

Implantación del Plan de Acción de Aguas Subterráneas 2023-2030 en la CH. del Tajo. FASE I

RESUMEN



Abril 2024

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
1. MEJORA DEL CONOCIMIENTO	3
1.1. Recopilación y análisis de la información existente.....	3
1.2. Estudios hidrogeológicos	4
1.3. Modelación numérica de las aguas subterráneas.....	4
1.4. Estudios específicos en cada demarcación.....	4
2. IMPULSO PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO	5
2.1. Consolidación y gestión del programa de seguimiento del estado químico.....	5
2.2. Actualización tecnológica y mantenimiento y reparación de los puntos de control de las redes existentes	6
2.3. Ampliación de los puntos de control de los programas de seguimiento.....	7
3. PROTECCIÓN FRENTE AL DETERIORO	8
3.1. Estudios y apoyo para la protección frente a la contaminación difusa	8
3.2. Estudios y análisis de los episodios de contaminación puntual.....	9
3.3. Estudios sobre intrusión salina y otras consecuencias de la explotación no sostenible de las aguas subterráneas	9
3.4. Conservación y puesta en valor de reservas naturales subterráneas	9
3.5. Implantación de perímetros de protección en captaciones, masas de agua en riesgo y ecosistemas dependientes.....	10
ANEXO I	12
ANEXO II	14
ANEXO III	16
ANEXO IV	19

INTRODUCCIÓN

El Plan de Acción de Aguas Subterráneas (PAAS) fue aprobado por resolución del Secretario de Estado de Medio Ambiente de 19 de julio de 2023. El objetivo general del Plan de Acción de Aguas Subterráneas (PAAS) es la mejora del conocimiento, gestión y gobernanza de las aguas subterráneas, enfocada al gran reto de alcanzar el buen estado cuantitativo y químico de las masas de agua subterránea y cumplimiento de los objetivos de las zonas protegidas y ecosistemas asociados, compatibilizándolo con una utilización sostenible de las aguas subterráneas para los diferentes usos. Además el PAAS, responde a un mandato legal establecido en la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, que en su artículo 29, dedicado a las aguas subterráneas, establece que *“el Ministerio de Medio Ambiente elaborará, para las cuencas intercomunitarias, un Plan de Acción en materia de Aguas Subterráneas que permita el aprovechamiento sostenible de dichos recursos y que incluirá programas para la mejora del conocimiento hidrogeológico y la protección y ordenación de los acuíferos y de las aguas subterráneas”*.

Para ello se va a llevar a cabo una primera fase de implantación del PAAS, donde se van a desarrollar programas y actuaciones relativas a las líneas de acción de: mejora del conocimiento, impulso de programas de seguimiento y protección frente al deterioro, con el fin de alcanzar el buen estado de las masas de agua y una gestión sostenible del recurso.

La Demarcación Hidrográfica del Tajo tiene 26 masas de agua subterráneas delimitadas en el tercer ciclo de planificación hidrológica. Diecinueve de ellas están evaluadas en riesgo, por presiones de extracción, contaminación difusa o ambas, y dos de ellas están en mal estado químico, lo que justifica el impulso de las distintas líneas de acción del PAAS para mejorar la gestión de las aguas subterráneas y poder cumplir los objetivos ambientales asociados a las masas de agua subterránea.

1. MEJORA DEL CONOCIMIENTO

En lo que respecta a la mejora del conocimiento, el PAAS plantea algunas áreas de trabajo concretas como son la realización de estudios hidrogeológicos tanto a nivel estatal como específicos por demarcación hidrográfica y la modelización numérica de masas de agua subterráneas (MSBT).

1.1. Recopilación y análisis de la información existente

A lo largo de los años, en el territorio español se han realizado multitud de trabajos y estudios en materia de aguas subterráneas por diferentes agentes y organismos. Los estudios ya existentes contienen datos e información de mucho valor, y han de servir de referencia y punto de partida en la mejora del conocimiento. Para ello, es necesaria la recopilación de la información, la unificación de los formatos y organización de los distintos archivos, para ponerlas a disposición de cualquier usuario interesado.

La implicación activa de potenciales actores o grupos de interés permitirá avanzar de forma importante en la recopilación, contraste y canalización de la información disponible, en la definición de la situación

de partida y de avance en cada territorio, y en el análisis de los mecanismos y necesidades existentes en la generación y difusión del conocimiento, incluyendo su grado de prioridad.

A este respecto, en la actualidad la DGA continúa desarrollando el Gestor Documental de Aguas Subterráneas (ADEPAS)¹, que hará accesibles los archivos de los estudios y proyectos relacionados con las aguas subterráneas para todo el público interesado.

1.2. Estudios hidrogeológicos

Con el fin de disponer de información homogénea en todo el territorio, el PAAS plantea algunos trabajos concretos a nivel estatal como son: la actualización de la componente subterránea del ciclo del agua en el inventario de recursos hídricos a escala nacional (modelo SIMPA), el estudio y comparativa de los distintos métodos de estimación de la recarga por infiltración de lluvia y preparación de mapas de piezometría valorando la posibilidad de automatizar su elaboración mediante el uso de técnicas geoestadísticas y/o machine learning.

En la actualidad, existen diversas actuaciones en ejecución dentro del marco del PAAS a través de las cuales se están realizando tareas de mejora del conocimiento. En un encargo ya iniciado, la CH Tajo ha impulsado los trabajos de mejora de caracterización de las aguas subterráneas de la cuenca². En dicho encargo, se contemplan labores para la mejora del conocimiento, tanto para la generación de información que nutre el modelo SIMPA, como para el entendimiento de la dinámica hidrogeológica en las zonas candidatas para su delimitación como nuevas masas de agua subterránea.

También está previsto el estudio de mejora del conocimiento y revisión de los modelos conceptuales en 3D de las dos reservas naturales subterráneas existentes en la cuenca del Tajo. Además, se evaluarán las metodologías para el establecimiento de escenarios de cambio climático en las Reservas Naturales Subterráneas (RNS).

