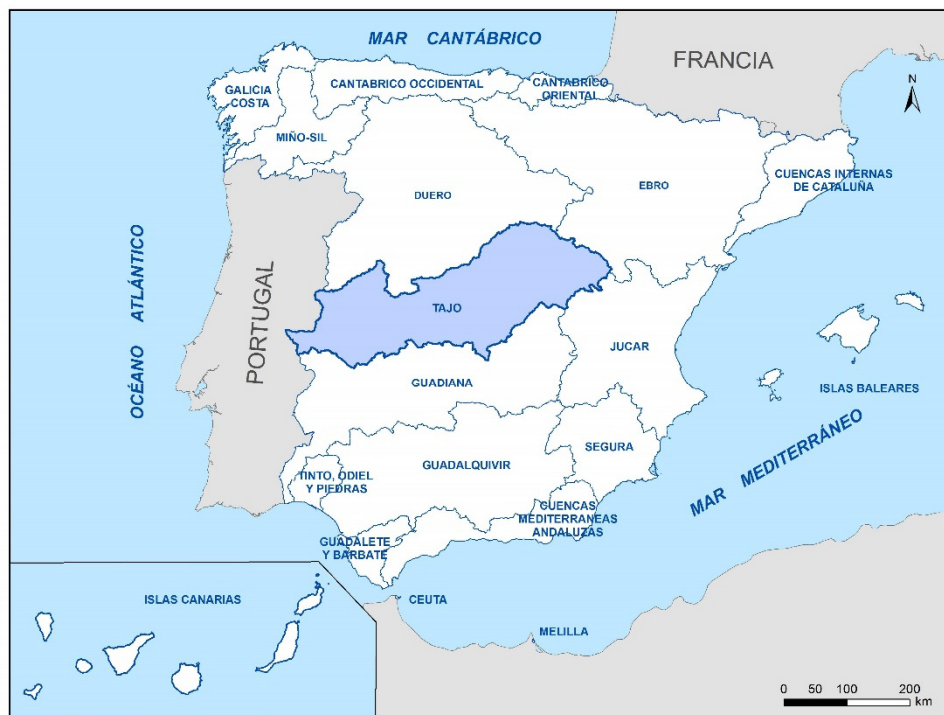


# ENCOMIENDA DE GESTIÓN PARA DESARROLLAR DIVERSOS TRABAJOS RELACIONADOS CON EL INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS Y CON LA CARACTERIZACIÓN DE ACUÍFEROS COMPARTIDOS ENTRE DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS



## IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO

Febrero 2019



**IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE RECINTOS  
HIDROGEOLÓGICOS DE LA DEMARCACIÓN  
HIDROGRÁFICA DEL TAJO**



# ÍNDICE



# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES
3. ÁMBITO DEL ESTUDIO
4. METODOLOGÍA
- 5 IDENTIFICACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS
  - 5.1 Sistemática y descriptiva operacional
    - 5.1.1. Síntesis geológica e hidrogeológica
    - 5.1.2. Antecedentes de divisiones hidrogeológicas
    - 5.1.3. Recintos hidrogeológicos consensuados
6. RESUMEN Y CONCLUSIONES
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anexo 1. Fichas de recintos hidrogeológicos

Anexo 2. Mapa de masas de agua subterránea y recintos hidrogeológicos

Anexo 3. Mapa de recintos hidrogeológicos

Anexo 4. Mapa de recintos hidrogeológicos y red hidrográfica

Anexo 5. Mapa hidrogeológico

Anexo 6. Mapa litoestratigráfico

Anexo 7 Leyenda del mapa litoestratigráfico





## **AUTORÍA**



El presente documento ha sido elaborado por el **INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA** por encargo de la **DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA**. La realización de los trabajos ha sido efectuada por:

**DIRECCIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA**

José Manuel Murillo Díaz

**COORDINACIÓN**

José María Ruiz Hernández

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

José María Ruiz Hernández

Leticia Vega Martín

**EDICIÓN CARTOGRÁFICA**

Leticia Vega Martín

**INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES, ÁMBITO DEL ESTUDIO y METODOLOGÍA**

José Manuel Murillo Díaz

**DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO**

José María Ruiz Hernández: Responsable de la coordinación de los trabajos en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Elaboración del resto de apartados e identificación y delimitación de todos los recintos hidrogeológicos de las MASbs de dicha Demarcación, así como de los trabajos generados de información geoespacial.



## **1. INTRODUCCIÓN**



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento forma parte del acuerdo para la Encomienda de Gestión que la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha encargado al Instituto Geológico y Minero de España (IGME) del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad para desarrollar diversos trabajos relacionados con el inventario de recursos hídricos subterráneos y con la caracterización de acuíferos compartidos entre demarcaciones hidrográficas. Dicha encomienda se firmó en noviembre de 2017 y tiene un plazo de ejecución de 24 meses. A la emisión del presente documento la Dirección General del Agua (DGA) se encuentra adscrita en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Los diferentes trabajos a realizar por el IGME, que son objeto de dicha Encomienda, se enumeran a continuación:

- 1) Actualización y mejora del tratamiento dado a la componente subterránea del ciclo del agua en el inventario de recursos hídricos a escala nacional.

La evaluación de los recursos hídricos en régimen natural a escala nacional viene siendo realizada en España por el Centro de Estudios Hidrográficos (CEH) del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), que desarrolló para ello el modelo SIMPA (Sistema Integrado de Modelización Precipitación-Aportación). Este modelo reproduce los procesos esenciales de transporte de agua que tienen lugar en las diferentes fases del ciclo hidrológico. Es un modelo hidrológico conceptual y cuasi-distribuido que permite obtener caudales medios mensuales en régimen natural en puntos de la red hidrográfica de una cuenca. El modelo SIMPA ha sido de uso prácticamente generalizado en los dos primeros ciclos de planificación en la gran mayoría de las demarcaciones hidrográficas españolas. Las mayores incertidumbres y discrepancias que se han encontrado, respecto de evaluaciones locales de mayor detalle realizadas con otros códigos informáticos, corresponden a la estimación y cálculo de la componente subterránea del ciclo hídrico, por lo que desde la DGA se estimó necesario desarrollar una nueva versión del código SIMPA que solventará y resolviera las imprecisiones detectadas, y mejorara las prestaciones proporcionadas por las versiones utilizadas en los dos primeros ciclos de planificación. Este trabajo de actualización y reajuste se lo ha encargado la DGA al CEH del CEDEX.

El trabajo que tiene que realizar el IGME dentro de la presente actividad se circunscribe a analizar dicho código en lo que respecta a los algoritmos que han de proporcionar la estimación de la componente subterránea del ciclo hídrico y a prestar su asesoramiento en la etapa de calibración del modelo y análisis de resultados a que dé lugar. También contempla determinar los recintos espaciales necesarios para su implementación en el modelo. Estos se definirán de tal forma que permitan obtener resultados que expliquen y cuantifiquen adecuadamente el comportamiento del flujo subterráneo tanto en lo que respecta a su recarga como a sus descargas. La magnitud superficial de estos recintos hidrogeológicos debe tener como máximo la misma dimensión que tienen las masas de agua subterránea, aunque es factible dividir dichas masas, cuando así sea necesario para

explicar y cuantificar el comportamiento de la componente subterránea del ciclo hídrico, en varios recintos. Dado que en el segundo ciclo de planificación se definieron 761 masas de agua subterránea en España, se estima que el número de recintos a establecer inicialmente puede ser del orden del millar. El contenido del presente documento hace referencia a la identificación y delimitación de dichos recintos.

Como última actuación a considerar, dentro de la presente actividad, se contempla la captura y aporte de información hidrogeológica al objeto de caracterizar, con la mayor precisión posible, cada uno de los recintos, identificados en la etapa anterior, para así proceder a una adecuada modelación de los mismos mediante la utilización del código SIMPA. Los datos que aportará el IGME serán bibliográficos o formaran parte de los estudios históricos realizados hasta la fecha por los diversos Organismos que desarrollan su trabajo en el campo de la hidrogeología, ya que el proyecto no contempla la toma, tratamiento y adquisición de otros nuevos durante su etapa de ejecución.

2) Definición y caracterización de masas de agua subterránea compartidas entre demarcaciones hidrográficas.

Una de las medidas que es necesario establecer para lograr una adecuada coordinación de los Planes Hidrológicos de cuenca es la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea compartidas entre ámbitos territoriales de dos o más planes, así como la asignación de los recursos hídricos de cada masa de agua subterránea compartida entre las cuencas afectadas. El trabajo del IGME dentro de esta actividad consistirá fundamentalmente en identificar, definir y caracterizar hidrogeológicamente dichas masas de agua subterránea, así como en determinar los recursos hídricos que drenan cada una de las masas de agua subterránea a los ríos, lagos y humedales de los diferentes ámbitos de planificación entre los que se extienden las mismas, de manera que, una vez determinado el valor de estas descargas, se pueda proceder a incluir, de forma coherente y justificada, su cuantía y distribución temporal y espacial en los diferentes planes hidrológicos que se puedan ver afectados.

3) Participación, como apoyo a la Dirección General del Agua, en los trabajos y reuniones a desarrollar por el Grupo Europeo de Aguas Subterráneas de la Estrategia Común de Implementación de la Directiva Marco del Agua (CIS).

El objeto de esta actividad es la participación del IGME, junto a funcionarios de la Dirección General del Agua (DGA), en las reuniones del Grupo de Trabajo Europeo de Aguas Subterráneas, así como la elaboración de los documentos de trabajo que se requieran para dichas reuniones.

**Como se ha comentado anteriormente el presente documento solo hace referencia a la identificación y delimitación de los recintos hidrogeológicos que se han de utilizar en la determinación de los recursos hídricos del Estado español mediante la utilización del código SIMPA.**



## **2. ANTECEDENTES**



## 2. ANTECEDENTES

Los primeros trabajos de delimitación y de representación de acuíferos hay que buscarlos en el “Mapa de Reconocimiento Hidrogeológico de España peninsular, Baleares y Canarias” a escala 1:1.000.000 publicado en 1972 por el IGME como resultado de las investigaciones que se realizaron previamente a la preparación del Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS). En ese mapa se dividió el territorio español en 88 sistemas acuíferos, que pretendían representar cualitativamente la distribución espacial de los materiales potencialmente acuíferos a escala nacional a la vez que se analizaban sus características hidrogeológicas.

En los trabajos desarrollados durante el PIAS (IGME, 1981) se identificaron y estudiaron con un mayor detalle los sistemas acuíferos que se habían establecido en el anterior trabajo y se subdividieron estos en subsistemas acuíferos.

Entre los años 1988 y 1990 se llevó a cabo por distintos Organismos oficiales, especialmente por el IGME y la DGOH (Dirección General de Obras Hidráulicas), una nueva delimitación de los acuíferos en Unidades Hidrogeológicas, que se recogió en los siguientes documentos: “Estudio de delimitación de las unidades hidrogeológicas del territorio peninsular e islas Baleares y síntesis de sus características (DGOH-ITGE, 1988) y “Unidades Hidrogeológicas de la España peninsular e islas Baleares (SGOP-MOPU, 1990). El principal objetivo de estos trabajos era establecer una figura jurídica que facilitara la gestión administrativa de las aguas subterráneas. Dichas unidades hidrogeológicas se definieron como un conjunto de uno o varios acuíferos agrupados a efectos de conseguir una racional y eficaz administración del agua. Los límites de las Unidades Hidrogeológicas se establecieron mediante poligonales de lados rectos que delimitaban la superficie exterior de cada unidad.

Con la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) y su transposición al Derecho español a través de la modificación del TRLA (Ley 62/2003) se procede a la creación y división en Masas de Agua Subterránea, partiendo de la clasificación previa de las Unidades Hidrogeológicas. La identificación, definición y caracterización de dichas masas de agua subterránea ha pasado por distintas fases a lo largo de los diferentes horizontes de planificación y serán objeto de una redefinición a lo largo del tercer ciclo de planificación.

En el presente documento se realiza para cada una de las demarcaciones hidrográficas un análisis detallado e histórico de las distintas particiones anteriormente apuntadas.

**La división en recintos hidrogeológicos que se realiza en el presente documento parte de las masas de agua subterránea establecidas y delimitadas en el segundo ciclo de planificación. Dicha división se ha efectuado al objeto de aplicar el modelo SIMPA en relación única y exclusivamente con la finalidad de mejorar el conocimiento que se tiene sobre la recarga natural a los acuíferos y de las descargas de agua subterránea a la red hidrográfica principal definida por el CEDEX.**



### **3. ÁMBITO DEL ESTUDIO**



### 3. ÁMBITO DEL ESTUDIO

El ámbito del presente trabajo se extiende a todo el territorio del Reino de España tanto peninsular como insular incluyendo las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Los resultados que se presentan se han agrupado de acuerdo a la siguiente división por demarcaciones hidrográficas: Galicia Costa; Miño-Sil; Cantábrico Occidental; Cantábrico Oriental; Duero; Tajo; Guadiana; Tinto, Odiel y Piedras; Guadalquivir; Guadalete y Barbate; Cuencas Mediterráneas Andaluzas; Ceuta y Melilla; Segura; Júcar; Ebro; Cuencas Fluviales de Cataluña; Baleares y demarcaciones de las islas Canarias.

Dada la extensión del trabajo ha sido necesario proceder a la encuadernación de cada demarcación hidrográfica en un tomo independiente, excepto las demarcaciones de las islas Canarias que se han agrupado todas ellas en un único tomo de acuerdo al siguiente orden: Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote, La Palma, La Gomera y El Hierro. Junto a los tomos anteriores se ha elaborado un tomo resumen, de dimensión notablemente inferior a los anteriores, que contiene una pequeña síntesis del estudio realizado y un apartado de conclusiones y recomendaciones, así como un mapa de todo el territorio nacional a tamaño DIN-A0 con la delimitación y codificación de todos los recintos que se han identificado. El presente tomo incluye la documentación relativa a la demarcación hidrográfica del Tajo (Figura 3-1).



Figura 3-1. Mapa de situación de la Demarcación Hidrográfica del Tajo





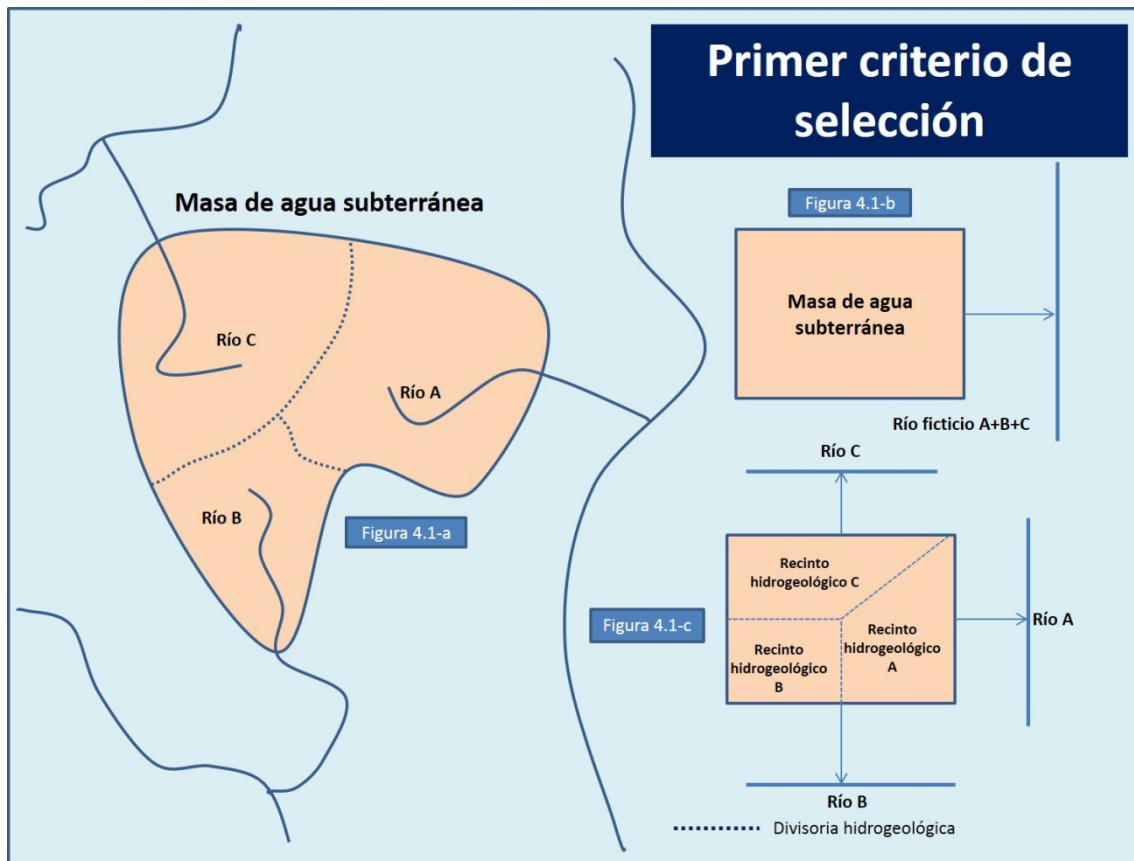
## **4. METODOLOGÍA**



#### 4. METODOLOGÍA

Los criterios que se han utilizado para la identificación y delimitación de los recintos hidrogeológicos a considerar en la simulación de los recursos hídricos del estado español mediante el modelo SIMPA han sido los siguientes:

1) En aquellas masas de agua subterráneas que descargan a dos o más ríos, lagos o humedales de la red principal de masas de agua superficial del CEDEX, tanto si dicho drenaje tiene lugar de manera difusa, a lo largo de un tramo significativo de dichas masas de agua superficial, como puntual a través de manantiales, cuyos caudales acaban siempre convergiendo, más pronto o más tarde, en un determinado río, lago o humedal, se ha establecido un recinto para cada uno de los sectores de estas masas de agua superficial que se encuentran ligados con una determinada descarga de agua subterránea, bien sea esta difusa o puntual (Figura 4.1-a y Figura 4.1-c).



