XX	Ampliación de la instalación fotovoltaica EDAR El Quijón	Seseña	B.7
	XXI	Instalación fotovoltaica ETAP La Magdalena	Guriezo	B.7
Comunicación/ Tratamiento de la información	XXII	Actualización y mejora de la plataforma AIRON	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	C.1
	XXIII	Mejora de página web	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	C.1
	XXIV	Aplicación para la consulta de los consumos de los usuarios con telelectura	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	C.1
	XXV	Módulo indicadores plataforma AIRON	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	C.2
	XXVI	Implantación GMAO KRAKEN en EDAR El Quijón	Seseña	C.2
	XXVII	Implantación herramienta Inima View	Marina de Cudeyo y Seseña	C.2
Ciberseguridad	XXVIII	Securización Sistemas	Seseña, Noja, Miengo, Marina de Cudeyo y Guriezo	C.2



Proyecto ANAPOS: Transformación digital del ciclo integral del agua en los municipios de Seseña, Noja, Marina de Cudeyo, Miengo y Guriezo

## 5. PRESUPUESTO

El presupuesto total del proyecto es de 3.579.273,09 € incluyendo gastos subvencionables y no subvencionables, donde el coste subvencionable asciende a 3.579.273,09 €.

Con respecto a la ayuda solicitada, la cuantía es de 2.544.473,61 €. Adicionalmente, GS INIMA plantea un anticipo del 80% para el proyecto ANAPOS y no se prevén otras fuentes de financiación para la ejecución del proyecto.

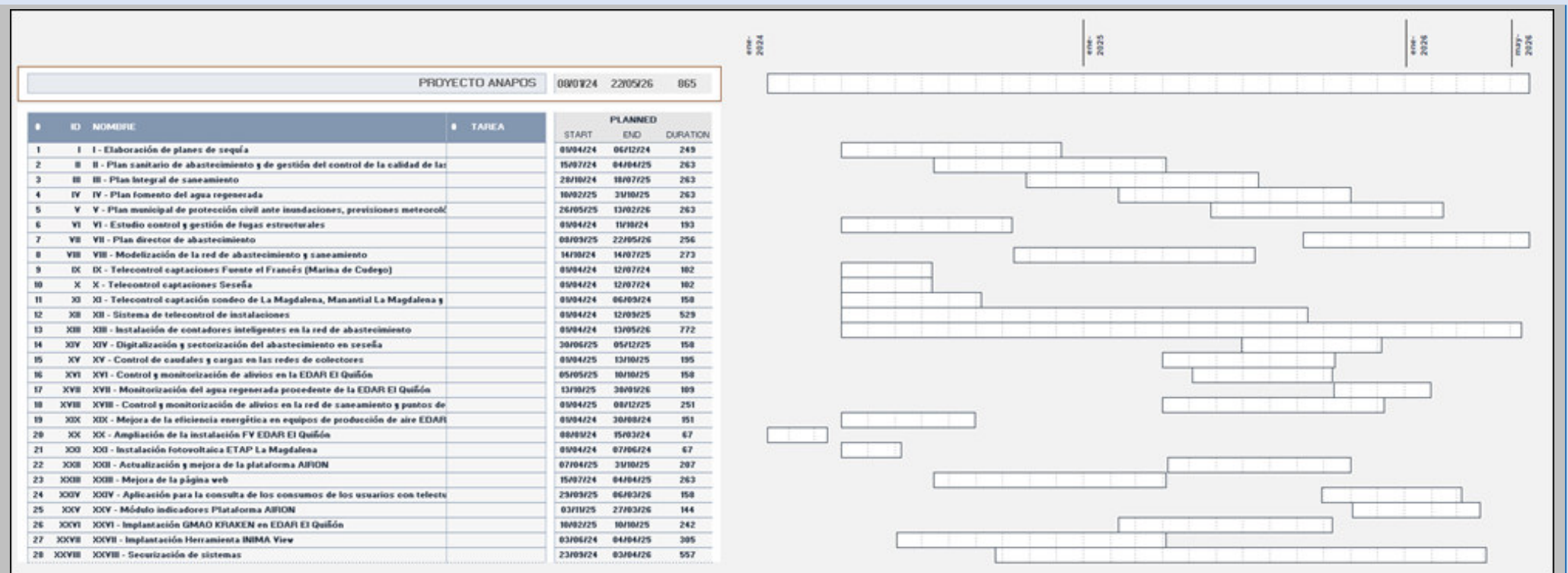
Para el cálculo del coste en términos de ayuda solicitada se ha tenido en cuenta las intensidades máximas de las ayudas en cada proyecto establecidas en el anexo I de las bases de esta convocatoria.

Se ha estimado el presupuesto subvencionable para los 3 años de ejecución del proyecto, concretamente el presupuesto total subvencionable de los 5 municipios es de:

- 1.222.836,20 € en 2024
- 1.986.508,70 € en 2025
- 369.928,19 € en 2026

Adicionalmente, GS INIMA ha estimado un presupuesto para el coste anual de mantenimiento de las actuaciones que se desarrollen en el proyecto que asciende a 112.932,74€.