1.3. Modelación numérica de las aguas subterráneas

Los modelos de simulación son herramientas muy valiosas en la toma de decisiones para la adecuada gestión de las aguas subterráneas. Por ello es recomendable disponer de modelos actualizados, basados en información representativa y suficientemente contrastada, que permitan analizar diferentes escenarios posibles y evaluar el efecto de distintas acciones y medidas.

En la actualidad en la DH del Tajo, se están llevando a cabo los trabajos necesarios para realizar la modelización numérica de MSBT ya definidas o que sean propuestas como MSBT².

En este sentido, y como parte de las necesidades de la CHT, se plantea la actualización y mejora de los modelos numéricos una vez finalizados en 2025, hasta la finalización del PAAS en 2030. Esta mejora se

¹ ANÁLISIS, DIGITALIZACIÓN Y CATALOGACIÓN DE ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS PARA SU INCORPORACIÓN EN EL GESTOR DOCUMENTAL ADEPAS.

² MEJORA DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA FASE SUBTERRÁNEA DEL CICLO HIDROLÓGICO

ha de apoyar en la de mejora del conocimiento y caracterización de las masas de agua y en la actualización de los datos de las redes de seguimiento.

1.4. Estudios específicos en cada demarcación

No está prevista la realización de estudios adicionales más allá de los citados en el resto de epígrafes de este documento.

2. IMPULSO PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO

En lo que respecta a la línea de acción de impulso a los programas de seguimiento, se proponen tres ámbitos de trabajo: consolidación y gestión del programa de seguimiento del estado, por actualización tecnológica, mantenimiento y reparación de los puntos de control de las redes existentes y ampliación de los puntos de control de los programas de seguimiento.

2.1. Consolidación y gestión del programa de seguimiento del estado

Para la consolidación de los programas de seguimiento a nivel estatal, se prevé llevar a cabo el análisis y diagnóstico de la representatividad de las redes de seguimiento del estado químico y cuantitativo, el análisis de las estaciones de aforos en cauces superficiales existentes respecto a su idoneidad para conocer los caudales cedidos por los acuíferos a los ríos, así como el mantenimiento de las redes actuales de control del estado químico e incremento de los muestreos en relación con los nitratos, plaguicidas y contaminantes emergentes.

Desde la Dirección General del Agua (DGA) se están llevando a cabo trabajos de consolidación y gestión de los programas de seguimiento del estado químico desde hace varios años. En concreto en el año 2020³, se inició el estudio de representatividad de 328 puntos de muestreo del Programa de Seguimiento (PDS) del estado químico y de 33 MSBT repartidas en 8 DDHH, de los cuales 25 puntos y 1 MSBT se localizan en esta DH. De manera adicional, se realizó el *“Estudio de necesidades y mejora de las redes de control en MSBT”*, dentro del cual se identificaron las necesidades de los PDS cuantitativo y químico a nivel de MSBT y se propusieron zonas hidrogeológicas favorables (ZHF) para la ampliación de estas redes con nuevos puntos de control.

Con el fin de dar continuidad a estos trabajos de consolidación de las redes, en el año 2023 ha dado comienzo la revisión del análisis de la representatividad del PDS químico de las 4 MSBT y 160 puntos, que obtuvieron un nivel de confianza bajo en el estudio realizado en 2020, de los cuales 14 puntos se localizan en esta DH. Esta revisión se llevará a cabo mediante la recopilación de nuevos datos y visita a campo de cada uno de estos puntos de control. Además, se va a realizar el estudio de representatividad de otras MSBT y de los puntos correspondientes a sus programas de seguimiento en la DH del Tajo, en base a la información disponible. Como complemento a estos trabajos, se va realizar

³ MEDIDAS PARA PROTEGER LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS COMO RESERVA ESTRATÉGICA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. FASE I

la actualización de la “Guía para la diagnosis del programa de seguimiento del estado químico”, en base a los nuevos aspectos propuestos en la “Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas. 2021”.

En la actualidad, se está llevando a cabo el establecimiento de medidas de protección de las aguas frente a la contaminación de origen difuso que incluye la contaminación de origen agrario. Además, se ha diseñado y puesto en marcha a nivel nacional un Programa dentro de la Red de Detección del Riesgo por Plaguicidas que se configura como una red específica de refuerzo de las redes de control de plaguicidas actualmente vigentes en el marco de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua de la DMA. Asimismo, existen programas de control de plaguicidas y de nitratos de origen agrario, que incorporan el control de aguas afectadas por nitratos de origen agrario, así como la determinación de los plaguicidas (isómeros y metabolitos significativos) presentes en aguas superficiales y subterráneas, con especial hincapié en las aguas destinadas a la producción de agua para abastecimiento. Dentro de los trabajos en marcha de determinación de isómeros y metabolitos significativos se está llevando a cabo el muestreo de 33 puntos de aguas subterráneas, de los cuales 2 se localizan en esta DH.

Por otro lado, es necesario destacar también que se realiza el control de la lista de observación en aguas superficiales y en subterráneas para el control de contaminantes de preocupación emergente, incluyendo controles específicos de aguas de abastecimiento humano.

Respecto a las necesidades específicas de la CH Tajo en la consolidación y gestión de las redes de seguimiento actuales, sería necesario continuar con los estudios de representatividad y búsqueda de puntos para completar la red y ofrecer sustitutos a los puntos que van quedándose fuera por distintos motivos (cese de explotación, colmatación, clausura...).

2.2. Actualización tecnológica y mantenimiento y reparación de los puntos de control de las redes existentes

Entre las actividades que se prevén desarrollar para la actualización tecnológica y mantenimiento de las redes está la mejora de la accesibilidad y visibilidad de la información obtenida de las redes de control, culminar la integración de la red de niveles piezométricos y de aforos en manantiales en los SAIH y en ROEA, así como la realización de las labores de conservación y mantenimiento necesarias de los puntos de control.

Desde hace varios años, la DGA está llevando a cabo trabajos de mejora y actualización de las redes. En este sentido en el año 2018, como respuesta a los trabajos establecidos en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, dentro del Plan PIMA Adapta AGUA, se puso en marcha un ambicioso proyecto⁴, que incluyó trabajos de reparación y mantenimiento de 1.216 piezómetros (4 en la DH del Tajo) y la automatización de la lectura de los niveles piezométricos en otros 953 piezómetros (de los cuales 120 se localizan en esta DH) (Tabla 2.1 y Anexo I).