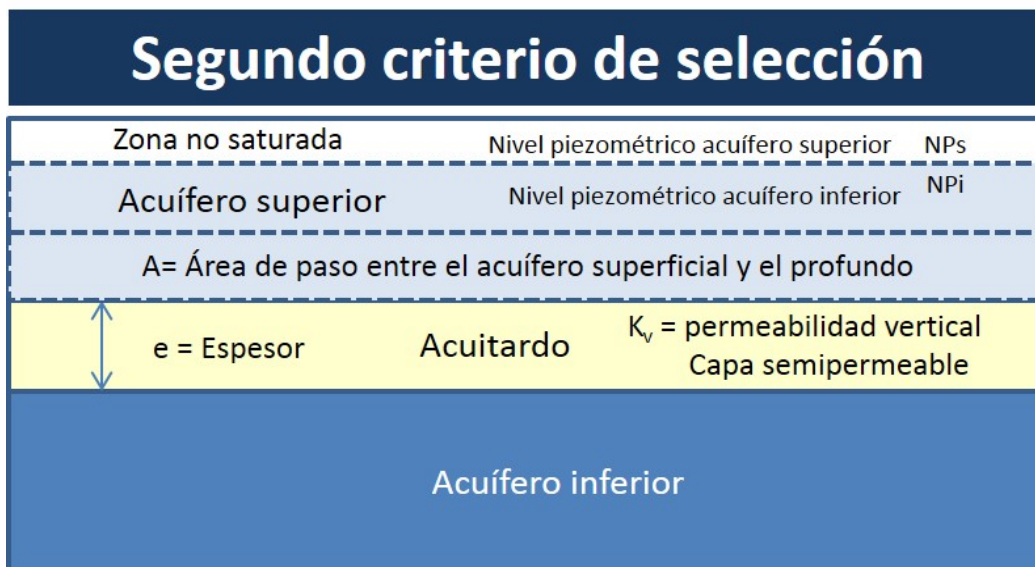
**Figuras 4.1-a, 4.1-b y 4.1-c. Representación esquemática del primer criterio de selección de los Recintos Hidrogeológicos.**

Dicha partición se ha realizado de acuerdo a la identificación de la divisoria hidrogeológica subterránea, que se ha establecido a partir de criterios piezométricos y/o geológicos, y bajo la hipótesis de un régimen natural de funcionamiento hídrico de la masa de agua subterránea. En numerosas ocasiones -debido a una importante carencia de datos que debiera subsanarse en un futuro próximo- se ha optado por hacer coincidir la divisoria hidrográfica y la hidrogeológica.

La aplicación de las anteriores hipótesis presupone que la divisoria hidrogeológica constituye una condición de contorno de flujo nulo y por tanto inamovible durante todo el periodo de tiempo que contemple las futuras simulaciones que se realicen con el código SIMPA. La aseveración realizada será plausible en la práctica totalidad de los recintos hidrogeológicos en los que se subdividan las masas de agua subterránea, dado que el tamaño de la malla que se va a utilizar en el modelo de simulación es de 500 m x 500 m. Además, para un periodo de tiempo suficientemente largo, como el que se va a simular con el código SIMPA, se puede presuponer que la variación del almacenamiento del acuífero, cuando el régimen es el natural, es prácticamente nula.

La aplicación de este criterio ha permitidos solventar una de las principales indefiniciones que presentaban las anteriores versiones de SIMPA, que era la utilización de un único coeficiente de agotamiento, tanto si las masas de agua subterránea descargaban a un único río como si lo hacían a varios (Figura 4.1-b). Esta forma de proceder no permitía discretizar la descarga de agua subterránea por ríos individualizados, ya que solo daba lugar a la obtención de resultados agrupados en determinados puntos de una cuenca en el que podían confluir varios ríos. El número de estos en ocasiones podía ser sensiblemente elevado.

2) En aquellas masas de agua subterránea que presentan dos o más acuíferos en vertical (superficial y profundo), siempre que se ha estimado que existía un conocimiento adecuado de los mismos, se ha establecido un recinto hidrogeológico para cada uno de los acuíferos identificados al objeto de simular lo más correctamente posible las transferencias verticales de agua entre los acuíferos (Figura 4.2).



**Figura 4.2 Esquema conceptual de transferencia vertical de agua entre acuíferos. Segundo criterio de selección.**

En la figura 4.2-1 se ha representado el esquema topológico de una masa de agua subterránea en la que existe transferencia vertical entre recintos hidrogeológicos. En ella, uno de los recintos hidrogeológicos se encuentra totalmente confinado, por lo que no

recibirá recarga directa por infiltración de lluvia. El sentido de la transferencia vertical lo determinará la diferencia de cota piezométrica entre recintos hidrogeológicos.

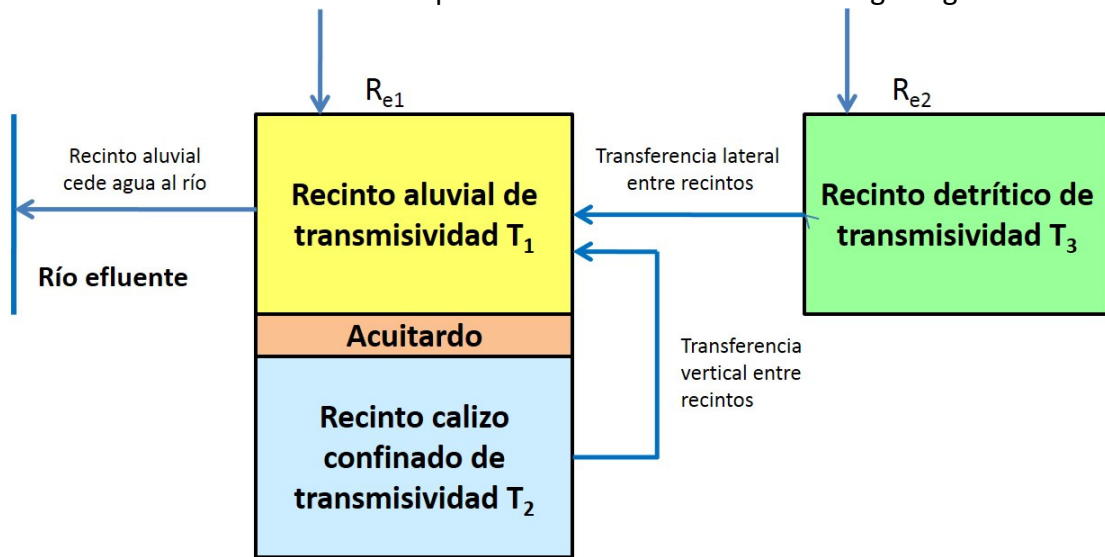


Figura 4.2-1. Esquema topológico de una masa de agua subterránea en la que se ha identificado un recinto superior y otro inferior totalmente confinado.

En la figura 4.2-2 se ha representado el esquema topológico de una masa de agua subterránea en la que existe transferencia vertical entre recintos hidrogeológicos, pero en este caso el recinto inferior presenta zonas donde su funcionamiento hidrodinámico es de tipo libre. En la parte donde el recinto es confinado no recibirá recarga directa por precipitación, pero en las áreas donde es libre sí. En este supuesto habrá que tener presente a la hora de modelizar el diferente valor que presenta el coeficiente de almacenamiento según el acuífero sea libre o confinado.

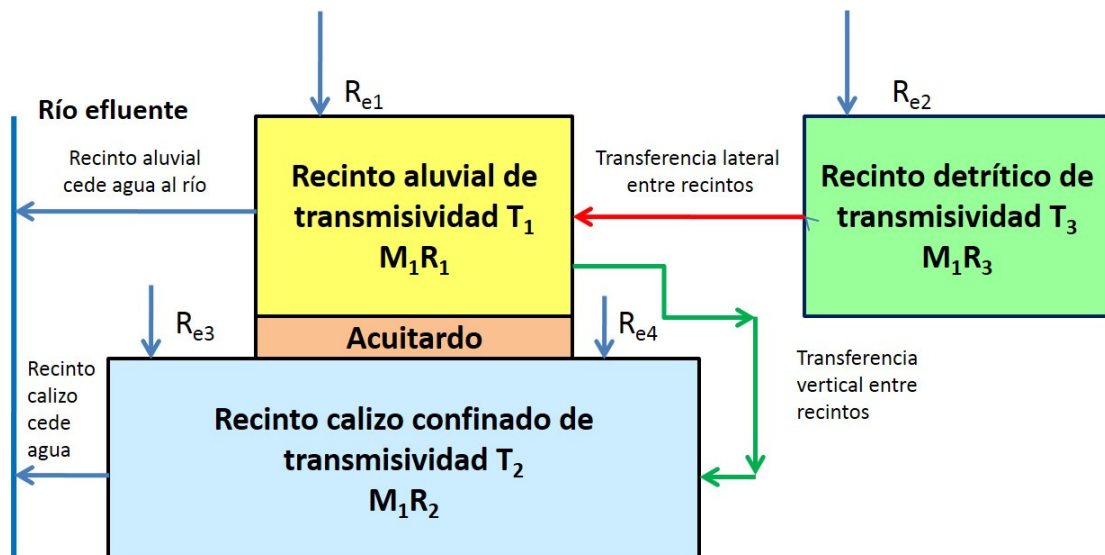


Figura 4.2-2. Esquema topológico de una masa de agua subterránea en la que se ha identificado un recinto superior y otro inferior parcialmente confinado.

3) En aquellas masas de agua subterráneas en las que se han identificado dos o más formaciones permeables de litología y/o parámetros hidrodinámicos muy diferentes,

susceptibles de constituir varios acuíferos, que se podrían individualizar, se ha definido un recinto hidrogeológico para cada uno de los acuíferos identificados al objeto de simular mejor las transferencias subterráneas laterales o verticales, que pudieran tener lugar entre los materiales de diferente litología y parámetros hidrogeológicos. En la figura 4.3-1a se ha representado el caso de un río que cede agua a un acuífero calizo a través de otro detrítico y en la figura 4.3-1b el esquema topológico de funcionamiento de dicha situación con la subdivisión en los dos recintos hidrogeológicos que se deben establecer, según el criterio propuesto, que dan lugar a un recinto para el acuífero detrítico y a otro para el acuífero calizo.

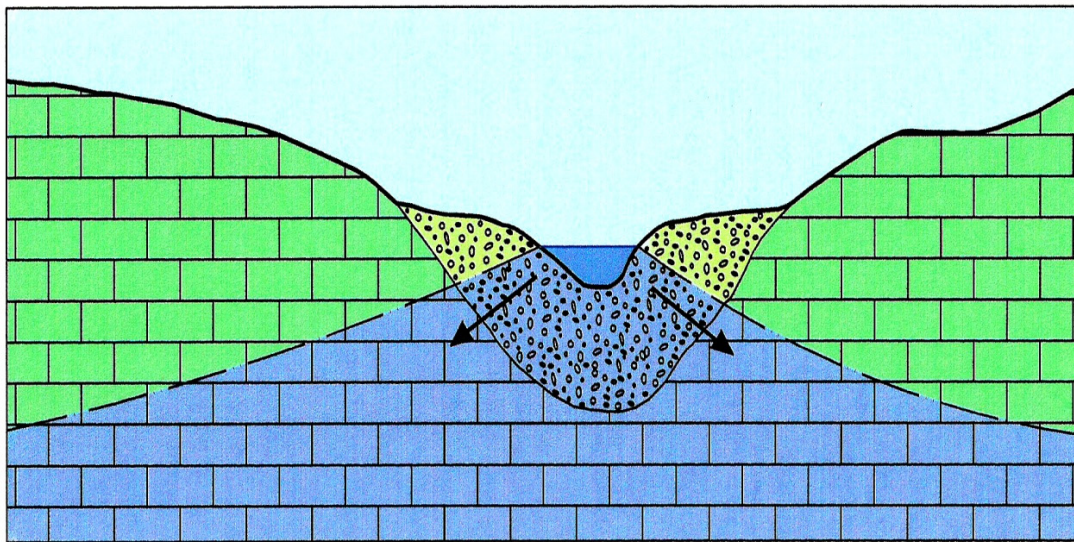


Figura 4.3-1a. Tercer criterio. Río que cede agua a un acuífero calizo a través de otro detrítico.

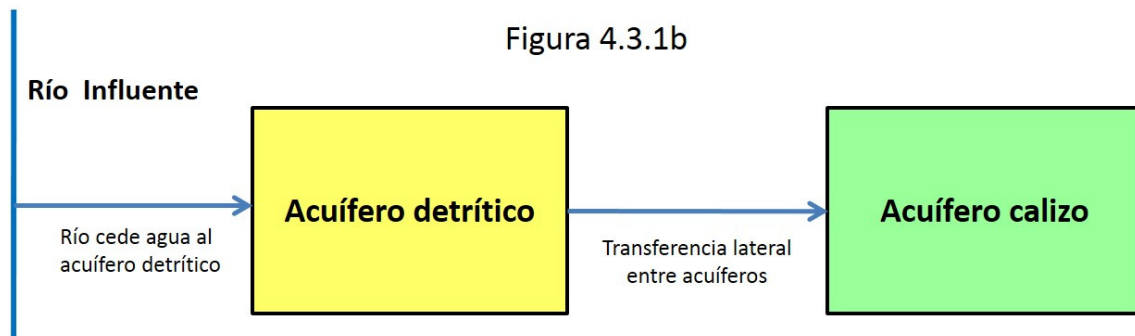


Figura 4.3.1b Esquema topológico de Río que cede agua a un acuífero calizo a través de otro detrítico.

En la figura 4.3-2a se ha representado el caso de un río que gana agua a partir de un acuífero aluvial que a su vez recibe otras aportaciones hídricas desde un acuífero detrítico libre y otro calizo confinado. En la figura 4.3-2b se muestra el esquema topológico de funcionamiento correspondiente a esta situación con la subdivisión en tres recintos hidrogeológicos: un recinto para el acuífero aluvial, otro para el detrítico y un tercero para el acuífero calizo.

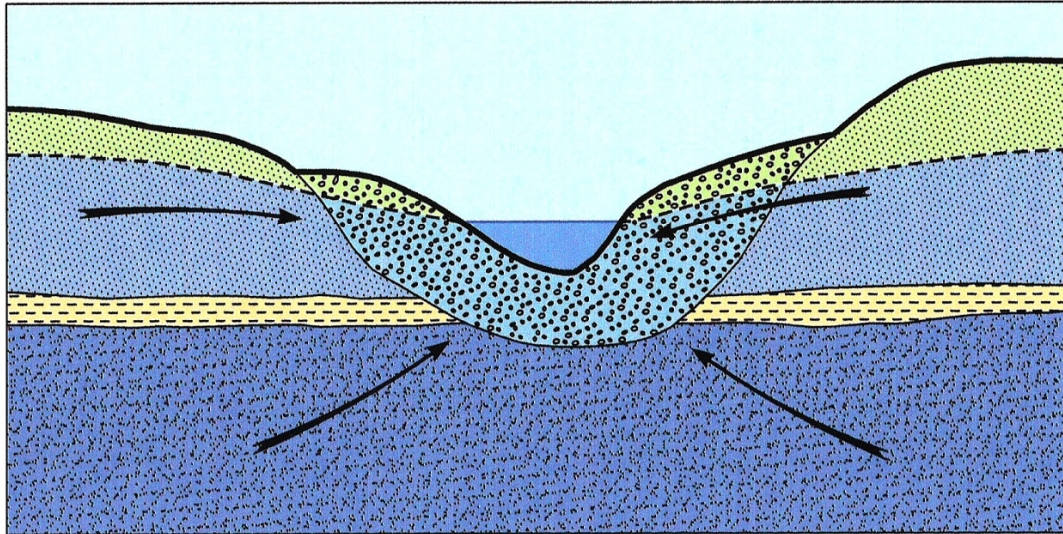


Figura 4.3-2a. Tercer criterio. Río alimentado por un acuífero aluvial que a su vez recibe agua de un acuífero detrítico libre y de otro calizo confinado.