## 6. CRONOGRAMA





Proyecto ANAPOS: Transformación digital del ciclo integral del agua en los municipios de Seseña, Noja, Marina de Cudeyo, Miengo y Guriezo

## 7. RESULTADOS ESPERADOS

Uno de los ratios más importantes del estudio de eficiencia de un sistema, es el rendimiento hidráulico. En este sentido, el objetivo fundamental es reducir el porcentaje de Agua No Registrada (ANR) y, consecuentemente, el aumento del Rendimiento Hidráulico del sistema. Las actuaciones propuestas esperan contribuir en una reducción de Agua no Registrada de 749.898 m<sup>3</sup>/año, reduciendo el índice de Agua No Registrada en un 6,17%, pasando de un Agua No Registrada de 3.412.313 m<sup>3</sup>/año a un valor de 2.662.41 m<sup>3</sup>/año. Adicionalmente, se espera disminuir el volumen de pérdidas en las redes de los municipios objeto del proyecto, logrando una reducción de un 29,3%. Por último, se aumentará el número de contadores con telelectura, hasta alcanzar el 28,24% de la red, lo que supone un incremento de 24,82%.

Respecto a los beneficios medioambientales, se contribuirá tanto al objetivo de mitigación como adaptación al cambio climático. La contribución a la mitigación se estimó calculando las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> ahorradas: 72,59 ton. Se contribuye a la adaptación mediante la elaboración de planes y protocolos para hacer frente a las situaciones de sequías o inundaciones y, la optimización de recursos hídricos destinados al abastecimiento. El proyecto aporta beneficios sociales gracias a la generación de empleo, la capacitación de los empleados y la colaboración con colectivos vulnerables. Se ha estimado que el proyecto requiera de la dedicación de 10 empleos directos, 9 indirectos y 4 inducidos. La capacitación será específica con 21 formaciones planificadas. Además, se mejorarán las condiciones de los colectivos vulnerables por medio de 7 medidas, entre las que destacan las actividades de acción social, la inclusión laboral y la oferta de un servicio de calidad.

Para el fomento de la transparencia GS INIMA ha establecido tres medidas concretas con sus grupos de interés: calidad del servicio ofrecido, estableciendo indicadores de consumo comparado con otras comunidades próximas; comunicación sobre el conocimiento del agua, con contenido audiovisual y gestión del conocimiento del agua, con comunicaciones con los organismos de cuenca y la Administración. El proyecto está alineado con los principios generales del Libro Verde de la Gobernanza del Agua así como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 6, 7, 9, 11, 12 y 13. El carácter innovador del proyecto permite cumplir con tres objetivos de innovación establecidos por EECTI (Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación) El proyecto destaca por su adaptabilidad y escalabilidad con la instalación de equipos de alta calidad e incluyendo un mantenimiento preventivo de los mismos.

**Reducción del Agua No Registrada (ANR) en 749.898 m<sup>3</sup>/año (6,17%)** por medio de las actuaciones VI, IX, XI, XII, XIII y XIV.  
ANR es el agua que no se registra en los contadores de los usuarios del sistema de abastecimiento.



**Telelectura de contadores.**  
En los municipios objeto del proyecto se incrementará el número de contadores con telelectura hasta cubrir el **28,24%** (+24,82%) de la red.

El **balance hídrico** de los municipios incluidos en el proyecto cuenta con 3.412.313 m<sup>3</sup> de pérdidas de las cuales 2.559.235 m<sup>3</sup> son pérdidas reales debido a fugas en la transmisión y distribución, fugas y desbordamiento en los depósitos y fugas en las acometidas. Se espera una **reducción del 29,3% de las pérdidas reales**.

### Adaptación al cambio climático

Elaboración de planes de sequía proporcionando herramientas que simplifiquen la toma de decisiones ante eventos climáticos adversos.

### Reducción de 72,59 t CO<sub>2</sub>

Disminución de la huella de carbono estimando una reducción anual de emisiones de CO<sub>2</sub>, concretamente 18,42 toneladas directas y 54,17 ton indirectas.

### 23 puestos de trabajo

Empleo directo e indirecto para abordar las distintas fases del desarrollo del proyecto y durante la vida útil del proyecto promoviendo la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

### 7 medidas concretas

Mejora de las condiciones de colectivos vulnerables proporcionando información, iniciativas de comunicación y medidas de acción social.

### Transparencia

El fomento de la transparencia traerá una serie de ventajas:

- Para los **abonados**: mejorará su gestión del agua al conocer su consumo, mejor servicio de atención al cliente, respeto al medio ambiente, eficiencia energética y controlar fugas.
- Para los **gestores de la red**: conocer los contadores en mal estado, detectar fugas, eficiencia en la gestión y optimizar el ciclo de facturación.

### Gobernanza

Mejora de la gobernanza, el proyecto ANAPOS está alineado con los ODS:

- **ODS 6**, disponibilidad y gestión sostenible del agua y del saneamiento para todos.
- **ODS 7**, acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.
- **ODS 9**, construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.
- **ODS 11**, ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
- **ODS 12**, modalidades de consumo y producción sostenible.
- **ODS 13**, medidas urgentes para combatir el cambio climático.

### Innovación

El carácter innovador del proyecto por medio de tres objetivos principales:

- Aumento de la **eficiencia** en el uso del agua: telecontrol, tecnologías emergentes y AIRON.
- **Protección de los recursos** hídricos: sondas de calidad del agua, análisis de datos que permite compartir la visión de responsabilidad ambiental.
- Mejora de la **calidad del agua**: por medio de GMAO, herramienta INIMA VIEW, ciberseguridad y AIRON.

### Perdurabilidad

Perdurabilidad de los resultados por medio de:

- **Sostenibilidad digital** en el ámbito del sector hídrico, monitorizando y gestionando el impacto ambiental con sistemas de alerta temprana y adaptabilidad a sequía e inundaciones.
- **Continuidad del negocio**: asegurando operaciones ininterrumpidas a largo plazo.
- **Robustez y calidad de las instalaciones y los equipos**: cumpliendo con la regulación medioambiental y los requisitos de seguridad.
- **Robustez y calidad de las soluciones tecnológicas**.