⁴ MODERNIZACIÓN DE LA RED PIEZOMÉTRICA DE CONTROL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS E INTEGRACIÓN EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICA DE LOS ORGANISMOS DE CUENCA

En el año 2021 se inició la segunda fase de automatización del control de nuevos piezómetros (de los cuales 60 se localizan en esta DH) y obras de mantenimiento en la red existente⁵, complementaria a la primera fase y que actualmente se encuentra en ejecución. Dentro de esta fase se incluyen trabajos de rehabilitación y mantenimiento de 810 piezómetros de los cuales 43 se sitúan en la DH del Tajo (Tabla 2.1 y Anexo I).

ENCARGO	TRABAJOS	
	REHABILITACIÓN	AUTOMATIZACIÓN
Modernización de la red piezométrica (2018-2022)	4	120
Ampliación de la red piezométrica. Fase 1. (2021-Actualidad)	43	60
TOTAL	47	180

Tabla 2.1: Trabajo de reparación, mantenimiento y automatización en la DH del Tajo

Con el fin de mejorar la accesibilidad y visibilidad de la información obtenida de las redes de control, se generará una nueva herramienta y diseño de fichas de puntos, que recogerán todas las características necesarias de los puntos de control de los Programas de Seguimiento del estado cuantitativo y químico. Esta nueva herramienta permitirá la introducción de nuevos datos y la migración de los repositorios con que cuenta la DGA, sobre características de los puntos de la red de seguimiento del estado.

2.3. Ampliación de los puntos de control de los programas de seguimiento

Entre las actividades previstas en el PAAS para la ampliación de las redes de control, se propone el desempeño de ciertas actuaciones como son la mejora y ampliación de las redes de control cuantitativo (piezométrica y foronómica), la implantación y conservación de redes específicas (EDAS, intrusión marina, etc.), la instalación de equipamiento meteorológico en las RNS o el estudio sobre la implantación de redes de control de Zona No Saturada en acuíferos piloto.

Dentro de los trabajos de mejora de las redes de control que se están llevando a cabo desde la DGA, se incluye la Fase 1 del proyecto de ampliación de la red piezométrica de 8 DH intercomunitarias, que incluye la construcción de 93 piezómetros en 74 MSBT, de los cuales 8 se localizan en la DH del Tajo están todos ellos ya finalizados (Anexo II).

Por otra parte, se está llevando a cabo un proyecto de modernización de las principales estaciones de aforos de manantiales “MEJORA DE LA RED DE MEDIDA DE MANANTIALES DE AGUAS SUBTERRÁNEAS E INTEGRACIÓN EN REDES DE HIDROLOGÍA DE LOS ORGANISMOS DE CUENCA” en el cual se prevé automatizar un total 180 secciones para el control de 147 manantiales, ubicados en 89 MSBT pertenecientes a 9 demarcaciones hidrográficas. En el caso de la DH del Tajo se prevé la automatización de xx secciones para el control de un total de 20 manantiales (ver Anexo IV). Como parte de los trabajos, se realizarán aforos en los manantiales en distintas épocas del año, de modo que sea posible

⁵ AMPLIACIÓN DE LA RED PIEZOMÉTRICA PARA MEJORAR EL SEGUIMIENTO DEL ESTADO CUANTITATIVO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS. FASE 1

establecer el grado de ajuste de las ecuaciones de descarga de vertederos y canales, y puedan ser transformadas en caudales.

Está prevista la redacción de tres proyectos constructivos que permitirán la ejecución de nuevos de puntos de control y ampliación de los Programas de Seguimiento del estado químico y cuantitativo de las MSBT. En el primer proyecto constructivo está prevista la ejecución de de 71 puntos. 52 piezómetros destinados al control cuantitativo y 16 para el control químico, además se ejecutarán 3 puntos de control compartidos para los PDS cuantitativo y de calidad de las aguas subterráneas). En el segundo proyecto constructivo se prevé llevar a cabo la ejecución de un total de 42 puntos, 16 de ellos destinados a formar parte del PDS cuantitativo, 15 puntos de control compartidos para el control cuantitativo y químico y 11 puntos para químico (Anexo III). Quedan pendientes 71 puntos piezométricos, que pueden recolocarse en los anteriores proyectos o bien en el tercer proyecto constructivo. Cabe señalar que en los emplazamientos de algunos piezómetros profundos (13), principalmente en los acuíferos detríticos, se realizarán dos a distintas profundidades (Piezómetros-nido) que deberán tenerse en cuenta en la valoración económica final. Igual ocurre con algunos de los situados en las MSBT aluviales, los que tienen previsto pertenecer a las dos redes (18).

3. PROTECCIÓN FRENTE AL DETERIORO

Con el fin de actuar en la protección de las masas de agua subterránea frente a un posible deterioro, tanto cuantitativo como químico, haciendo frente a las presiones más relevantes a las que están sometidas las masas, dentro del PAAS se contemplan diversas actividades como son: la realización de estudios y apoyo para la protección frente a la contaminación difusa y puntual, puesta en valor de las RNS y la implantación de perímetros de protección como figura de protección y conservación.

3.1. Estudios y apoyo para la protección frente a la contaminación difusa

Las presiones más relevantes que dificultan la consecución del buen estado químico son las fuentes de contaminación difusa y puntual. Como respuesta a la problemática generada por la contaminación difusa, el PAAS contempla el desarrollo de múltiples actividades para la protección de las aguas subterráneas frente a este tipo de contaminación. Dichos trabajos tienen como punto de partida la recopilación, actualización y análisis de toda la información disponible al respecto. A partir de ellos, se desarrollarán diversos estudios específicos como pueden ser el análisis isotópico para determinar el origen de la contaminación producida por nitratos, la actualización de la cartografía de vulnerabilidad ya existente, la simulación de escenarios de evolución de nitratos con el modelo Patrical o el desarrollo de modelos matemáticos que simulen el transporte de contaminantes.