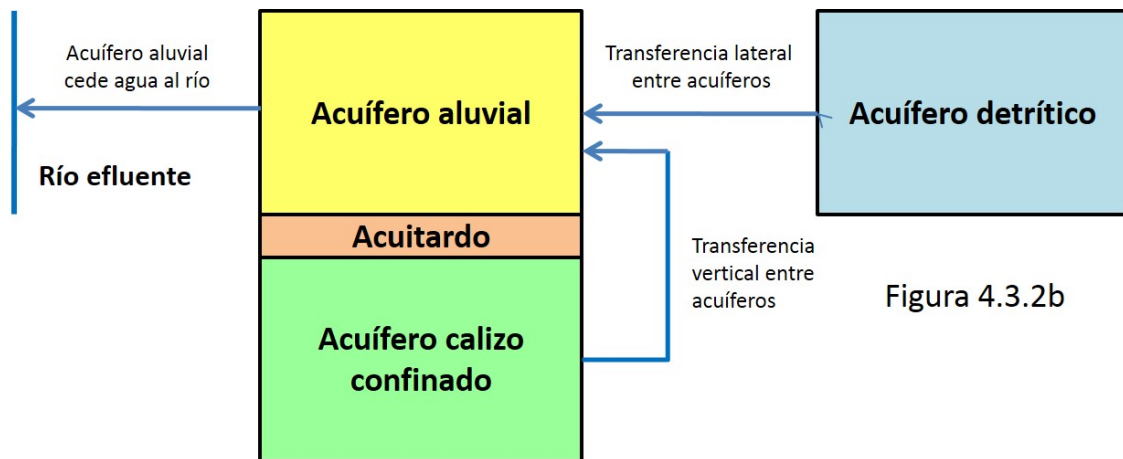
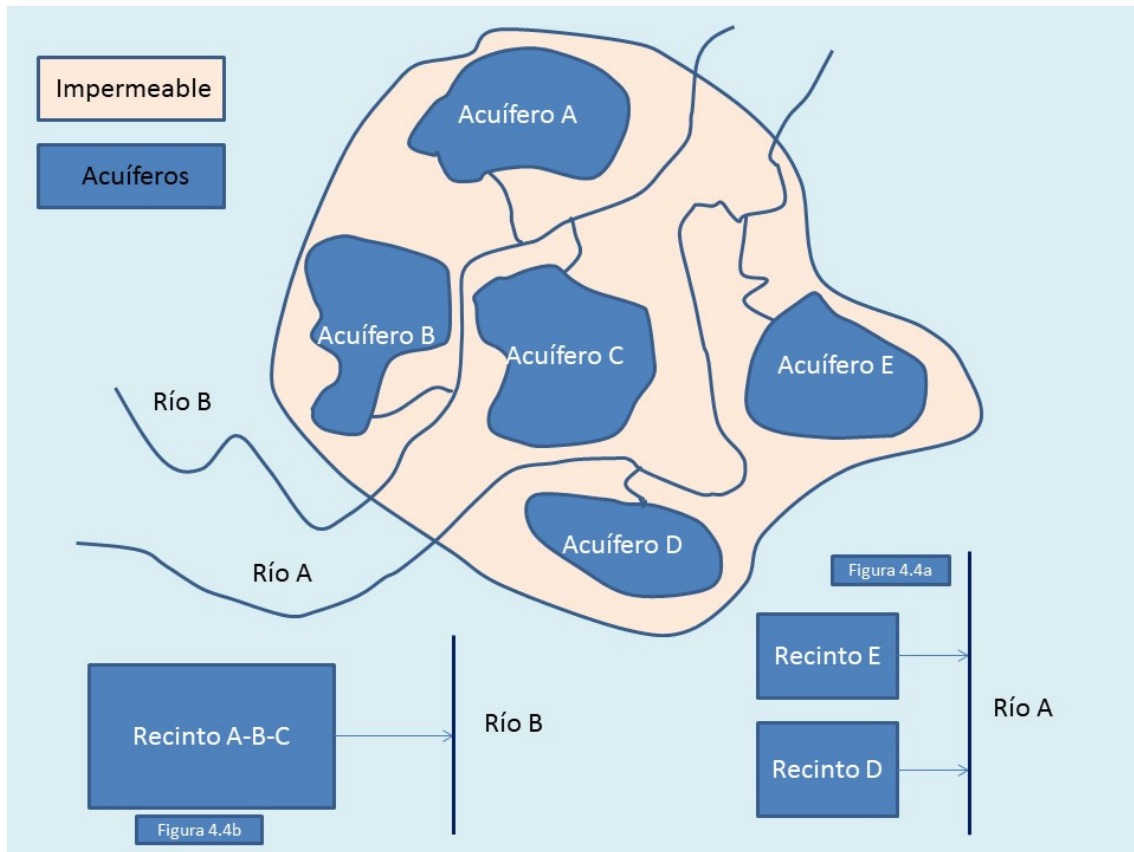


Figura 4.3.2b. Esquema topológico de río alimentado por un acuífero aluvial que a su vez recibe agua de un acuífero detrítico libre y de otro calizo confinado.

4) En aquellas masas de agua subterráneas que están constituidas por dos o más acuíferos aislado entre sí (es decir, sin conexión hidráulica entre los mismos), pero que presentan entidad e información suficiente a escala individual, se ha definido un recinto hidrogeológico para cada uno de ellos. Cuando se ha considerado que no existía suficiente información o los acuíferos eran de un tamaño reducido se han agrupado todos los acuíferos en un único recinto o bien varios de ellos en dos o más recintos, aunque siempre se ha tenido en cuenta que cada agrupación realizada deben drenar a un mismo río, lago o humedal (Figura 4.4a y Figura 4.4b).



**Figura 4.4a y Figura 4.4b. Posibles esquemas topológicos de una masa de agua subterránea constituida por varios acuíferos aislados entre sí.**

En la figura 4.4c se ha representado una masa de agua subterránea ( $M_1$ ) constituida por varios acuíferos aluviales aislados entre sí, pero que presentan entidad e información suficiente a escala individual, por lo que cada uno de ellos puede ser constitutivo de un recinto hidrogeológico independiente ( $M_1R_1$ ,  $M_1R_2$ , y  $M_1R_3$ ) que descargan por separado al mar (esquema inferior derecha). El esquema que se presenta en la parte superior derecha corresponde a la metodología que se aplicaba en las anteriores versiones de SIMPA o a una situación donde no existe suficiente información para proceder a independizar cada acuífero por separado. En esta última situación todos los ríos descargan al mar como si fueran uno solo, por lo que se pierde precisión en los resultados que se puedan obtener.

La codificación de los recintos hidrogeológicos que se han identificado se ha realizado de acuerdo a la siguiente nomenclatura:

1) En aquellas masas de agua subterránea donde se ha identificado un único recinto hidrogeológico, por lo que este coincide en extensión y límites con la masa de agua subterráneas, se ha procedido a denominarlo utilizando el mismo código alfanumérico que tiene la masa de agua subterránea, pero añadiéndoles la letra "S", si el recinto es superficial o superior, o la "P" si este es profundo o inferior. A continuación, se han añadido los números "00" que indican que la masa y el recinto coinciden exactamente en sus límites. Como ejemplo se da la nomenclatura del recinto de código



ES091MSBT089S00 “Cella-Ojos de Monreal” que coincide en sus límites con la masa de agua subterránea del mismo nombre.

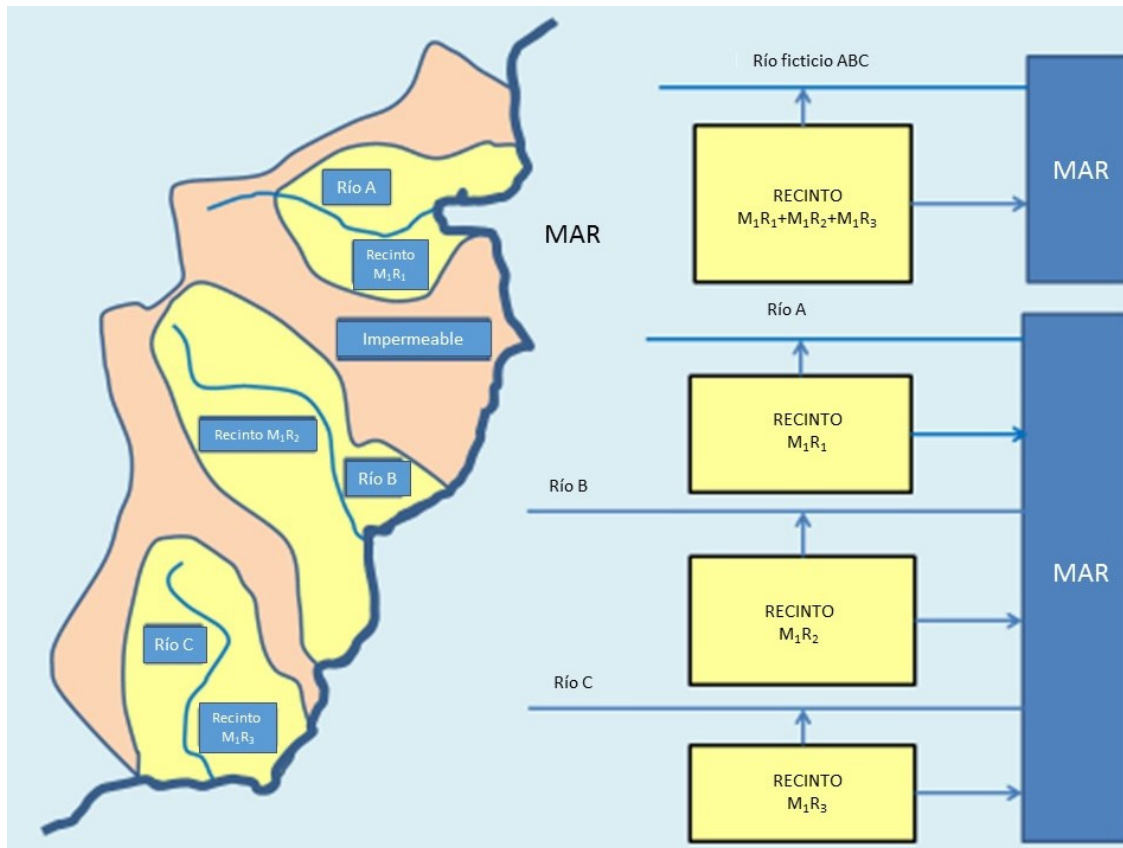


Figura 4.4c. Posibles esquemas topológicos de una masa de agua subterránea constituida por varios acuíferos aislados entre sí.

2) Cuando en una masa de agua subterránea se han identificado varios recintos, pero todos ellos son superficiales o superiores, cada uno de los recintos se han identificado con el mismo código alfanumérico que tiene la masa de agua subterránea, seguido de la letra “S” y de dos dígitos que se inician con la numeración “01” para el primer recinto, “02” para el segundo, “03” para el tercero. Es posible continuar con esta numeración hasta un máximo de 99 recintos. Como ejemplo se muestra la masa de agua subterránea ES091MSBT091 “Cubeta de Oliete” en la que se han identificado cuatro recintos que se han referido con los códigos: ES091MSBT091S01, ES091MSBT091S02, ES091MSBT091S03 y ES091MSBT091S04. La denominación de dichos recintos es respectivamente la siguiente: “Monforte de Moyuelas-Maicas”, Blesa-Oliete”, “Muniesa-Sierra de Arcos” y “Los Estrechos”.

3) Cuando en una masa de agua subterránea se han identificado varios recintos, tanto superficiales o superiores como profundos o inferiores, cada uno de los recintos superficiales o superiores se identifica con el mismo código alfanumérico que tiene la masa de agua subterránea, seguido de la letra “S” y de dos dígitos que se inician con la numeración “01” para el primer recinto, “02” para el segundo, “03” para el tercero, y continua así hasta un máximo de 99. Para los profundos o inferiores se procede de la misma forma, pero cambiando la letra “S” por la “P”. A título de ejemplo se muestra el

caso de la masa de agua subterránea ES060MSBT060-013 “Campo de Dalías-Sierra de Gádor” en la que se han identificado 2 recintos profundos y cinco superficiales, cuya codificación y denominación se indica a continuación:

ES0600MSBT060-013P01 “Inferior Noreste (zona confinada)”  
ES0600MSBT060-013P02 “Inferior Occidental (zona confinada)”  
ES0600MSBT060-013S01 “Inferior Noreste (zona libre)”  
ES0600MSBT060-013S02 “Inferior Occidental (zona libre)”  
ES0600MSBT060-013S03 “Superior e Intermedio Noreste”  
ES0600MSBT060-013S04 “Superior Central”  
ES0600MSBT060-013S05 “Escama de Balsa Nueva” y  
ES0600MSBT060-013S06 “Alto Andarax”

Los criterios que se han establecido a lo largo del presente apartado metodológico pretenden priorizar la discretización e individualización de la descarga de agua subterránea atendiendo a la que tiene lugar en cada río, lago y humedal. Esta forma de proceder tiene por objeto obtener series sintéticas de descarga e hidrogramas de la componente subterránea del ciclo hídrico que definan e identifiquen mejor la aportación subterránea en función de la masa de agua superficial a la que drenan.

Esta forma de proceder permitirá un mejor tratamiento, tanto de las aguas subterráneas en particular como de la aportación hídrica total en general, en los futuros estudios, modelaciones y simulaciones que se realicen para valorar operaciones de uso conjunto de aguas superficiales, subterránea y recursos no convencionales, así como otros aspectos de la gestión hídrica como pueden ser la incidencia del cambio climático o la contribución de las aguas subterráneas al mantenimiento hídrico de los caudales ecológicos. En definitiva, disponer de datos más precisos para proceder a una mejor planificación y gestión hídrica de los recursos totales de la nación.

Como base geológica e hidrogeológica para la identificación y delimitación de los recintos hidrogeológicos se ha utilizado el mapa litoestratigráfico a escala 1:200000 elaborado por el IGME y la DGA en el año 2006, así como el mapa de permeabilidades o hidrogeológico derivado del mismo, que también ha sido realizado por los mismos Organismos. La base de estos mapas será la que utilice el CEDEX para caracterizar los aspectos hidrogeológicos que precisa SIMPA, como es, a título de ejemplo, el parámetro infiltración máxima que necesita el modelo de Temez. Dichos mapas se adjuntan como anexos del presente informe. También se anexa la leyenda del mapa litoestratigráfico al objeto de facilitar la identificación de las distintas formaciones presentes en las demarcaciones hidrográficas analizadas.

## **5. IDENTIFICACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS**



## **5. IDENTIFICACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS**

### **5.1.- Sistemática y descriptiva operacional**

El presente epígrafe se ha estructurado en tres apartados. En el primero de ellos se realiza un sucinto análisis geológico e hidrogeológico de la cuenca hidrográfica. En el segundo se procede a efectuar una reseña histórica de las diferentes divisiones hidrogeológicas que se han realizado a lo largo del tiempo para individualizar los diferentes acuíferos presentes en la cuenca, y, en tercer lugar, se indican los recintos hidrogeológicos en los que se ha subdividido la cuenca. La justificación en la que se fundamenta dicha subdivisión se realiza en cada una de las fichas que se incluyen en el Anexo 1 de acuerdo a la metodología descrita en el apartado 4.

#### **5.1.1.- Síntesis geológica e hidrogeológica**

Los límites de la Demarcación Hidrográfica del Tajo son por el norte la cuenca del Duero, por el sur la cuenca del Guadiana, por el este las cuencas del Ebro y Júcar y por el oeste limita con Portugal. La cuenca hidrográfica de río Tajo se desarrolla, a grandes rasgos, a expensas de una de las grandes cuencas geológicas o depresiones terciarias existentes en la Meseta Ibérica, la Cuenca del Tajo.

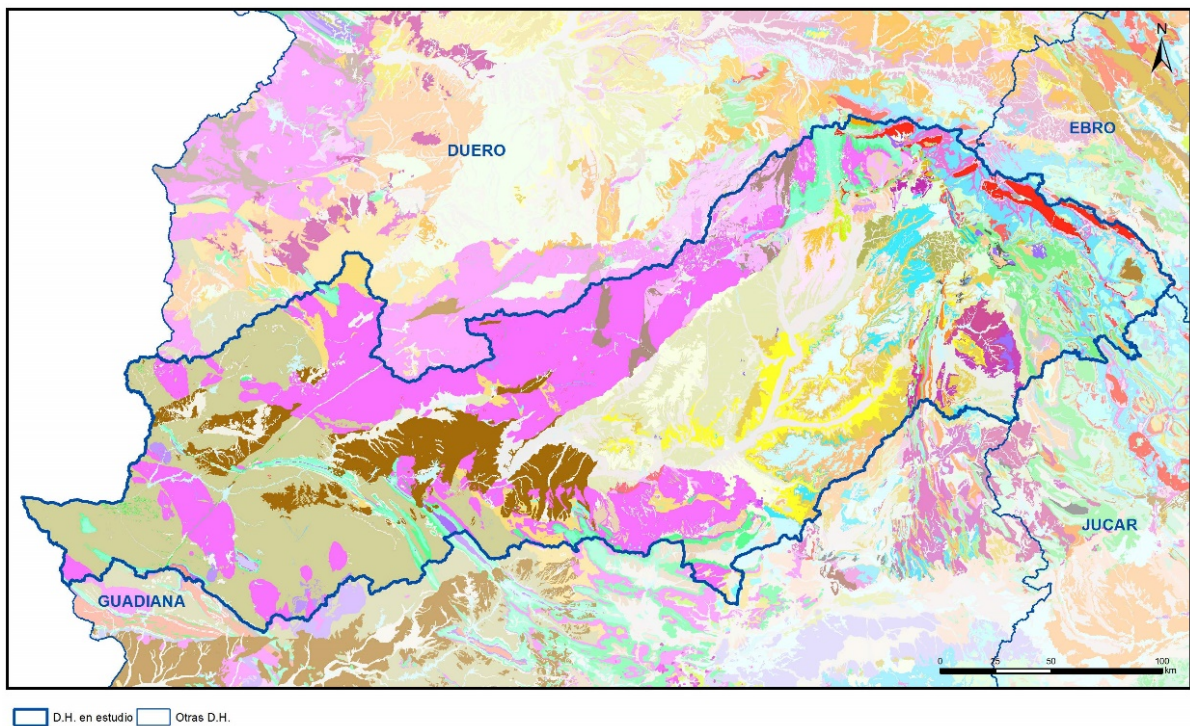
Desde el punto de vista topográfico, la cubeta de la cuenca del Tajo se encuentra limitada por una serie de relieves que la rodean. Se sitúa entre el Sistema Central, a través de las Sierras de Guadarrama y su extensión oriental, Somosierra, Gredos, Gata y la Estrella, al norte; al sur, por los Montes de Toledo y la Sierra de Montánchez; al este, por el Sistema Ibérico, con la Sierra de Albarracín y la Serranía de Cuenca, como principales formaciones; y al oeste, por Portugal.

El origen geológico de la cuenca terciaria tiene que ver con la reactivación, durante la Orogenia Alpina, de antiguas fracturas tardías de una orogenia anterior, la Hercínica. El zócalo de esta cubeta, alcanza mayor profundidad en el contacto mediante falla con el Sistema Central, donde presenta un salto de 3.000 metros en el sector de Gredos y en Guadarrama, desnivel que disminuye progresivamente hacia el noreste y suroeste. Por el sur, otra falla importante, aunque de menor salto, levanta los Montes de Toledo. Por el este, el zócalo desciende bruscamente bajo la Sierra de Altomira, dejando una zona deprimida que pertenece geológicamente a la zona externa de la Cordillera Ibérica. El zócalo de la cuenca está compartimentado, debido a la existencia de una tectónica de bloques, con movimientos diferenciales entre estos, que han originado cuatro subcuencas, de este a oeste: la Depresión intermedia, localizada entre las Serranía de Cuenca y la Sierra de Altamira; la Cuenca de Madrid; el Borde meridional de Guadarrama y Somosierra; y la Cuenca occidental del Tajo. Geológicamente, en la cuenca del Tajo aparecen las siguientes formaciones (Figura 5.2.1-1):

- Paleozoico: formado por granitos, gneises, pizarras, cuarcitas. Los principales afloramientos se sitúan en el Sistema Central, Montes de Toledo y provincia de Cáceres.

- Mesozoico: formado por arcillas, margas, conglomerados, calizas y dolomías. Los principales afloramientos aparecen en el Sistema Ibérico y Sierra de Altomira.
- Terciario: formado por arcillas, arenas, gravas, margas, yesos y calizas, ocupa la gran depresión del Tajo y pequeños afloramientos de la provincia de Cáceres.
- Plio-Cuaternario: formado por arcillas y arenas. Aparecen en forma de rañas y, fundamentalmente, en terrazas y aluviales de ríos.