En el marco de los trabajos existentes de *“Caracterización de las fuentes de contaminación de las aguas en zonas vulnerables y sensibles mediante técnicas multisotópicas”*, se está realizando una campaña de identificación del origen de la contaminación por nitratos orgánicos e inorgánicos en aguas afectadas en toda España mediante técnicas isotópicas y analíticas químicas, mediante una o dos muestras anuales para contemplar también la estacionalidad de la presencia de contaminantes, y tanto en aguas superficiales como subterráneas. En el caso de la DH Tajo este trabajo incluye puntos

contenidos en 5 masas de agua subterránea, además de 3 puntos que se encuentran fuera de las MSBT actuales.

Por otra parte, se está desarrollando una cartografía actualizada de vulnerabilidad de acuíferos a la contaminación, a escala estatal, aplicando métodos específicos para cada tipo de acuífero. Esta cartografía se desarrollará bajo una metodología robusta y global, que permita evaluar la vulnerabilidad de las aguas subterráneas en un entorno GIS, con procedimientos válidos para diferentes escalas espaciales, y condiciones hidrogeológicas y climáticas.

3.2. Estudios y análisis de los episodios de contaminación puntual

La contaminación de las aguas subterráneas por fuentes puntuales (derrames, filtraciones, lixiviados, malas prácticas) son eventos que ocurren con relativa frecuencia. La modificación del RDPH abordada mediante el Real Decreto 665/20023, de 18 de julio, se establece una metodología normalizada basada en la evaluación de riesgos y estableciendo el procedimiento administrativo para la declaración de contaminación puntual de las aguas subterráneas y la descontaminación de los acuíferos contaminados.

Aprovechando este marco normativo, el PAAS propone llevar a cabo el desarrollo de un programa de apoyo técnico a los organismos de cuenca en la resolución de los episodios de contaminación puntual identificados, ya que, si bien en la CH Tajo se ha recibido más de un centenar de comunicaciones sobre expedientes de suelos contaminados, es necesario analizar los casos de contaminación puntual de las aguas subterráneas para, en su caso, iniciar los expedientes que correspondan conforme a las modificaciones introducidas en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

3.3. Estudios sobre intrusión salina y otras consecuencias de la explotación no sostenible de las aguas subterráneas

Dentro del PAAS, los trabajos relacionados con la intrusión salina y las consecuencias de la explotación no sostenible de las aguas subterráneas, se incluyen tanto en la línea de acción de mejora del conocimiento como en la de protección frente al deterioro. Las actividades relacionadas con el análisis de las consecuencias de la explotación no sostenible son transversales a otras actividades y líneas de trabajo, porque requieren la mejora del conocimiento del funcionamiento hidrogeológico de la masa de agua (incluido trabajo de campo), la estimación de la recarga, del recurso disponible, de los niveles piezométricos, de las extracciones subterráneas, la vinculación con aguas superficiales y ecosistemas, etc.

En esta primera fase de implantación del PAAS, en la DH del Tajo no se plantean estudios específicos relacionados con esta actividad, adicionales a los ya señalados en el resto del documento.

3.4. Conservación y puesta en valor de reservas naturales subterráneas

Se contempla como parte del PAAS el desarrollo de campañas de puesta en valor y divulgación de las reservas naturales subterráneas. Para ello se propone el desarrollo de actividades de formación y difusión consensuadas con las comunidades autónomas, la administración local y con los principales usuarios. De esta forma, será más factible la conservación de estos espacios, su puesta en valor y la mejora del conocimiento de los mismos.

En la actualidad se están llevando a cabo diversos trabajos para la evaluación y seguimiento del estado de las reservas naturales subterráneas (RNS). En concreto, se van a realizar diversos trabajos de campo para la recopilación de información (aforos, medición de niveles piezométricos, muestreos para análisis químicos e isotópicos, cartográfica geológica, etc.), todos ellos enfocados a la mejora del conocimiento, la caracterización del estado químico de las aguas subterráneas y la adquisición de datos para la modelización geológica 3D de las RNS.

Respecto a las actividades que se están llevando a cabo para la conservación y puesta en valor de las RNS, una de las más relevantes es el establecimiento de perímetros de protección en las 22 RNS declaradas. Los perímetros de protección serán consensuados teniendo en cuenta la legislación y normativa aplicada y sus singularidades territoriales si las hubiera. Además, se van a desarrollar diversas jornadas y material divulgativo sobre las RNS, su gestión e importancia como figura de protección.

3.5. Implantación de perímetros de protección en captaciones, masas de agua en riesgo y ecosistemas dependientes

Los perímetros de protección constituyen una herramienta para proteger las aguas subterráneas. Una vez integrados en las normas administrativas de gestión del territorio y del dominio público hidráulico en general, evitan el deterioro de las masas de agua subterránea, pues las protegen tanto de la contaminación puntual como difusa, e incluso de la explotación no sostenible.

31De acuerdo con 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, la Confederación Hidrográfica del Tajo, como administración hidráulica, deberá evaluar antes del 2 de enero de 2027 los riesgos de las zonas de captación que proporcionen un volumen medio de, al menos, 10 metros cúbicos diarios o abastezcan a más de cincuenta personas, que en el caso de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo asciende a 2255 zonas protegidas, la mayoría captan aguas subterráneas.