Entre las distintas formaciones geológicas de la cuenca hidrográfica del Tajo, pueden realizarse dos divisiones. En una de ellas se incluyen los materiales que pueden considerarse de baja permeabilidad: granitos, pizarras, gneises, arcillas, etc. Y en la otra, las que pueden contener agua subterránea en cantidades suficiente y explotable: arenas, calizas, dolomías, arcillas con intercalaciones arenosas, etc. (Figura 5.2.1-2)



**Figura 5.1.1-1. Mapa litoestratigráfico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo**

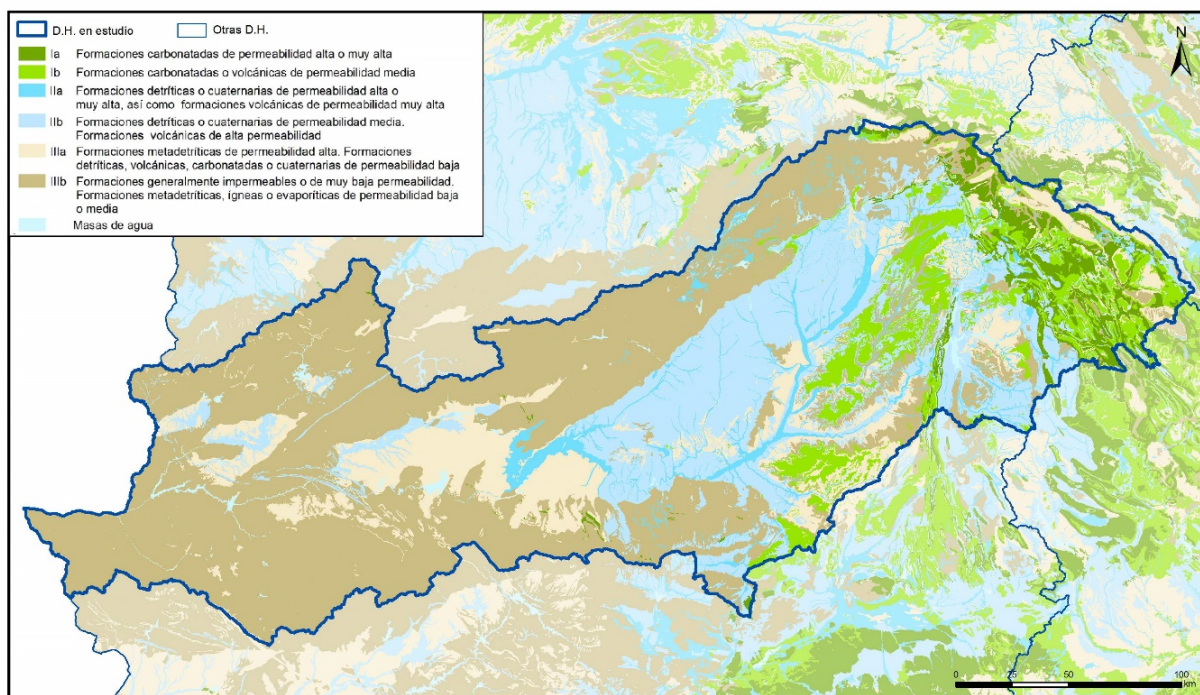


Figura 5.1.1-2. Mapa hidrogeológico de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

### 5.1.2. Antecedentes de divisiones hidrogeológicas

Los primeros trabajos de delimitación y de representación de los límites de acuíferos hay que buscarlos en el “Mapa de Reconocimiento Hidrogeológico de España peninsular, Baleares y “Canarias” a escala 1:1.000.000 publicado en 1972 por el I.T.G.E como resultado de los trabajos previos a la preparación del Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS). En ese mapa, en el que se había dividido el territorio español en 88 sistemas acuíferos, se pretendía representar cualitativamente la distribución espacial de los materiales potencialmente acuíferos a escala nacional analizando sus características hidrogeológicas.

En los trabajos desarrollados en el PIAS (IGME, 1981) se identificaron con más detalle los sistemas acuíferos, entendidos básicamente como unidades cartográficas que integran uno o más acuíferos con una distribución espacial en superficie y un funcionamiento hidráulico subterráneo definidos. El concepto de sistema acuífero lleva asociado que los acuíferos que lo forman, aunque sean independientes unos de otros, funcionan como un conjunto desde el punto de vista de la alimentación y del drenaje. Las principales divisiones se realizaron en base a:

- formaciones poco consolidadas, permeables por porosidad intergranular
- Formaciones consolidadas con permeabilidad por fisuración
- Sistemas mixtos en relación a las formaciones anteriormente descritas
- Zonas con acuíferos aislados
- Materiales prácticamente impermeables.

Los sistemas acuíferos igualmente se subdividieron en subsistemas y para intentar aclarar y homogeneizar los términos empleados en el pasado. Por ello, el término “subsistema hidrogeológico” se creó para sustituir a los anteriores de “regiones hidrogeológicas”. “unidades hidrogeológicas” y a los “tramos hidrogeológicos”

En la Cuenca del Tajo, los estudios realizados desde 1972 (inventario de puntos de agua y selección de una red de control piezométrica) hasta 1981 se definieron los siguientes sistemas acuíferos (IGME, 1981):

- Íntegramente desarrollados en la Cuenca del Tajo:
  - o S.A. nº 14: Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres
  - o S.A. nº 15: Calizas del Páramo de la Alcarria
  - o S.A. nº 16: Terciario detrítico del Alagón
  - o S.A. nº 17: Reborde Mesozoico del Guadarrama
- Resto de sistemas parcialmente en la Cuenca del Tajo:
  - o S.A. nº 10: Unidad kárstica del Mesozoico de las cadenas norhispéricas (Cuenca del Duero)
  - o S.A. nº 18: Mesozoico del flanco occidental de la Ibérica (Cuenca del Júcar)
  - o S.A. nº 19: Unidad caliza de Altomira (Cuenca del Guadiana)
  - o S.A. nº 20: Terciario detrítico-calizo del norte de La Mancha. Mesa de Ocaña. (Cuenca del Guadiana)
  - o S.A. nº 57: Mesozoico Monreal-Gallocanta (Cuenca del Ebro)

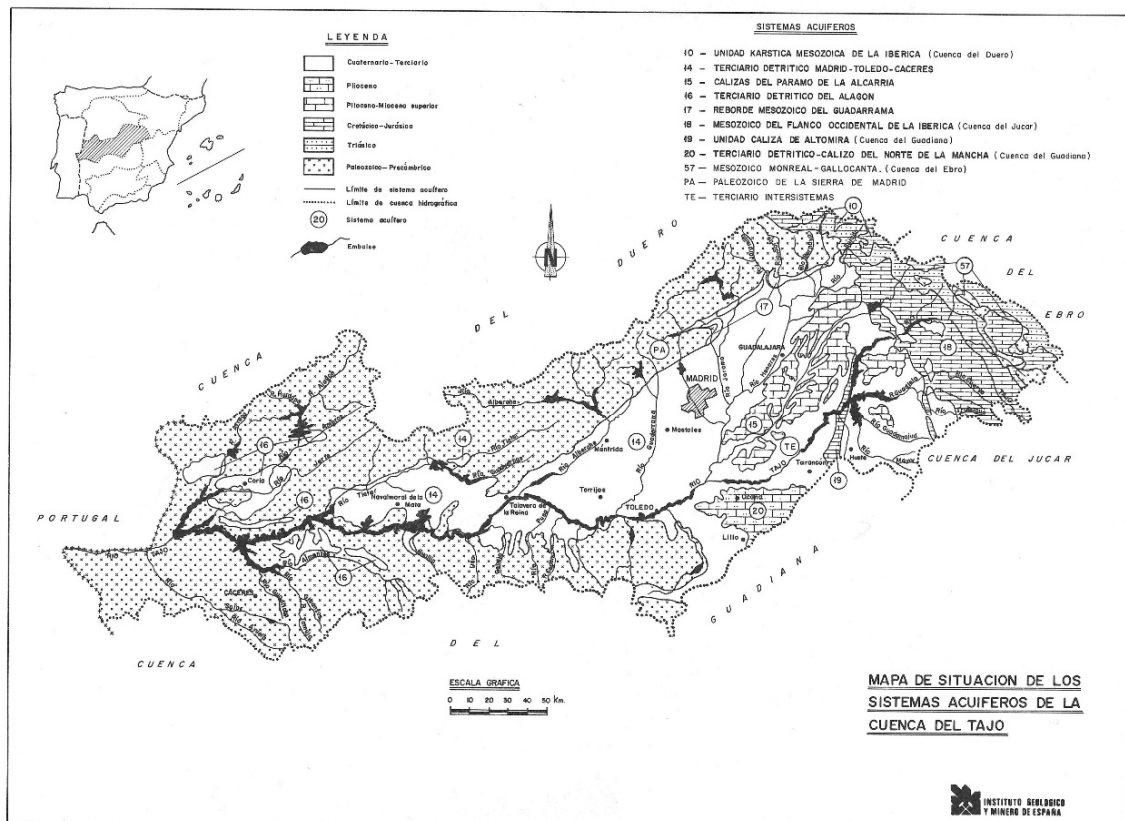


Figura 5.1.2-1. Delimitación de Sistemas Acuíferos (IGME, 1981)



Posteriormente, entre 1988 y 1990, y basado en los estudios y trabajos realizados por distintos Organismos oficiales, especialmente por el IGME y la DGOH se llevó a cabo una nueva delimitación hidrogeológica en Unidades Hidrogeológicas (UH's) (*Estudio de delimitación de las unidades hidrogeológicas del territorio peninsular e islas Baleares y síntesis de sus características. DGOH-ITGE, 1998 y Unidades Hidrogeológicas de la España peninsular e islas Baleares. SGOP, 1990*). La UH, según el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica (RD 927/1988), era una figura jurídica establecida para facilitar la gestión administrativa de las aguas subterráneas definida como “uno o varios acuíferos agrupados a efectos de conseguir una racional y eficaz administración del agua. Se definieron mediante puntos-vértices de polígonos de lados rectos que delimitaban la superficie exterior de cada unidad. El criterio hidrogeológico fue el utilizado en la mayoría de los casos para establecer el límite entre ellas, al igual que el criterio jurisdiccional, procurando que cada UH perteneciera a una sola cuenca hidrográfica.

En la cuenca del Tajo se definieron las siguientes unidades hidrogeológicas y sus datos generales se representan en el siguiente cuadro:

- U.H 01: Albarracín-Cella- Molina de Aragón
- U.H 02: Tajuña-Montes Universales
- U.H 03: Torrelaguna-Jadraque
- U.H 04: Guadalajara
- U.H 05: Madrid-Talavera
- U.H 06: La Alcarria
- U.H 07: Entrepeñas
- U.H 08: Ocaña
- U.H 09: Tiétar
- U.H 10: Talaván
- U.H 11: Zarza de Granadilla
- U.H 12: Galisteo
- U.H 13: Moraleja

UNIDAD HIDROGEOLOGICA Nº y denominación	SUPERFICIE AFLOANTE ALTA PERMEAB. (Km <sup>2</sup> )	EDAD DE LAS FORMACIONES ACUIFERAS	INFILTRAC. LLUVIA Y CAUCES (Hm <sup>3</sup> /año)	INFILTRAC. EXCEDENTES DE RIEGO (Hm <sup>3</sup> /año)	TRANSF. SUBT DE OTRAS UNID. (Reg. natural) (Hm <sup>3</sup> /año)	TRANSF. SUBT A OTRAS UNID. (Reg.) (Hm <sup>3</sup> /año)	BOMBEO (*) AGUA SUBTERRANEA (Hm <sup>3</sup> /año)	SALINIDAD T.S.D. (ppm)
01. ALBARRACIN-CELLA- MOLINA DE ARAGON	990	Trías-Juras.	173	—	—	5	—	200-650
02. TAJUÑA-MONTES UNIVERSALES	2.900	Jurás-Cret.	642	0	—	—	—	250-500
03. TORRELAGUNA- JADRAQUE	140	Cretácico	15	0	—	—	—	220-575
04. GUADALAJARA	1.800	Terciario Q	40	—	—	5	13,5	234-2.823
05. MADRID-TALAVERA	6.300	Terciario Q	410-435	—	—	—	150	700-2.000
06. LA ALCARRIA	2.200	Terciario Q	145	—	—	—	—	250-5.082
07. ENTREPEÑAS	175	Juras-Cretac	15	0	—	—	—	210-3.300
08. OCAÑA	—	Mio-Plio Q	—	65	—	—	—	300-5.300
09. TIETAR	1.600	Terc.-Plio Q	—	200	—	—	—	400-700
10. TALAVAN	—	Terciario	5	0	—	—	0,2	196-1.168
11. ZARZA DE GRANADILLA	46	Terciario Q	5	0	—	—	0,2	—
12. GALISTEO	600	Terciario-Q	—	60	—	—	—	196-1.168
13. MORALEJA	200	Terc.-Plio.Q-Q	—	28	—	—	—	—

Figura 5.1.2.-2. Cuadro resumen de las UH's de la Cuenca del Tajo (SGOP, 1990)

Con la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) y su transposición al Derecho español a través de la modificación del TRLA (Ley 62/2003), se procede a la creación y división en Masas de Agua Subterránea, partiendo de la clasificación previa de las UH's. Para evitar las líneas rectas características de las poligonales de las unidades, se estimó necesario que la delimitación de las masas de aguas subterráneas se ajustara a la traza del criterio empleado para su delimitación.

La DMA introduce el concepto “masas de agua” definida como “un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas de un acuífero o acuíferos”. Asimismo, el “acuífero” se define como “una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas”.

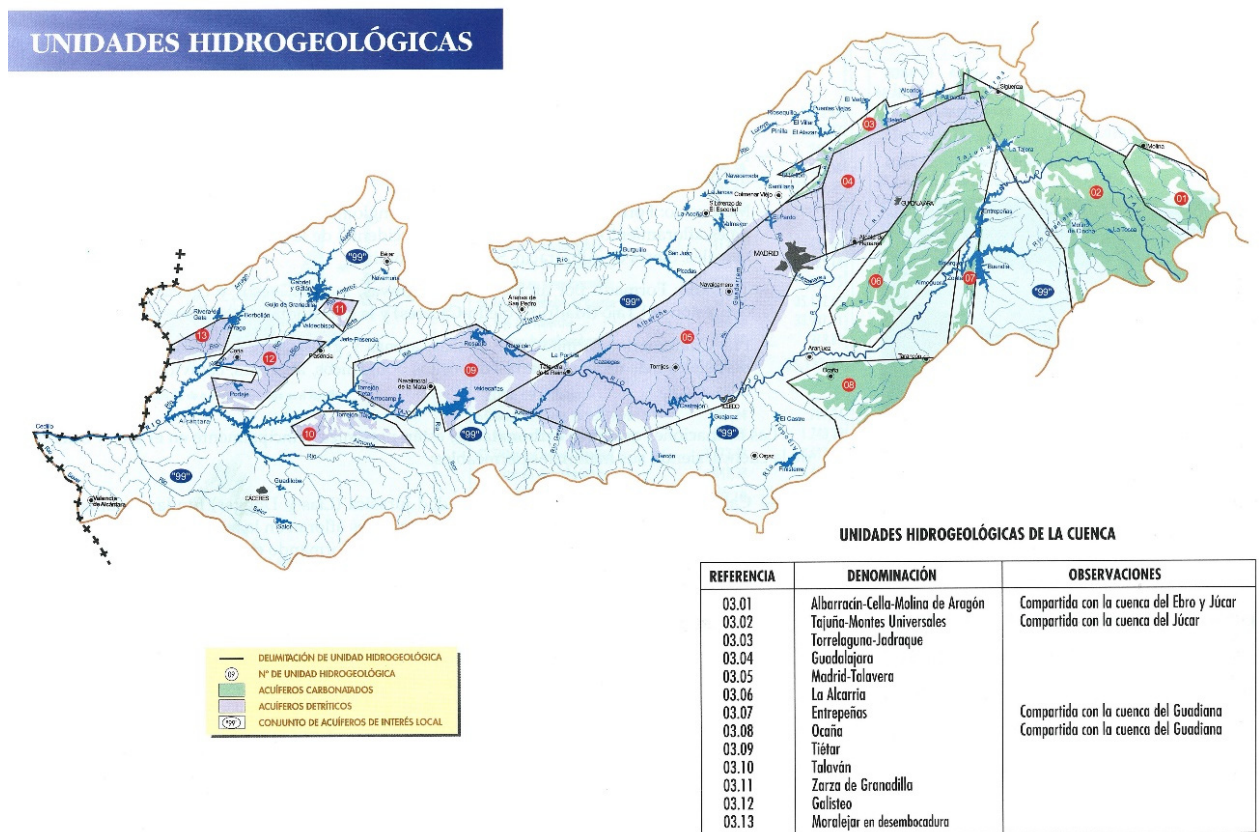


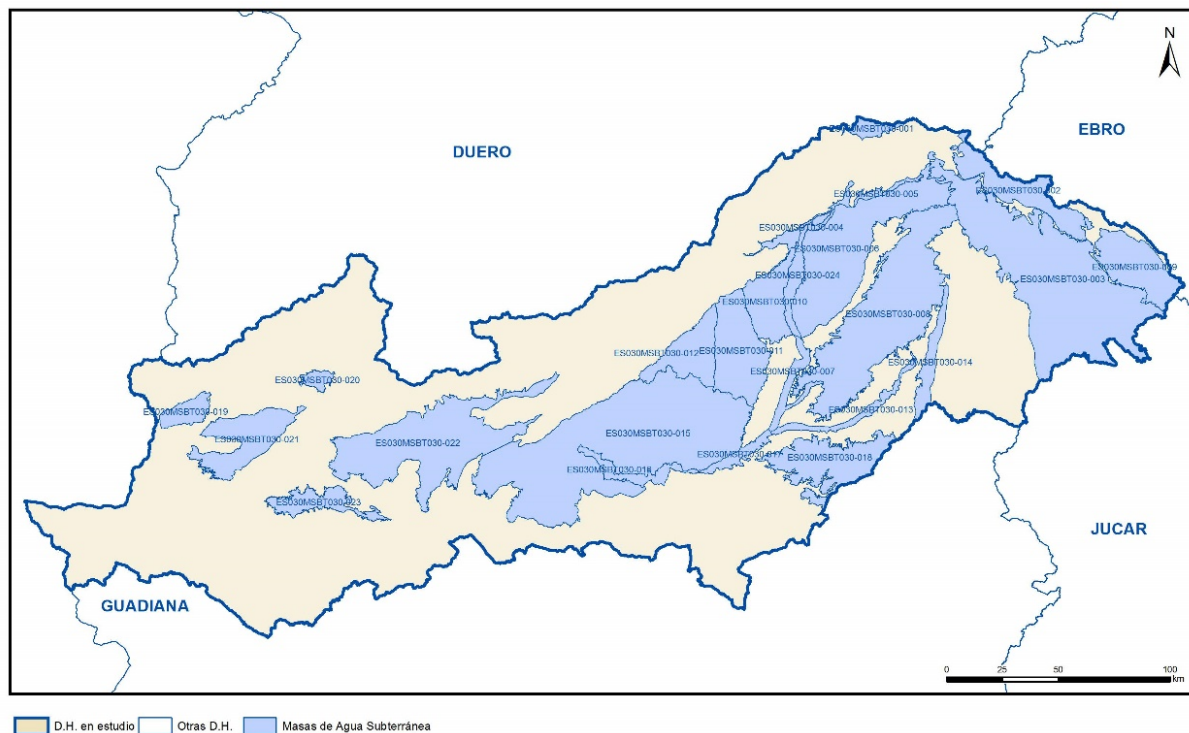
Figura 5.1.2-3. Unidades Hidrogeológicas de la Cuenca del Tajo (DGOH-ITGE, 1998)

En el territorio español de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, partiendo de las 13 UH's definidas, en aplicación de los criterios fijados por la DMA y teniendo en cuenta el tipo de acuífero (carbonatado, detrítico terciario y detrítico cuaternario como los aluviales de los ríos), la estructura interna del mismo y sus límites hidrogeológicos, en 2005, se delimitaron 24 masas de agua subterránea, consensuadas en el marco del “Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las

cuencas intercomunitarias (MMA-DGA)”, con la colaboración de las Confederaciones Hidrográficas. Esta delimitación sigue vigente a fecha de hoy, como se refleja en el último Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2015-2021. Por otra parte, actualmente se están llevando a cabo estudios por parte de la propia Confederación para la posible definición de una nueva masa de agua subterránea en la cuenca del Río Algodor en la provincia de Toledo.

Las masas de agua subterránea definidas y en vigor son:

- 030.001: Cabecera del Bornova
- 030.002: Sigüenza-Maranchón
- 030.003: Tajuña-Montes Universales
- 030.004: Torrelaguna
- 030.005: Jadraque
- 030.006: Guadalajara
- 030.007: Aluviales: Jarama-Tajuña
- 030.008: La Alcarria
- 030.009: Molina de Aragón
- 030.010: Madrid: Manzanares-Jarama
- 030.011: Madrid: Guadarrama-Manzanares
- 030.012: Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama
- 030.013: Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez
- 030.014: Entrepeñas
- 030.015: Talavera
- 030.016: Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón
- 030.017: Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo
- 030.018: Ocaña
- 030.019: Moraleja
- 030.020: Zarza de Granadilla
- 030.021: Galisteo
- 030.022: Tiétar
- 030.023: Talaván
- 030.024: Aluviales del Jarama: Guadalajara-Madrid.



**Figura 5.1.2-4 Masas de agua subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (PHDT,2015-2021)**

En la tabla 5.1.2-1 se resumen las distintas nomenclaturas hidrogeológicas empleadas a lo largo del estudio, caracterización y planificación de los recursos hidrogeológicos de la Cuenca del Tajo y la correlación entre ellas, a efectos exclusivamente de su distribución geográfica general puesto que las distintas delimitaciones hacen que las superficies de cada una de ellas sean distintas.

**Tabla 5.1.2-1. Correlación entre las distintas divisiones históricas realizadas en la Demarcación Hidrográfica del Tajo.**

SISTEMA ACUÍFERO	UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
S.A. nº 14: Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	U.H 04: Guadalajara	030.006: Guadalajara
	U.H 05: Madrid-Talavera	030.010: Madrid: Manzanares-Jarama
		030.011: Madrid: Guadarrama-Manzanares
		030.012: Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama
		030.015: Talavera
		030.016: Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón
		030.017: Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo
	030.024: Aluviales del Jarama: Guadalajara-Madrid.	
U.H 09: Tiétar	030.022: Tiétar	

SISTEMA ACUÍFERO	UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
S.A. nº 15: Calizas del Páramo de la Alcarria	U.H 06: La Alcarria	030.008: La Alcarria
S.A. nº 16: Terciario detrítico del Alagón	U.H 10: Talaván	030.023: Talaván
	U.H 11: Zarza de Granadilla	030.020: Zarza de Granadilla
	U.H 12: Galisteo	030.021: Galisteo
	U.H 13: Moraleja	030.019: Moraleja
S.A. nº 17: Reborde Mesozoico del Guadarrama	U.H 03: Torrelaguna-Jadraque	030.004: Torrelaguna
		030.005: Jadraque
S.A. nº 18: Mesozoico del flanco occidental de la Ibérica (Júcar)	U.H 02: Tajuña-Montes Universales	030.003: Tajuña-Montes Universales
S.A. nº 19: Unidad caliza de Altomira (Guadiana)	U.H 07: Entrepeñas	030.014: Entrepeñas
S.A. nº 20: Terciario detrítico-calizo del norte de La Mancha. Mesa de Ocaña. (Guadiana)	U.H 08: Ocaña	030.018: Ocaña
S.A. nº 10: Unidad kárstica del Mesozoico de las cadenas norhispéricas (Duero)	-	030.001: Cabecera del Bornova
S.A. nº 57: Mesozoico Monreal-Gallocanta (Ebro)	U.H 01: Albarracín-Cella-Molina de Aragón	030.009: Molina de Aragón
	-	030.002: Sigüenza-Maranchón
-	-	030.007: Aluviales: Jarama-Tajuña
-	-	030.013: Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez

### 5.1.3. Recintos Hidrogeológicos consensuados.

La división que se sintetiza en la tabla 5.1.3-1 se ha realizado al objeto de aplicar el modelo SIMPA en relación única y exclusivamente a la finalidad de mejorar el conocimiento que se tiene sobre la recarga natural a los acuíferos y a las descargas de aguas subterráneas que tienen lugar en cada uno de los ríos de la red hidrográfica principal del CEDEX. En la figura 5.1.3-1 se muestran los recintos hidrogeológicos identificados y en la tabla 5.1.3-1 su codificación y nomenclatura. En el Anexo 1 se adjunta una ficha de cada uno de los recintos hidrogeológicos que se han identificado en la que se justifica la división realizada. En total se han definido 47 Recintos Hidrogeológicos en las 24 masas de agua subterránea existentes.

Tabla 5.1.3-1. Recintos hidrogeológicos de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA		RECINTO HIDROGEOLÓGICO	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
ES030MSBT030-001	Cabecera del Bornova	ES030MSBT030-001S01	Arroyo La Dehesa-Sorbe
		ES030MSBT030-001S02	Somolinos-Bornova
ES030MSBT030-002	Sigüenza-Maranchón	ES030MSBT030-002S01	Sigüenza-Maranchón. Sector Alto río Tajo

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA		RECINTO HIDROGEOLÓGICO	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
		ES030MSBT030-002S02	Sigüenza-Maranchón. Sector río Tajuña
		ES030MSBT030-002S03	Sigüenza-Maranchón. Sector ríos Henares-Dulce
ES030MSBT030-003	Tajuña – Montes Universales	ES030MSBT030-003S01	Tajuña-M.Universales. Sector Guadiela-Escabas
		ES030MSBT030-003S02	Tajuña-M.Universales. Sector Alto Tajo
		ES030MSBT030-003S03	Tajuña-M.Universales. Sector Tajuña
		ES030MSBT030-003S04	Tajuña-M.Universales. Sector Henares
		ES030MSBT030-003S05	Tajuña-M.Universales. Sector río Salado
ES030MSBT030-004	Torrelaguna	ES030MSBT030-004S00	Torrelaguna
ES030MSBT030-005	Jadraque	ES030MSBT030-005S01	Jadraque - Sector Sorbe
		ES030MSBT030-005S02	Jadraque - Sector Bornova
		ES030MSBT030-005S03	Jadraque - Sector Cañamares
ES030MSBT030-006	Guadalajara	ES030MSBT030-006S01	Guadalajara - Sector Jarama
		ES030MSBT030-006S02	Guadalajara - Sector Henares
		ES030MSBT030-006P01	Guadalajara - Terciario infrayacente aluvial del Jarama 030.024
ES030MSBT030-007	Aluvial: Jarama-Tajuña	ES030MSBT030-007S00	Aluvial: Jarama-Tajuña
ES030MSBT030-008	La Alcarria	ES030MSBT030-008S01	La Alcarria - Sector Tajuña
		ES030MSBT030-008S02	La Alcarria - Sector Badiel-Henares
		ES030MSBT030-008S03	La Alcarria - Sector río Tajo
ES030MSBT030-009	Molina de Aragón	ES030MSBT030-009S00	Molina de Aragón
ES030MSBT030-010	Madrid: Manzanares-Jarama	ES030MSBT030-010S01	Madrid-010: sector Manzanares
		ES030MSBT030-010S02	Madrid-010: sector Jarama
ES030MSBT030-011	Madrid: Guadarrama-Manzanares	ES030MSBT030-011S01	Madrid-011: Sector Manzanares
		ES030MSBT030-011S02	Madrid-011: Sector Guadarrama
		ES030MSBT030-011S03	Madrid-011: Sector Guatén
ES030MSBT030-012	Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama	ES030MSBT030-012S01	Madrid-012: Sector Alberche
		ES030MSBT030-012S02	Madrid-012: Sector Guadarrama
ES030MSBT030-013	Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez	ES030MSBT030-013S00	Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez
ES030MSBT030-014	Entrepeñas	ES030MSBT030-014S00	Entrepeñas
ES030MSBT030-015	Talavera	ES030MSBT030-015S01	Talavera- Sector Bajo Guadarrama
		ES030MSBT030-015S02	Talavera- Sector Bajo Alberche
		ES030MSBT030-015S03	Talavera- Sector Bajo Guatén
		ES030MSBT030-015S04	Talavera-Sector Tajo margen izquierda
		ES030MSBT030-015P01	Talavera- Terciario infrayacente aluvial del Tajo 030.016
ES030MSBT030-016	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	ES030MSBT030-016S00	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón
ES030MSBT030-017	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	ES030MSBT030-017S00	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo
ES030MSBT030-018	Ocaña	ES030MSBT030-018S00	Ocaña
ES030MSBT030-019	Moraleja	ES030MSBT030-019S00	Moraleja
ES030MSBT030-020	Zarza de Granadilla	ES030MSBT030-020S00	Zarza de Granadilla
ES030MSBT030-021	Galisteo	ES030MSBT030-021S01	Galisteo- Sector río Alagón
		ES030MSBT030-021S02	Galisteo- Sector Rivera Fresnedosa
ES030MSBT030-022	Tiétar	ES030MSBT030-022S01	Tiétar- Sector río Tiétar
		ES030MSBT030-022S02	Tiétar- Sector río Tajo
ES030MSBT030-023	Talaván	ES030MSBT030-023S00	Talaván

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA		RECINTO HIDROGEOLÓGICO	
CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE
ES030MSBT030-024	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	ES030MSBT030-024S00	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid

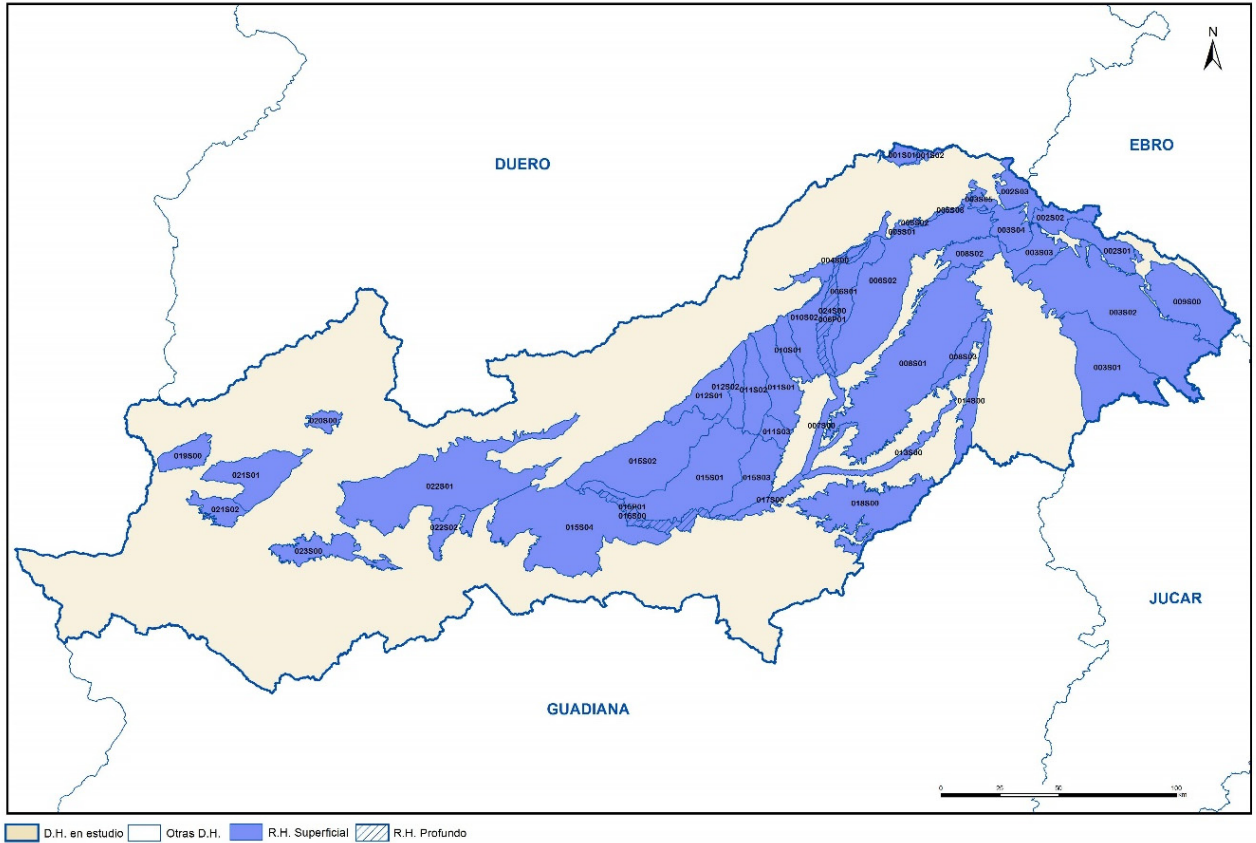


Figura 5.1.3-1. Mapa de recintos hidrogeológicos de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.





## **6. RESUMEN Y CONCLUSIONES**



## 6. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El número de recintos hidrogeológicos que se han identificado en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, de acuerdo a la metodología descrita en el apartado 4 es de 47. Se ha contado igualmente con los comentarios y sugerencias realizadas en abril de 2018 por parte de los técnicos responsables de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En la tabla 5.1.3-1 se indica su denominación y codificación, así como su correspondencia con las masas de agua subterráneas establecidas en el segundo horizonte de planificación.

De la cuantía anteriormente indicada, 12 recintos coinciden exactamente en sus límites con una de las masas de agua subterránea que se establecieron en el segundo horizonte de planificación. Dichos recintos, que se han denominado con el mismo nombre de la masa de agua subterránea con la que coinciden en su delimitación, aunque no en su código, ya que éste se acompaña con el carácter alfanumérico S00, son los siguientes: Torrelaguna, Aluvial:Jarama-Tajuña, Molina de Aragón, Aluvial del Tajo:Zorita de los Canes-Aranjuez, Entrepeñas, Aluvial del Tajo:Toledo-Montearagón, Ocaña, Moraleja, Zarza de Granadilla, Talaván y Aluvial del Jarama:Guadalajara-Madrid.

Por lo que respecta al resto de masas de agua subterráneas, que ascienden a 12, se han subdividido en 35 recintos hidrogeológicos. Las masas de agua subterránea de Cabecera del Bornova, Madrid: Manzanares-Jarama, Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama, Galisteo y Tiétar se han subdividido cada una de ellas en 2 recintos. Las masas principalmente carbonatadas de Sigüenza-Maranchón, Jadraque y La Alcarria y, las detríticas de Guadalajara y Madrid: Guadarrama-Manzanares, se han subdividido cada una de ellas en 3 recintos. Finalmente, las masas de Tajuña-Montes Universales y la de Talavera, se han subdividido en 5 recintos cada una.

En el anexo 2 se muestra un mapa con la subdivisión realizada indicándose en traza grueso los límites de las masas de agua subterránea y en trazo fino los correspondientes a los recintos hidrogeológicos. En el anexo 3 se muestra un mapa de la Demarcación Hidrográfica con la distribución geográfica de todos los recintos que se han establecido. En el mismo se identifica mediante rayado aquellos recintos que total o parcialmente se han catalogado como de tipología profunda o inferior, que asciende a 2, mientras que los que se han catalogado como de tipo superficial o superior se cuantifican en 45. Los 2 recintos hidrogeológicos profundos se han definido para considerar la continuidad del acuífero detrítico terciario subyacente a los depósitos cuaternarios que forman los aluviales de los ríos Jarama y parte del río Tajo, considerados como masas de agua subterránea independientes (030.024 y 030.016).