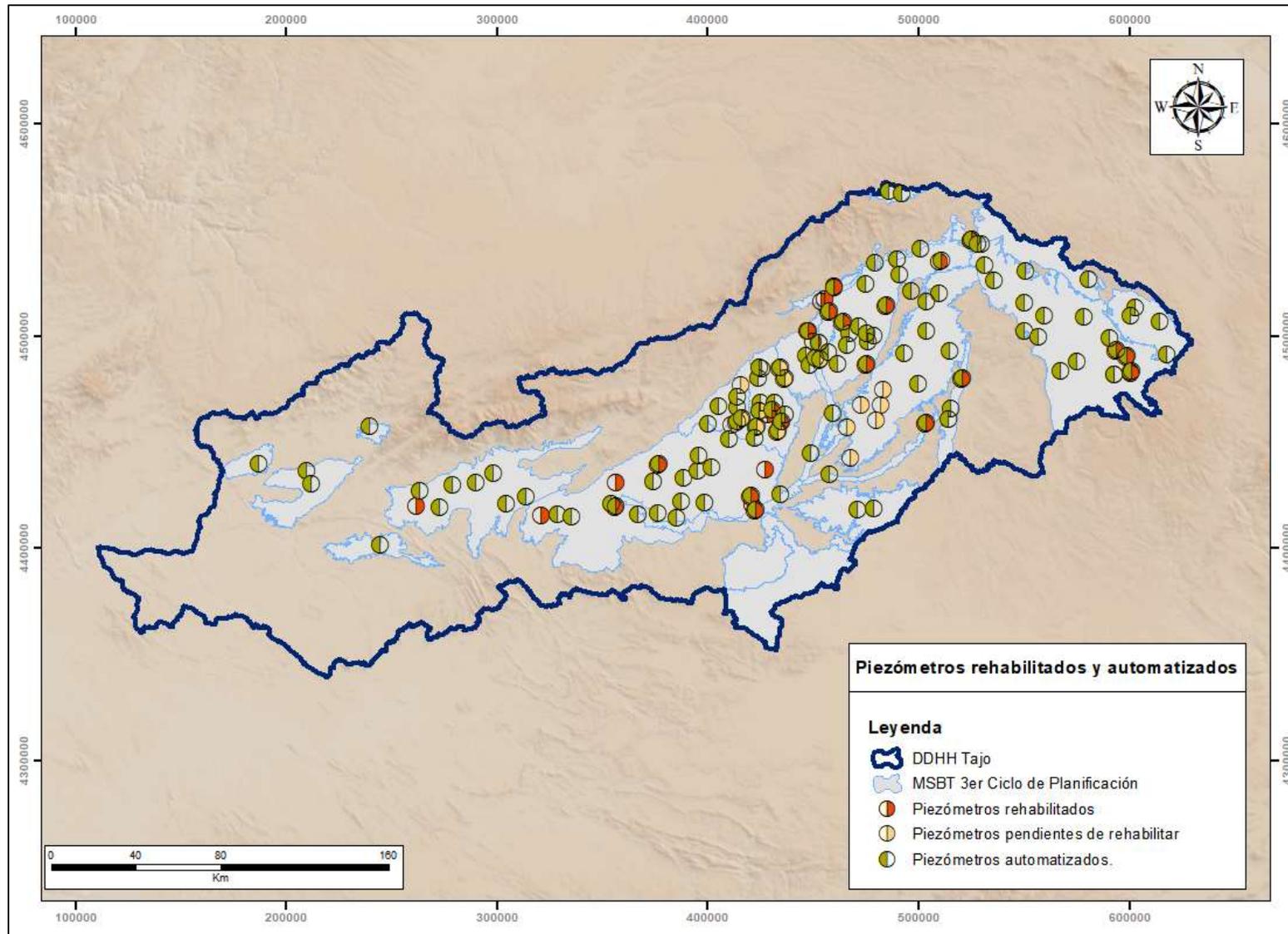
Esta evaluación y gestión del riesgo de las zonas de captación deberá seguir las especificaciones técnicas que contenga la futura guía que elaborará el MITERD, en cumplimiento del artículo 55 del citado RD.

Para llevar a cabo estas tareas, el Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, contempla dos medidas:

- Estudios de análisis de riesgos conforme a lo previsto en la Directiva 2020/2184, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano. Esta medida será llevada a cabo por la DGA, e incluye la elaboración de la guía ya mencionada, entre otras tareas.
- PROGRAMA DE MEJORA DE LA CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS PROTEGIDAS POR CAPTACIONES DE ABASTECIMIENTO HUMANO. Esta medida será llevada a cabo por la CHT en incluye la delimitación de la zona de captación, entre otras tareas

ANEXO I

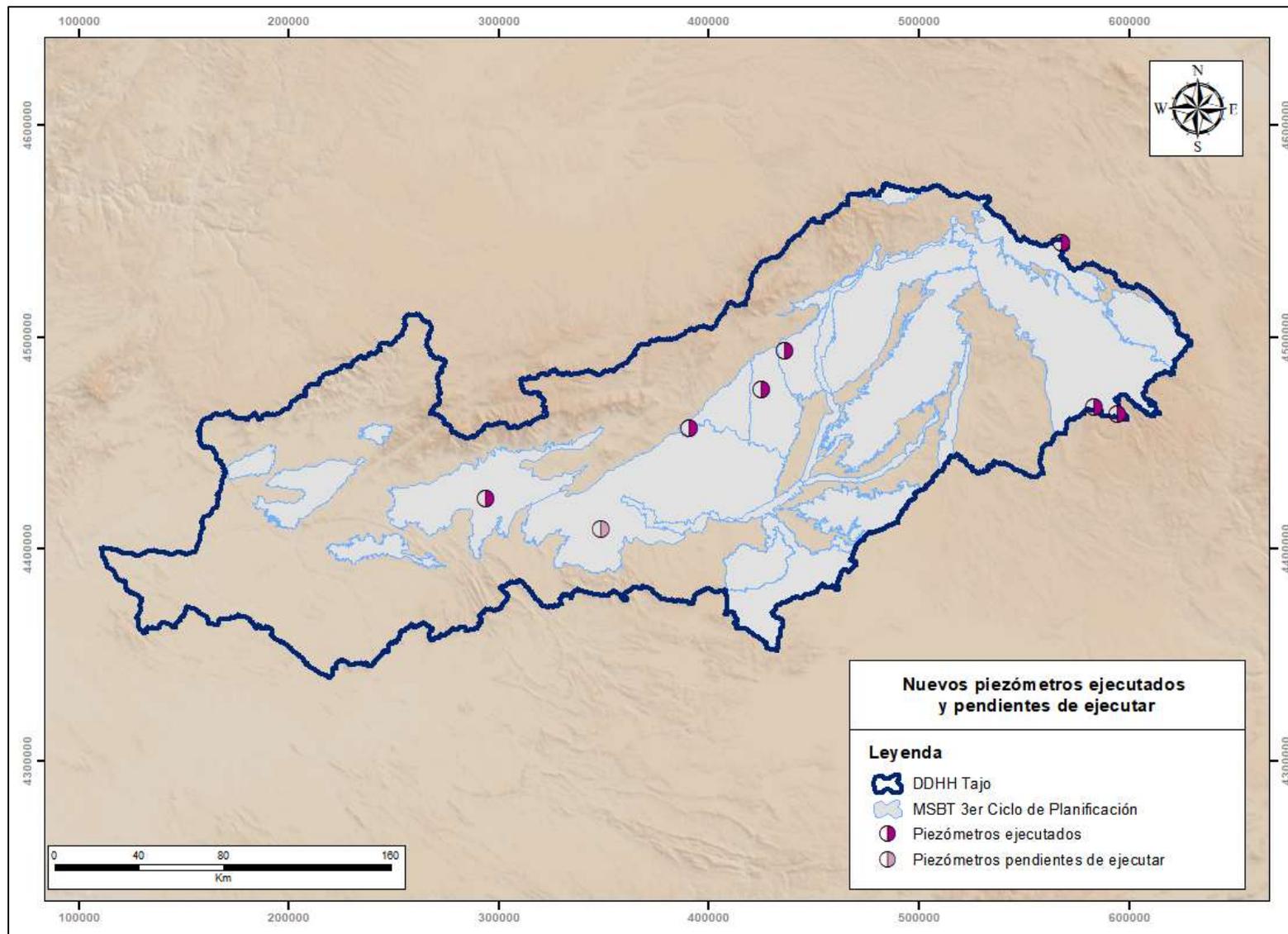
TRABAJOS DE REHABILITACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN EN PIEZÓMETROS EXISTENTES



Localización de los trabajos de rehabilitación y automatización en los piezómetros existentes en la DH Tajo (2018- noviembre 2023).

ANEXO II

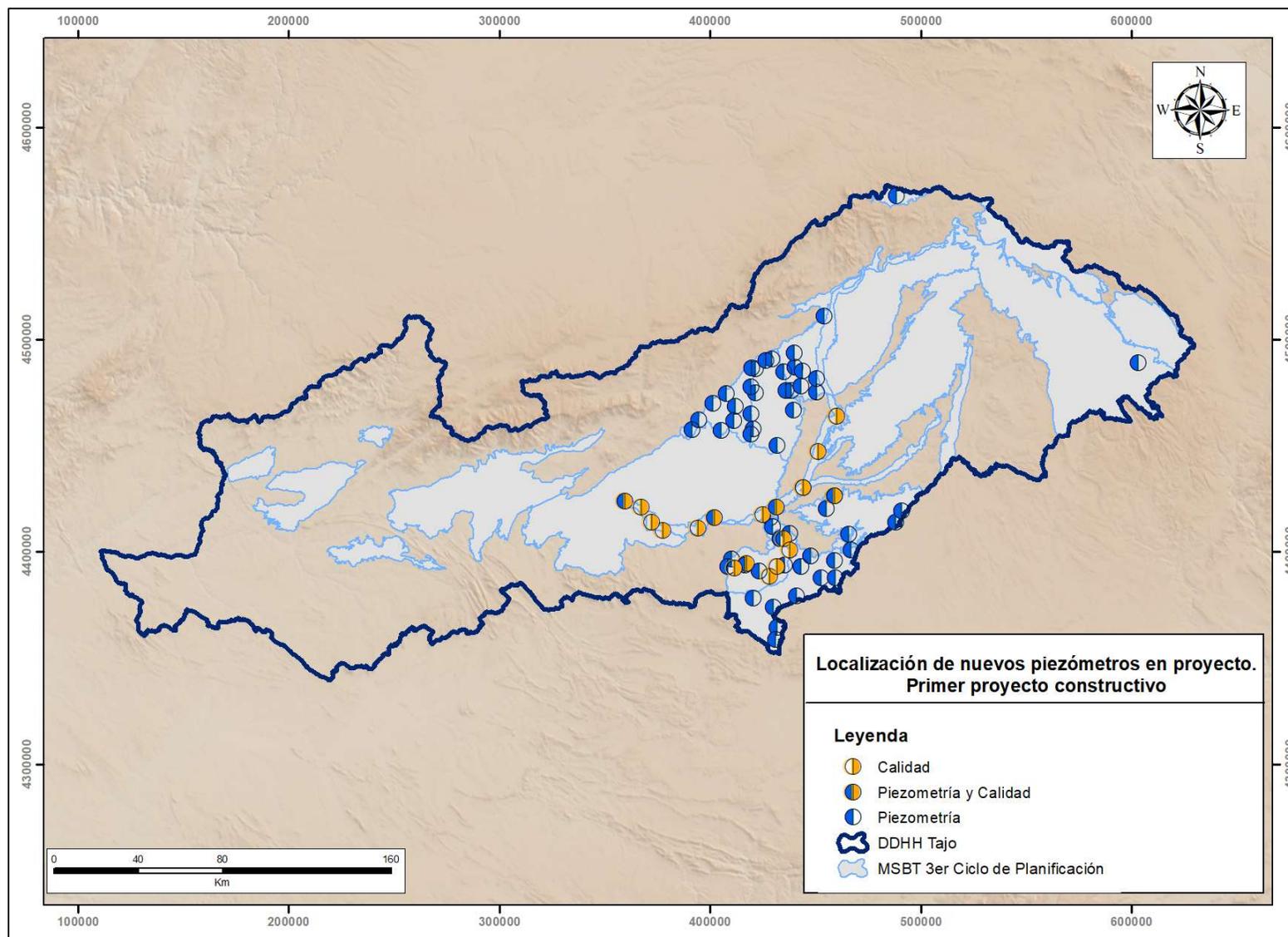
LOCALIZACIÓN DE NUEVOS PIEZÓMETROS EJECUTADOS



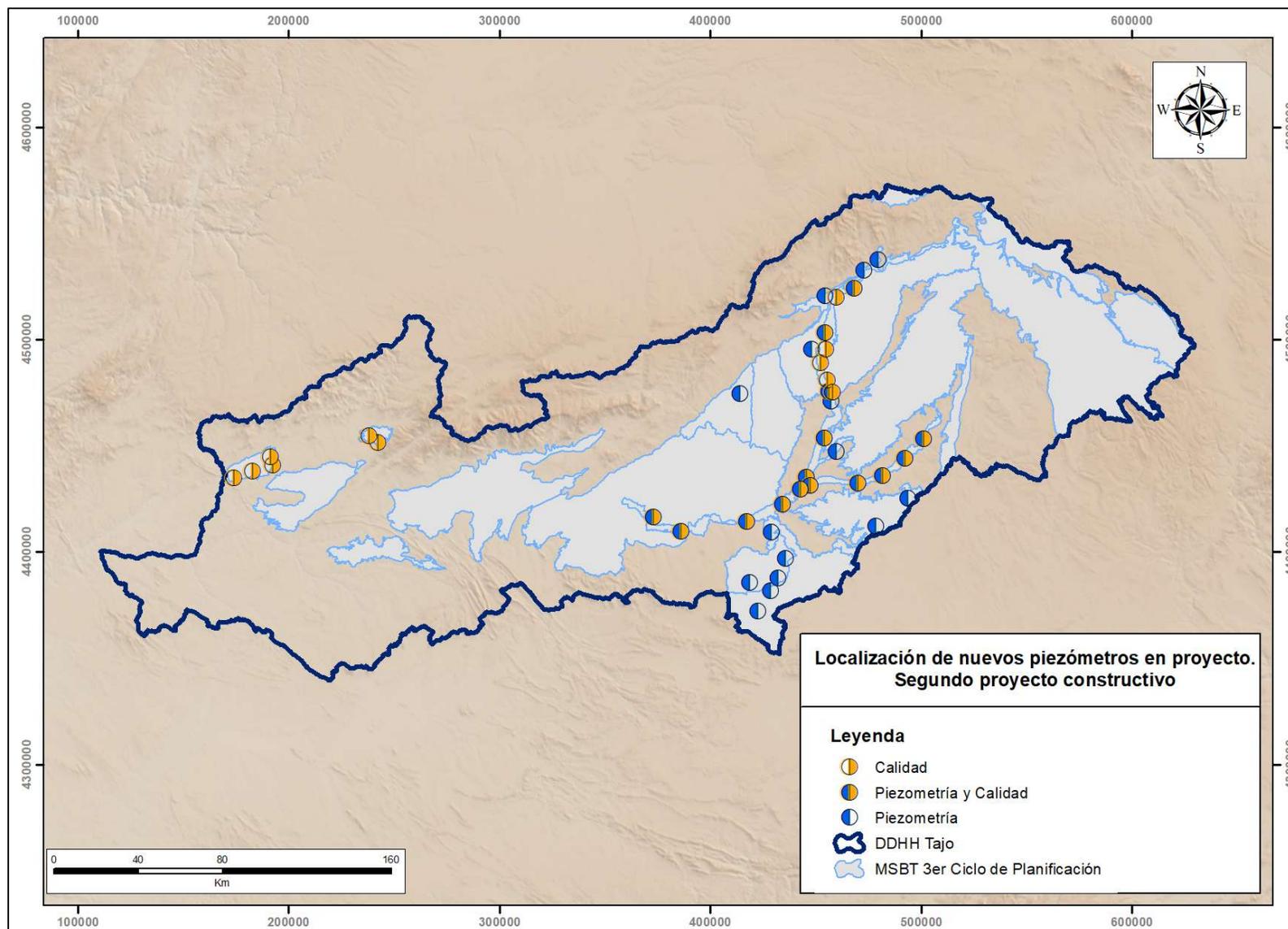