En el anexo 4 se muestra un mapa de la Demarcación Hidrográfica sobre el que se han superpuesto los recintos hidrogeológicos y la red hidrográfica principal establecida por el CEDEX. A partir de la información contenida en dicho mapa se han identificado los ríos en los que presumiblemente descargan los recintos hidrogeológicos. Este ha sido, como se especifica en el apartado metodológico, el principal criterio de selección que se ha empleado para su identificación y delimitación. En la tabla 6.1 se relacionan los recintos

hidrogeológicos con los cursos fluviales en los que presumiblemente descargan. El número de estos últimos se ha estimado inicialmente en 32, aunque los tramos en los que probablemente exista relación río-acuífero de tipología ganadora será superior, como se puede intuir de la observación de los mapas hidrogeológico y litoestratigráfico que se muestran en los anexos 5 y 6. Su concreción no es objeto de este informe, pero sí de los trabajos que se han de contemplar en la segunda parte de la presente actividad que tiene como finalidad la captura de los datos que han de alimentar al modelo SIMPA.

Los mapas que se adjuntan en los anexos 5 y 6 han constituido la base hidrogeológica y geológica sobre la que se sustenta la división realizada. En la tabla 6.2 se evalúa la superficie permeable de alta y media permeabilidad correspondiente a los recintos hidrogeológicos superficiales o superiores, que es sobre la que tendrá lugar la mayor parte de la infiltración de agua que puede convertirse en recarga a los acuíferos (En el modelo SIMPA la infiltración coincide con la recarga). Dicha superficie se ha evaluado en 15494 km<sup>2</sup>, por lo que constituye el 70 % de la superficie total de los recintos hidrogeológicos que se han identificado, que asciende a un total de 21839 km<sup>2</sup>.

La cuenca se podría haber dividido en un mayor número de recintos hidrogeológicos atendiendo al criterio de identificar cada uno de los ríos a los que descargan los acuíferos, pero esto no ha sido posible dado que existe un importante desconocimiento sobre las características y datos hidrogeológicos básicos de algunas de las masas definidas en el segundo horizonte de planificación, que es necesario que se subsane lo antes posible.

**Tabla 6.1 Relación de cursos fluviales en los que presumiblemente descargan los recintos hidrogeológicos**

RECINTO HIDROGEOLÓGICO		Ríos en los que se considera que tiene lugar la descarga de agua del R.H
Código	Nombre	
ES030MSBT030-001S01	Arroyo La Dehesa-Sorbe	Arroyo La Dehesa
ES030MSBT030-001S02	Somolinos-Bornova	Río Bornova
ES030MSBT030-002S01	Sigüenza-Maranchón. Sector Alto río Tajo	Río Gallo, Río Arandilla
ES030MSBT030-002S02	Sigüenza-Maranchón. Sector río Tajuña	Río Tajuña
ES030MSBT030-002S03	Sigüenza-Maranchón. Sector ríos Henares-Dulce	Río Henares
ES030MSBT030-003S01	Tajuña-M.Universales. Sector Guadiela-Escabas	Río Guadiela, Río Escabas
ES030MSBT030-003S02	Tajuña-M.Universales. Sector Alto Tajo	Río Tajo
ES030MSBT030-003S03	Tajuña-M.Universales. Sector Tajuña	Río Tajuña
ES030MSBT030-003S04	Tajuña-M.Universales. Sector Henares	Río Henares
ES030MSBT030-003S05	Tajuña-M.Universales. Sector río Salado	Río Salado
ES030MSBT030-004S00	Torreaguna	Río Jarama
ES030MSBT030-005S01	Jadraque - Sector Sorbe	Río Sorbe
ES030MSBT030-005S02	Jadraque - Sector Bornova	Río Bornova
ES030MSBT030-005S03	Jadraque - Sector Cañamares	Río Cañamares
ES030MSBT030-006S01	Guadalajara - Sector Jarama	Río Jarama

RECINTO HIDROGEOLÓGICO		Ríos en los que se considera que tiene lugar la descarga de agua del R.H
Código	Nombre	
ES030MSBT030-006S02	Guadalajara - Sector Henares	Afluentes del río Henares (río Torote)
ES030MSBT030-006P01	Gu-Terciario infrayacente aluvial del Jarama 030.024	-
ES030MSBT030-007S00	Aluvial: Jarama-Tajuña	Río Jarama, Río Tajuña
ES030MSBT030-008S01	La Alcarria - Sector Tajuña	Río Tajuña
ES030MSBT030-008S02	La Alcarria - Sector Badiel-Henares	Río Badiel
ES030MSBT030-008S03	La Alcarria - Sector río Tajo	Arroyo de Arlés
ES030MSBT030-009S00	Molina de Aragón	Río Gallo
ES030MSBT030-010S01	Madrid-010: sector Manzanares	Río Manzanares
ES030MSBT030-010S02	Madrid-010: sector Jarama	Río Jarama
ES030MSBT030-011S01	Madrid-011: Sector Manzanares	Río Manzanares
ES030MSBT030-011S02	Madrid-011: Sector Guadarrama	Río Guadarrama
ES030MSBT030-011S03	Madrid-011: Sector Guatén	Arroyo Guatén
ES030MSBT030-012S01	Madrid-012: Sector Alberche	Río Alberche
ES030MSBT030-012S02	Madrid-012: Sector Guadarrama	Río Guadarrama
ES030MSBT030-013S00	Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez	Río Tajo
ES030MSBT030-014S00	Entrepeñas	A. Madrevieja, Río Guadiela
ES030MSBT030-015S01	Talavera- Sector Bajo Guadarrama	Ríos Guadarrama, Río Tajo
ES030MSBT030-015S02	Talavera- Sector Bajo Alberche	Río Alberche
ES030MSBT030-015S03	Talavera- Sector Bajo Guatén	Arroyo Guatén, Río Tajo
ES030MSBT030-015S04	Talavera-Sector Tajo margen izquierda	Río Tajo
ES030MSBT030-015P01	Talavera-Terciario infrayacente aluvial Tajo 030.016	-
ES030MSBT030-016S00	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	Río Tajo
ES030MSBT030-017S00	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	Río Tajo
ES030MSBT030-018S00	Ocaña	Arroyo de Martín Román
ES030MSBT030-019S00	Moraleja	Río Árrago y Rivera de Gata
ES030MSBT030-020S00	Zarza de Granadilla	Río Ambroz
ES030MSBT030-021S01	Galisteo- Sector río Alagón	Río Alagón
ES030MSBT030-021S02	Galisteo- Sector Rivera Fresnedosa	Rivera Fresnedosa
ES030MSBT030-022S01	Tiétar- Sector río Tiétar	Río Tiétar
ES030MSBT030-022S02	Tiétar- Sector río Tajo	Río Tajo
ES030MSBT030-023S00	Talaván	Arroyo de la Vid
ES030MSBT030-024S00	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	Río Jarama

**Tabla 6.2 Superficie total y permeable de alta y media permeabilidad de los Recintos Hidrogeológicos.**

RECINTO HIDROGEOLÓGICO		Superficie total del R.H (km <sup>2</sup> )	Superficie aflorante de alta y media permeabilidad en el R.H (km <sup>2</sup> )
Código	Nombre		
ES030MSBT030-001S01	Arroyo La Dehesa-Sorbe	85,86	57,8
ES030MSBT030-001S02	Somolinos-Bornova	42,77	40,6

RECINTO HIDROGEOLÓGICO		Superficie total del R.H (km <sup>2</sup> )	Superficie aflorante de alta y media permeabilidad en el R.H (km <sup>2</sup> )
Código	Nombre		
ES030MSBT030-002S01	Sigüenza-Maranchón. Sector Alto río Tajo	289,8	78,6
ES030MSBT030-002S02	Sigüenza-Maranchón. Sector río Tajuña	200,3	85,1
ES030MSBT030-002S03	Sigüenza-Maranchón. Sector ríos Henares-Dulce	237,4	156,4
ES030MSBT030-003S01	Tajuña-M.Universales. Sector Guadiela-Escabas	990,6	937
ES030MSBT030-003S02	Tajuña-M.Universales. Sector Alto Tajo	2006	1728
ES030MSBT030-003S03	Tajuña-M.Universales. Sector Tajuña	274	244,7
ES030MSBT030-003S04	Tajuña-M.Universales. Sector Henares	251,2	195,4
ES030MSBT030-003S05	Tajuña-M.Universales. Sector río Salado	80,3	69,5
ES030MSBT030-004S00	Torreaguna	146,1	135,5
ES030MSBT030-005S01	Jadraque - Sector Sorbe	22,3	18,6
ES030MSBT030-005S02	Jadraque - Sector Bornova	27,8	23,5
ES030MSBT030-005S03	Jadraque - Sector Cañamares	18,3	15,6
ES030MSBT030-006S01	Guadalajara - Sector Jarama	358,3	342,5
ES030MSBT030-006S02	Guadalajara - Sector Henares	1515	1403
ES030MSBT030-006P01	Gu - Terciario infrayacente aluvial Jarama 030.024	-	-
ES030MSBT030-007S00	Aluvial: Jarama-Tajuña	207	201,7
ES030MSBT030-008S01	La Alcarria - Sector Tajuña	2073,7	1676,4
ES030MSBT030-008S02	La Alcarria - Sector Badiel-Henares	256,8	241,5
ES030MSBT030-008S03	La Alcarria - Sector río Tajo	222,1	196,3
ES030MSBT030-009S00	Molina de Aragón	726,9	580,5
ES030MSBT030-010S01	Madrid-010: sector Manzanares	195,3	193
ES030MSBT030-010S02	Madrid-010: sector Jarama	343,2	341,7
ES030MSBT030-011S01	Madrid-011: Sector Manzanares	445,8	441,9
ES030MSBT030-011S02	Madrid-011: Sector Guadarrama	335,6	335,5
ES030MSBT030-011S03	Madrid-011: Sector Guatén	114,5	113,9
ES030MSBT030-012S01	Madrid-012: Sector Alberche	370,7	370,1
ES030MSBT030-012S02	Madrid-012: Sector Guadarrama	220,8	202,7
ES030MSBT030-013S00	Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez	201,9	198,7
ES030MSBT030-014S00	Entrepeñas	268	243,6
ES030MSBT030-015S01	Talavera- Sector Bajo Guadarrama	1131	984,5
ES030MSBT030-015S02	Talavera- Sector Bajo Alberche	1105	1019
ES030MSBT030-015S03	Talavera- Sector Bajo Guatén	468,6	387,5
ES030MSBT030-015S04	Talavera-Sector Tajo margen izquierda	1625,6	383,3
ES030MSBT030-015P01	Talavera- Terciario infrayacente aluvial Tajo 030.016	-	-
ES030MSBT030-016S00	Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	216	209
ES030MSBT030-017S00	Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	147,8	147,3
ES030MSBT030-018S00	Ocaña	928	515,6
ES030MSBT030-019S00	Moraleja	212,7	105
ES030MSBT030-020S00	Zarza de Granadilla	91,2	44
ES030MSBT030-021S01	Galisteo- Sector río Alagón	540,2	196,5
ES030MSBT030-021S02	Galisteo- Sector Rivera Fresnedosa	191,8	32,6

RECINTO HIDROGEOLOGICO		Superficie total del R.H (km <sup>2</sup> )	Superficie aflorante de alta y media permeabilidad en el R.H (km <sup>2</sup> )
Código	Nombre		
ES030MSBT030-022S01	Tiétar- Sector río Tiétar	1879	371
ES030MSBT030-022S02	Tiétar- Sector río Tajo	212	0
ES030MSBT030-023S00	Talaván	349	0,01
ES030MSBT030-024S00	Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	228	227





## **7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHTAJO, 2015. Plan hidrológico de cuenca de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Memoria.
- DGOH–ITGE, 1988. Estudio de delimitación de las unidades hidrogeológicas del territorio peninsular e Islas Baleares, y síntesis de sus características. Dirección General de Obras Hidráulicas e Instituto Tecnológico GeoMinero de España. Madrid. 58 pp.
- IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS). Tomo I – 1. Sistemas acuíferos nos. 10, 17, 18 y 57. Memoria.
- IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.
- IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.
- SGOP-MOPU, 1990. Unidades hidrogeológicas de la España peninsular e islas Baleares. Síntesis de sus características y mapa a escala 1:1000.000. Servicio Geológico. 32 pp.
- ITGE, 1989a. Las aguas subterráneas en España. Estudio de síntesis. Memoria y planos. ITGE, Madrid. 591 pp.
- ITGE, 2000. Unidades Hidrogeológicas de España. Mapa y Datos Básicos. ITGE, Madrid, 2000.



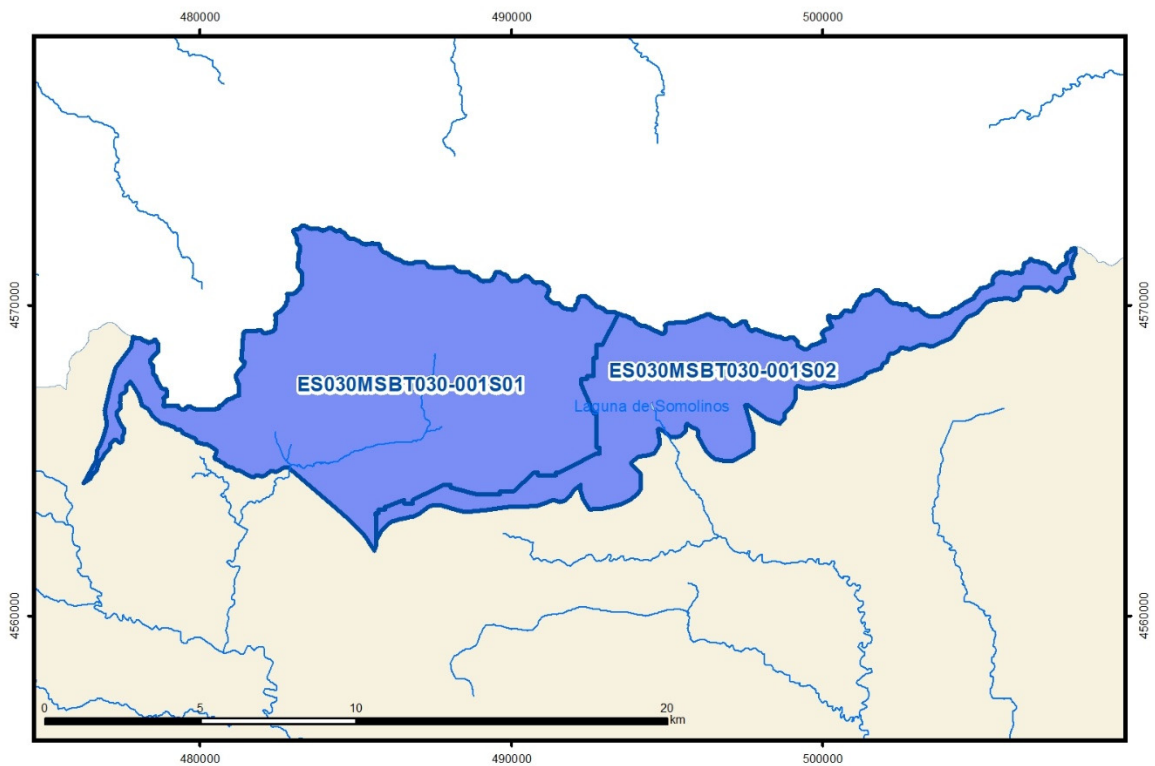
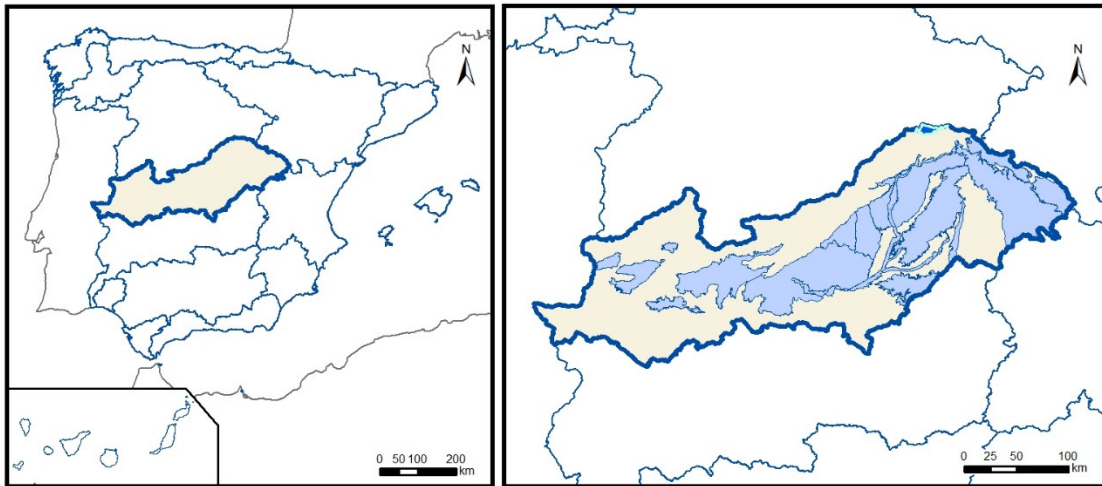
## **Anexo 1. Fichas de recintos hidrogeológicos.**



# ES030MSBT030-001

## Cabecera del Bornova

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Sector Arroyo La Dehesa-Sorbe	ES030MSBT030-001S01
Sector Somolinos-Bornova	ES030MSBT030-001S02



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxx R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Se ha considerado su división por las subcuencas de los ríos Sorbe y Bornova. Se apuntó una posible división por litologías o edades de las formaciones acuíferas, pero no parece adecuado puesto que, para los acuíferos carbonatados jurásicos y cretácicos, se considera que existe continuidad hidrogeológica entre los mismos. Por otra parte, la falla de Somolinos, está muy al este y no parece funcionar como divisoria de sectores hidrogeológicos.

En los estudios hidrogeológicos del PIAS (Plan Nacional de Investigación de las Aguas Subterráneas) se contemplaba una única subunidad denominada de Somolinos que corresponde con toda la masa de agua subterránea. La subdivisión realizada se ha centrado en el criterio de acuíferos que descargan a dos o más ríos de la red hidrográfica principal.

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS). Tomo I – 1. Sistemas acuíferos nos. 10, 17, 18 y 57. Memoria.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

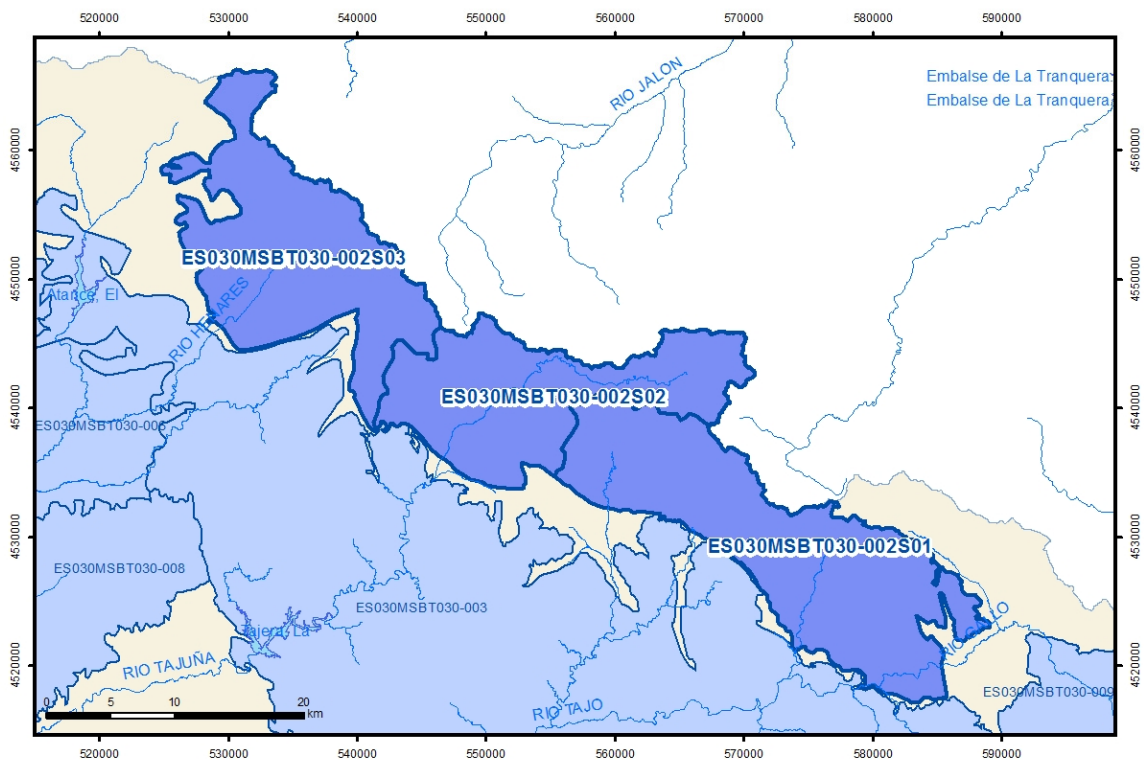
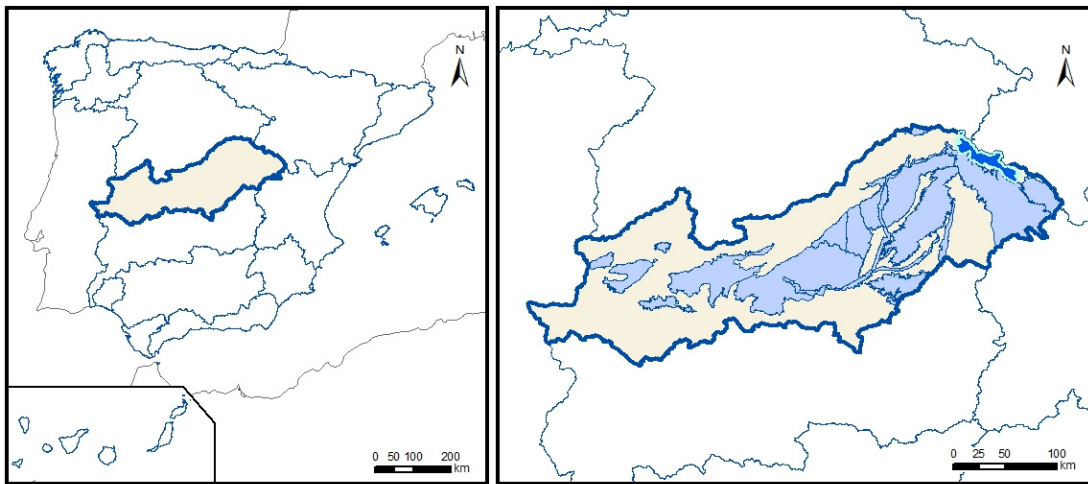
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.



# ES030MSBT030-002

## Sigüenza-Maranchón

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Sigüenza-Maranchón (sector Alto río Tajo)	ES030MSBT030-002S01
Sigüenza-Maranchón (sector río Tajuña)	ES030MSBT030-002S02
Sigüenza-Maranchón (sector ríos Henares-Dulce)	ES030MSBT030-002S03



D.H. en estudio  
  Otras D.H.  
  MASb en estudio  
  Otras MASb  
  ESxx R.H. identificados

## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En consonancia con el criterio considerado para la definición de recintos hidrogeológicos consistente en la definición de recintos en masas de agua subterránea que descarguen a varios ríos, se ha establecido un recinto por cada uno de los ríos principales.

La división en sectores se ha llevado a cabo siguiendo los criterios hidrogeológicos del Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo del PIAS, en el que se identificaron varias subunidades o sectores hidrogeológicos de funcionamiento similar, que coinciden a grandes rasgos con el criterio de subcuencas hidrográficas de drenaje. De la agrupación de estas subunidades se han establecido los siguientes sectores:

- sector alto río Tajo que comprende al río Linares.
- sector Tajuña en su cabecera
- sector ríos Henares y Dulce.

Por otra parte, aunque se debe mejorar en la definición de la caracterización geológica e hidrogeológica de la zona, se estima conveniente la división de la masa de agua subterránea en sectores, y la situada aguas abajo (030.003), debido a la importancia que el estudio de los recursos hídricos en la cabecera del Tajo tiene en el resto de la Demarcación hidrográfica.

## Fuentes Bibliográficas

IGME (1981): Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo I – 1. Sistemas acuíferos nos. 10, 17, 18 y 57. Memoria.

DGOH (1998): Estudio hidrogeológico de las Unidades 03.02 TAJUÑA-MONTES UNIVERSALES y 08.02 MONTES UNIVERSALES.

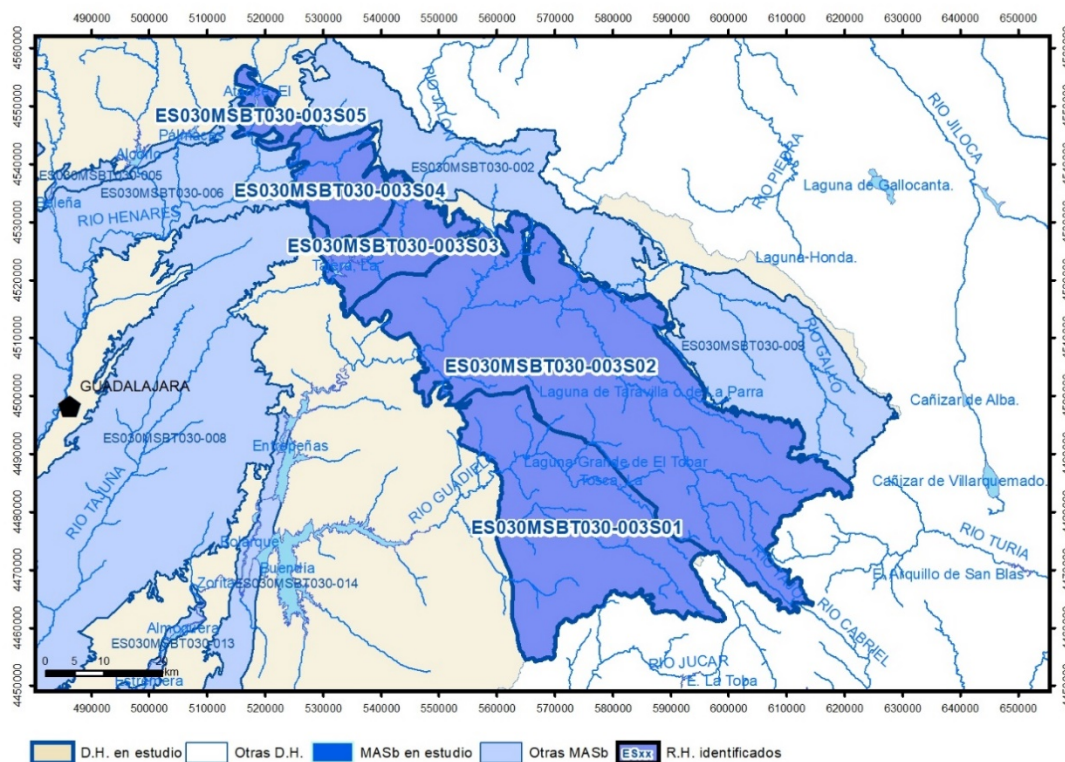
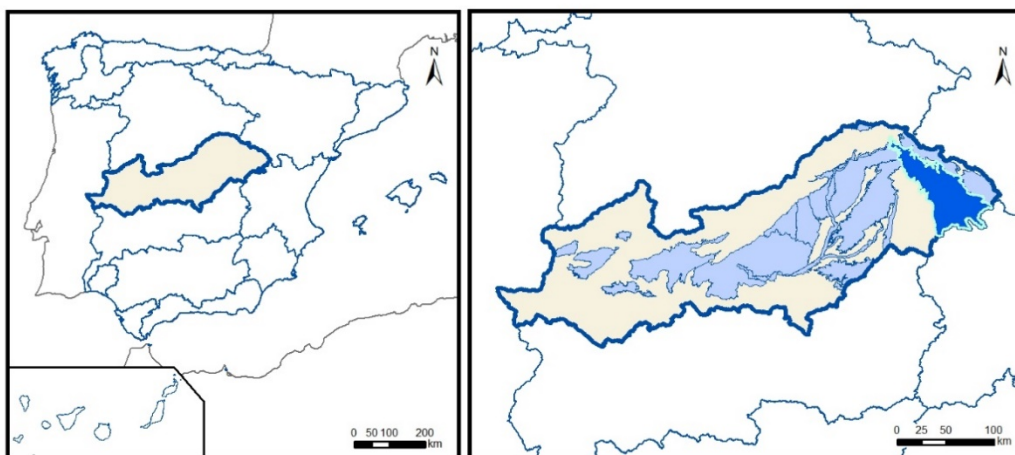
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-003

## Tajuña – Montes Universales

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Tajuña-M.Universales. Sector Guadiela-Escabas	ES030MSBT030-03S01
Tajuña-M.Universales. Sector Alto Tajo	ES030MSBT030-03S02
Tajuña-M.Universales. Sector Tajuña	ES030MSBT030-03S03
Tajuña-M.Universales. Sector Henares	ES030MSBT030-03S04
Tajuña-M.Universales. Sector río Salado	ES030MSBT030-03S05



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Los acuíferos definidos en la citada masa de agua subterránea corresponden a formaciones geológicas permeables de carácter carbonatado en relación hídrica con los ríos. Debido a la compleja estructura geológica y a las deformaciones alpinas, se pueden identificar dos direcciones estructurales principales que afectan a los cauces (NE-SO para los ríos Henares y Tajuña y, NO-SE para los ríos Tajo, Guadiela y Escabas).

Esta masa de agua subterránea ha sido dividida tradicionalmente en sectores hidrogeológicos, desde su estudio como sistema acuífero y posteriormente como unidad hidrogeológica. Aunque el punto de contraste del modelo SIMPA utilizado en esta zona se encuentra aguas abajo y fuera de la masa de agua subterránea (río Tajo en Trillo), se ha considerado agrupar los sectores hidrogeológicos definidos históricamente en cuatro recintos hidrogeológicos atendiendo fundamentalmente a la estructura geológica, a los límites de cuencas y subcuencas hidrográficas y, a la importancia del estudio de los recursos hídricos en la cabecera del Tajo.

Igualmente, y para continuar con la subdivisión de recintos realizada en la Masb 030.002 situada aguas arriba, los recintos hidrogeológicos considerados son, de noroeste a sureste:

- Henares (se ha separado el sector del río Salado)
- Tajuña
- Alto Tajo a Entrepeñas que engloba los sectores de Montes Universales, Zaorejas y Cifuentes
- Guadiela-Escabas a Buendía que correspondería al sector de Priego.

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981): Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo I – 1. Sistemas acuíferos nos. 10, 17, 18 y 57.

DGOH (1998): Estudio hidrogeológico de las Unidades 03.02 TAJUÑA-MONTES UNIVERSALES y 08.02 MONTES UNIVERSALES.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

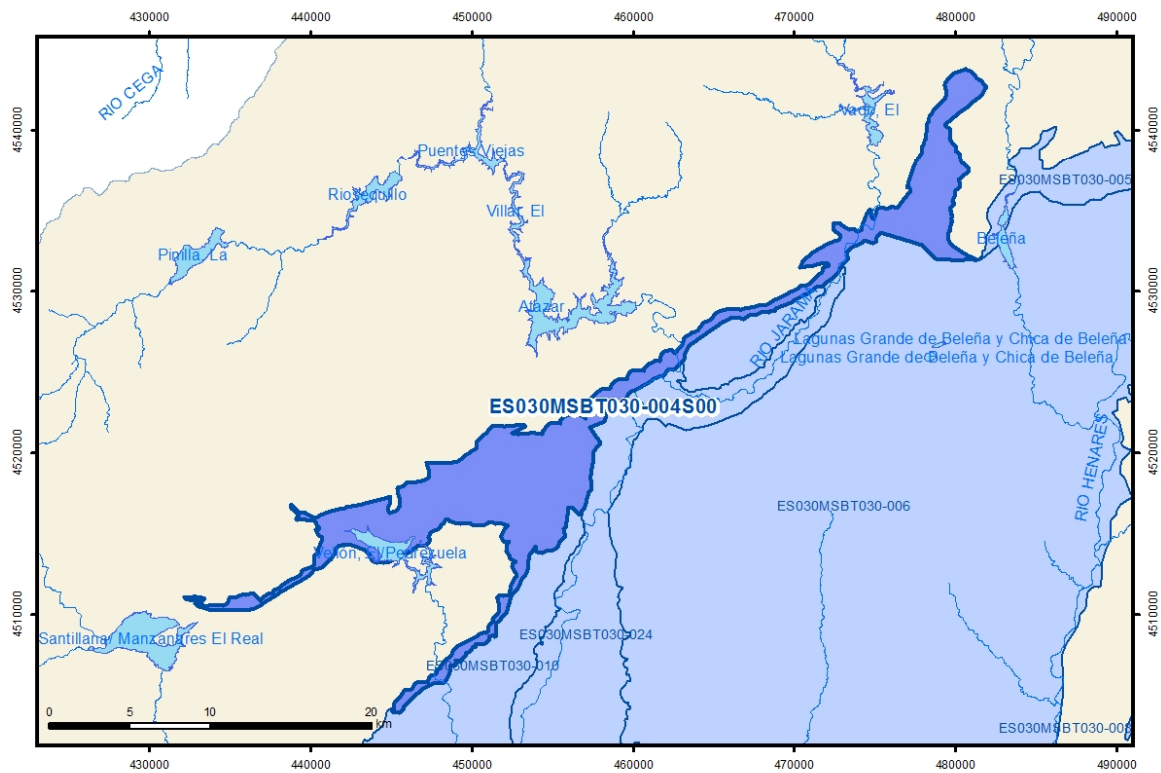
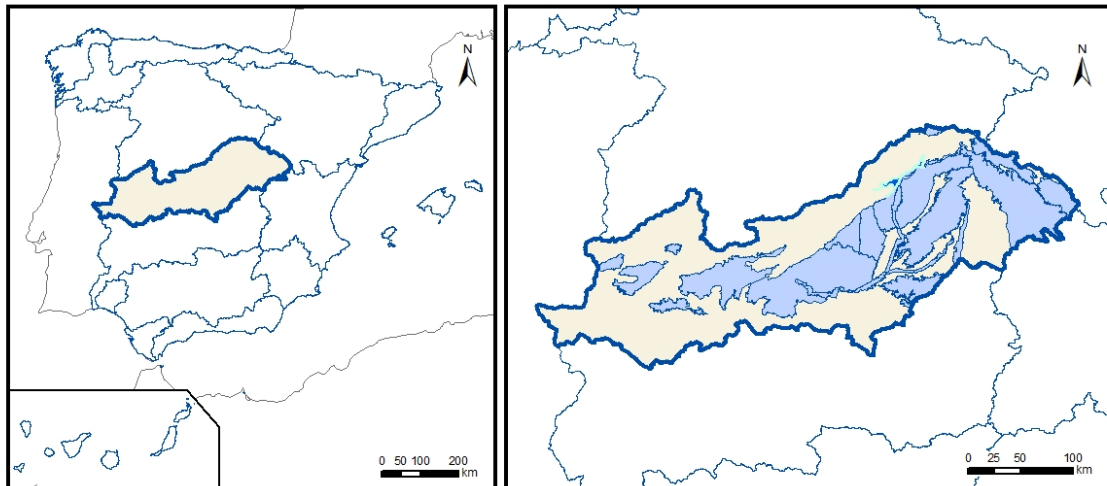
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

Mora Alonso-Muñoyerro, J. (2015). Tesis doctoral: Comportamiento hidrológico de cuencas de media montaña (Alto Tajo): efectos de los procesos de acumulación/fusión de nieve en terrenos permeables sobre la infiltración y régimen de caudales. (UPM-ETSICCP Madrid).

# ES030MSBT030-004

## Torrelaguna

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Torrelaguna	ES030MSBT030-004S00



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxxx R.H. identificados

## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En consonancia con el criterio considerado para la definición de recintos hidrogeológicos consistente en la definición de recintos en masas de agua subterránea que descarguen a varios ríos, no se ha considerado oportuno el establecimiento de recintos por varios motivos. La masa de agua subterránea se ha definido sobre una estrecha franja de un acuífero carbonatado formado principalmente por calizas separadas por un contacto por falla con el basamento paleozoico. En estudios anteriores (IGME, 1981) se había realizado una subdivisión en dos sectores o subunidades (sector Jarama y sector Henares).