Localización de nuevos piezómetros ejecutados en la DH Tajo (2021-actualidad).

ANEXO III

LOCALIZACIÓN DE NUEVOS PIEZÓMETROS EN PROYECTO



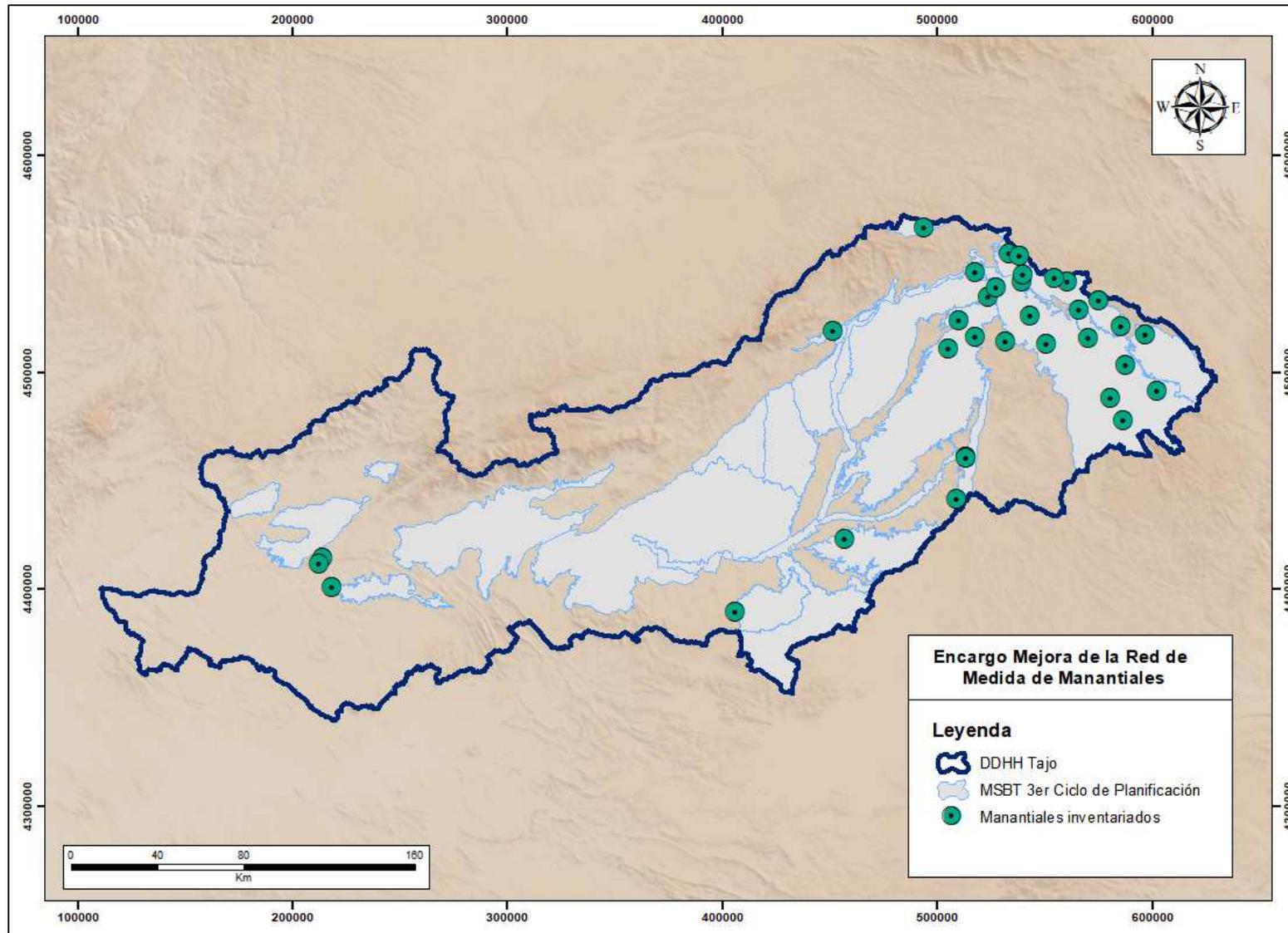
Localización de nuevos piezómetros en el primer proyecto constructivo en la DH Tajo (fuente: INECO, abril 2024)



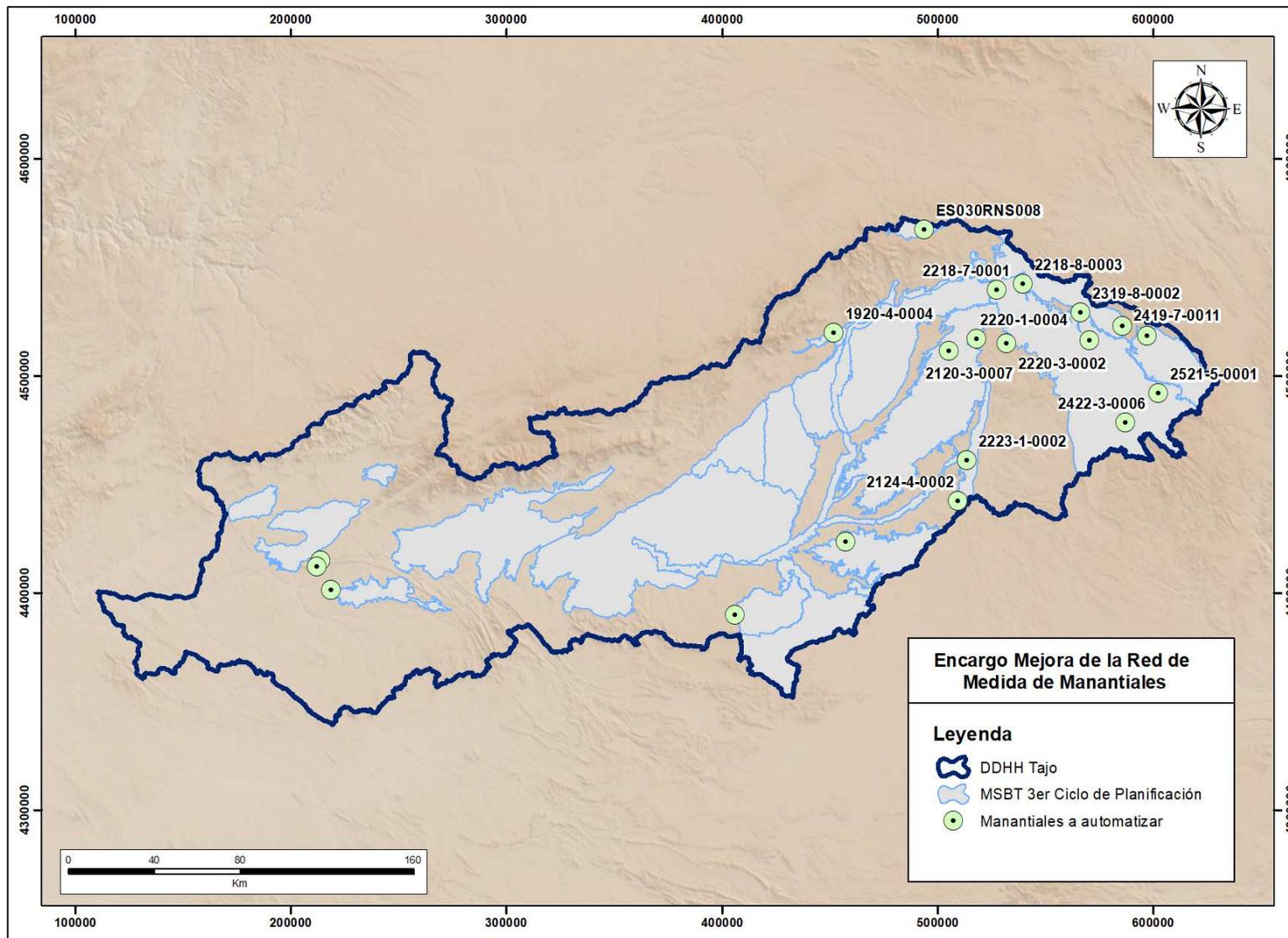
Localización de nuevos piezómetros en el segundo proyecto constructivo en la DH Tajo (fuente: INECO, abril 2024)

ANEXO IV

LOCALIZACIÓN PUNTOS DE RED HISTÓRICA DE CONTROL HIDROMÉTRICO DE DESCARGA SIGNIFICATIVAS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA CH DEL TAJO



Localización de los puntos de la Red Histórica de Control Hidrométrico de descargas significativas de aguas subterráneas en la CH del Tajo (fuente DGA)



Localización de los manantiales que se van a automatizar en la DH del Tajo (fuente DGA).