Como primera aproximación, y debido a la dificultad de establecer una divisoria hidrogeológica por la escasez de datos existentes, no se considera su división en recintos hidrogeológicos. Además, se estima que más del 80 % del drenaje de la masa se realiza hacia el río Jarama y el resto, al sector del Henares hacia el embalse de Beleña.

## Fuentes Bibliográficas

IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo V – 1. Sistema acuífero nº 16. Memoria.

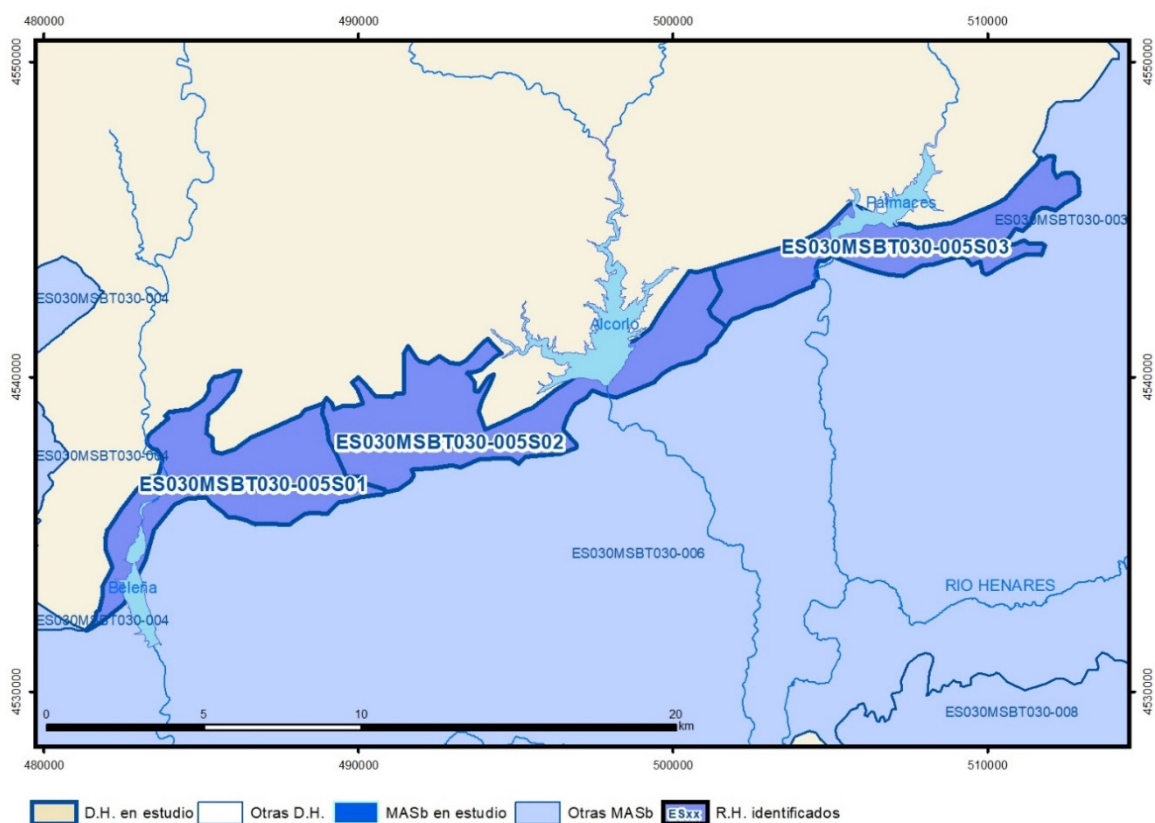
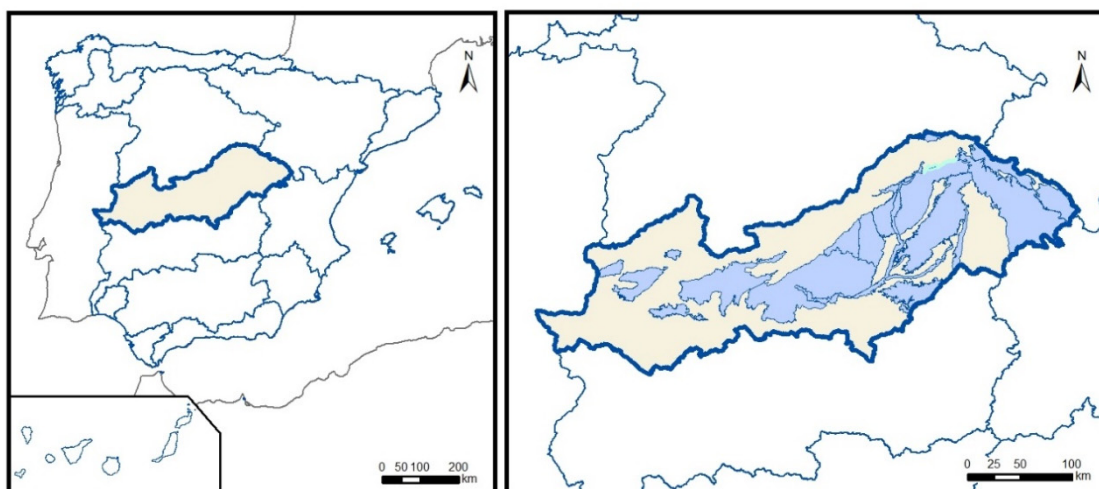
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-005

## Jadraque

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Jadraque-Sector Sorbe	ES030MSBT030-005S01
Jadraque-Sector Bornova	ES030MSBT030-005S02
Jadraque-Sector Cañamares	ES030MSBT030-005S03



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En un principio, no se consideró llevar a cabo una subdivisión de recintos atendiendo al criterio de establecerlos por cada uno de los ríos a los que pueda descargar las formaciones permeables de la masa de agua subterránea, porque los tres ríos que atraviesan la masa (Sorbe, Bornova y Cañamares) desembocan aguas abajo, una vez atravesada en sentido norte-sur la masa 030.006 contigua, en la margen derecha del río Henares. Finalmente, para mantener el criterio general seguido en este trabajo, se llevó a cabo y se subdividió en los sectores de los ríos mencionados.

No existen trabajos anteriores realizados en el marco de la Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas llevada a cabo por el IGME en 2009. No se pudo llevar a cabo la evaluación ni la cuantificación de la relación río-acuífero debido a que las masas de agua superficial que la atraviesa (ríos Sorbe, Bornova y Cañamares) están constituidas por diversos embalses (Beleña, Alcorlo y Pálmaces) y no existe información sobre la relación de pérdidas-ganancias que éstos mantienen con el acuífero carbonatado cretácico.

#### Fuentes Bibliográficas

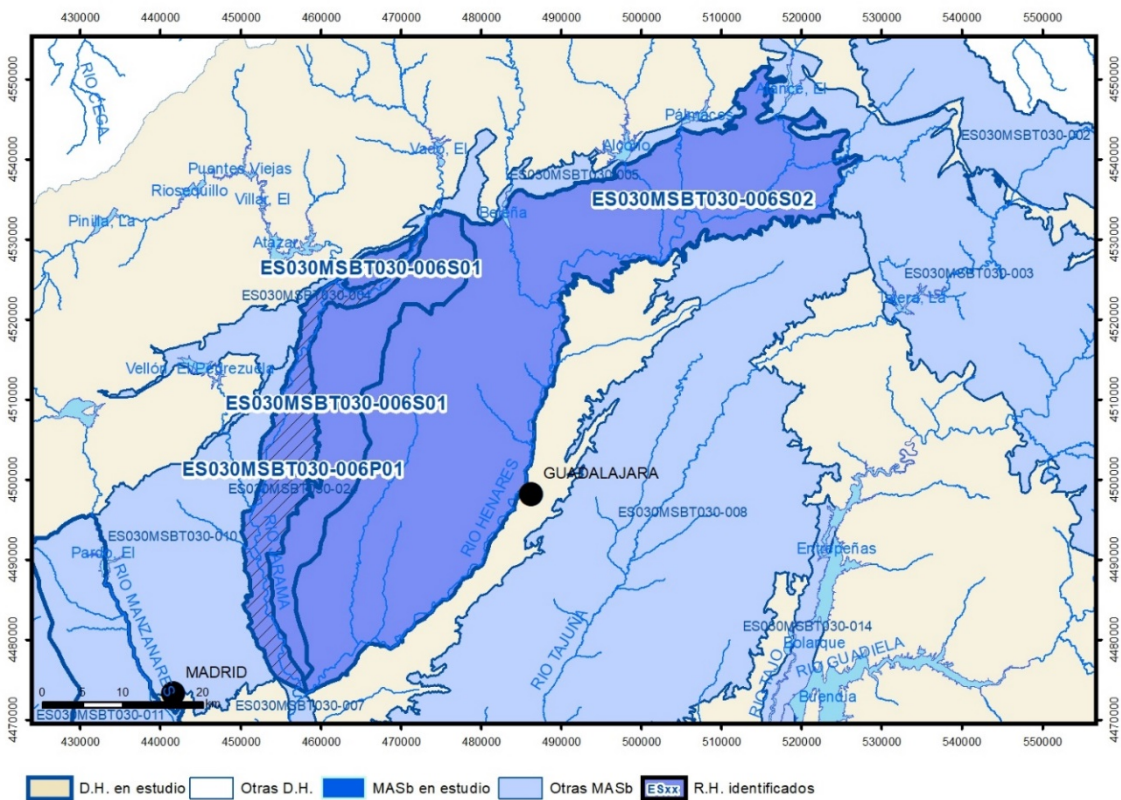
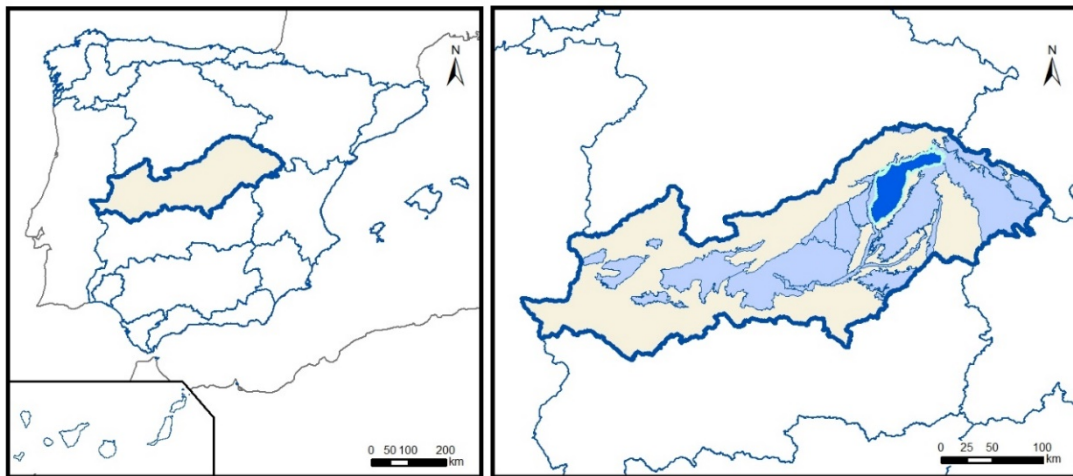
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. Actividad 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica 031 Tajo. MEMORIA RESUMEN



# ES030MSBT030-006

## Guadalajara

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Guadalajara-Sector Jarama	ES030MSBT030-006S01
Guadalajara-sector Henares	ES030MSBT030-006S02
Guadalajara-Terciario infrayacente aluvial del Jarama (030.024)	ES030MSBT030-006P01



## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

El río Henares es el que constituye el límite este de toda la masa de agua subterránea, mientras que los ríos Bornova, Sorbe, Cañamares, Salado y Dulce que se encuentran en la parte noreste y el río Torote que se encuentra en la parte central de la misma, atraviesan la presente masa y desembocan en la margen derecha del río Henares. Por ello, y para no subdividir en exceso en recinto hidrogeológicos, al tratarse de un acuífero terciario detrítico con funcionamiento similar en toda la masa, tan sólo se han considerado dos recintos, a partir del criterio de subdivisión por drenaje a los cauces principales del Henares y del Jarama. Para el acuífero detrítico terciario, el drenaje de la MASb se realiza principalmente en sentido noroeste-sureste hacia el río Henares y en menor medida hacia el río Jarama. No se pueden establecer, con los datos actuales, las descargas hacia uno u otro de los ríos.

Se ha definido igualmente un recinto hidrogeológico inferior que comprende el acuífero terciario existente bajo el acuífero cuaternario de origen aluvial que forma la Masb Aluvial del Jarama (030.024). Como existe una conexión hidráulica entre ambos acuíferos detríticos de edad terciaria y cuaternaria, y existe una continuidad geológica en la cuenca terciaria detrítica, el recinto terciario profundo, se asimila al correspondiente del sector Jarama de la Masb Guadalajara.

Por otra parte, sería recomendable definir de igual manera una masa de carácter aluvial en el río Henares para establecer la conexión existente con el acuífero detrítico terciario.

## Fuentes Bibliográficas

IGME (1981): Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS).

CHT (2002): Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación de concesiones de agua subterránea para cada Unidad Hidrogeológica de la cuenca del Tajo

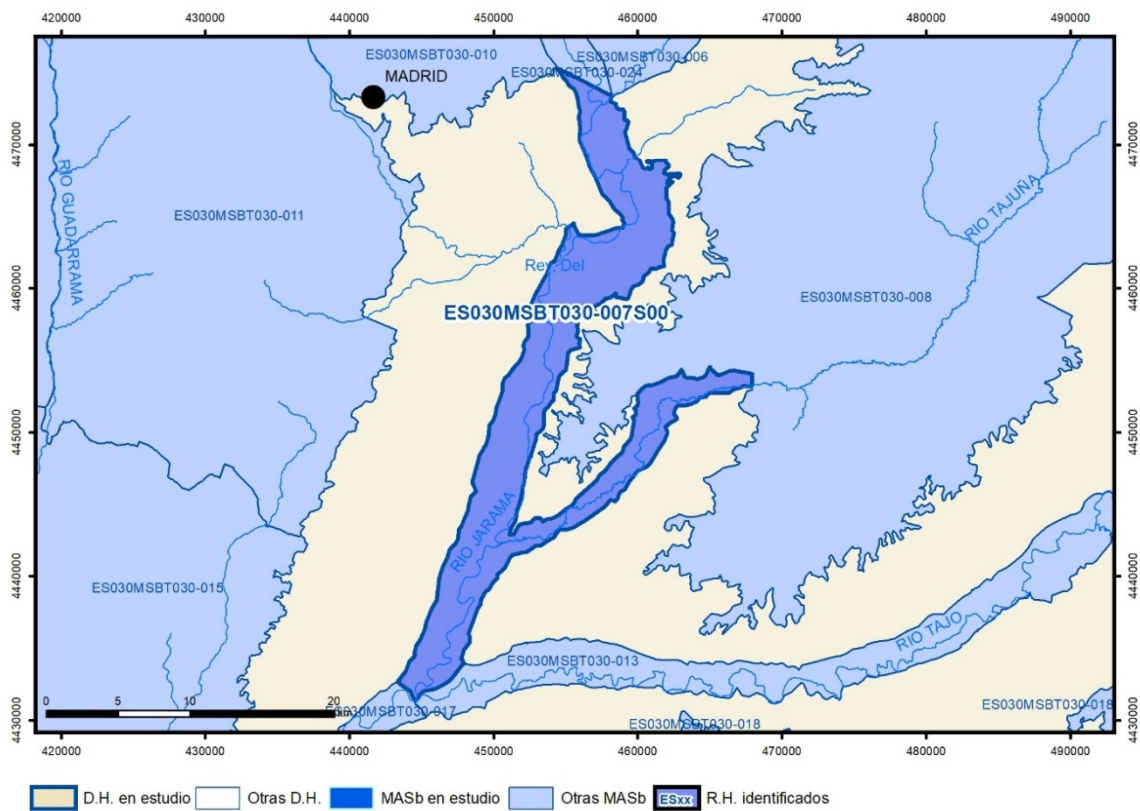
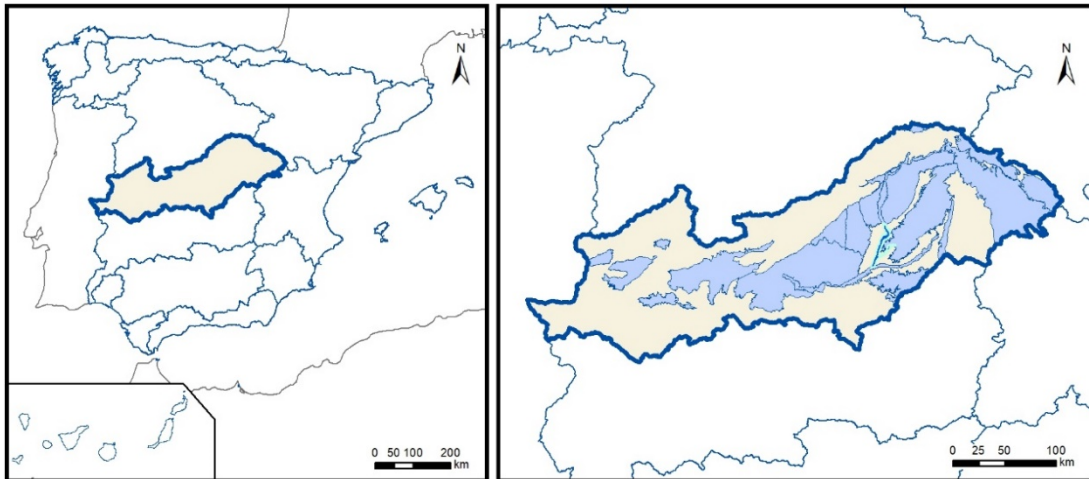
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-007

## Aluvial: Jarama-Tajuña

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Aluvial: Jarama-Tajuña	ES030MSBT030-007S00



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Debido a que se trata de una masa de agua subterránea definida sobre los materiales cuaternarios de depósitos aluviales con un funcionamiento hidrogeológico cuya descarga se realiza a los ríos principales Jarama y Tajuña, no se ha llevado a cabo su división en recintos. Además, no se define como suprayacente a ninguna masa de agua subterránea.

Se considera necesario llevar a cabo estudios de caracterización específicos de las masas de agua subterránea definidas en los aluviales, debido a la escasez de información existente en las mismas.

#### Fuentes Bibliográficas

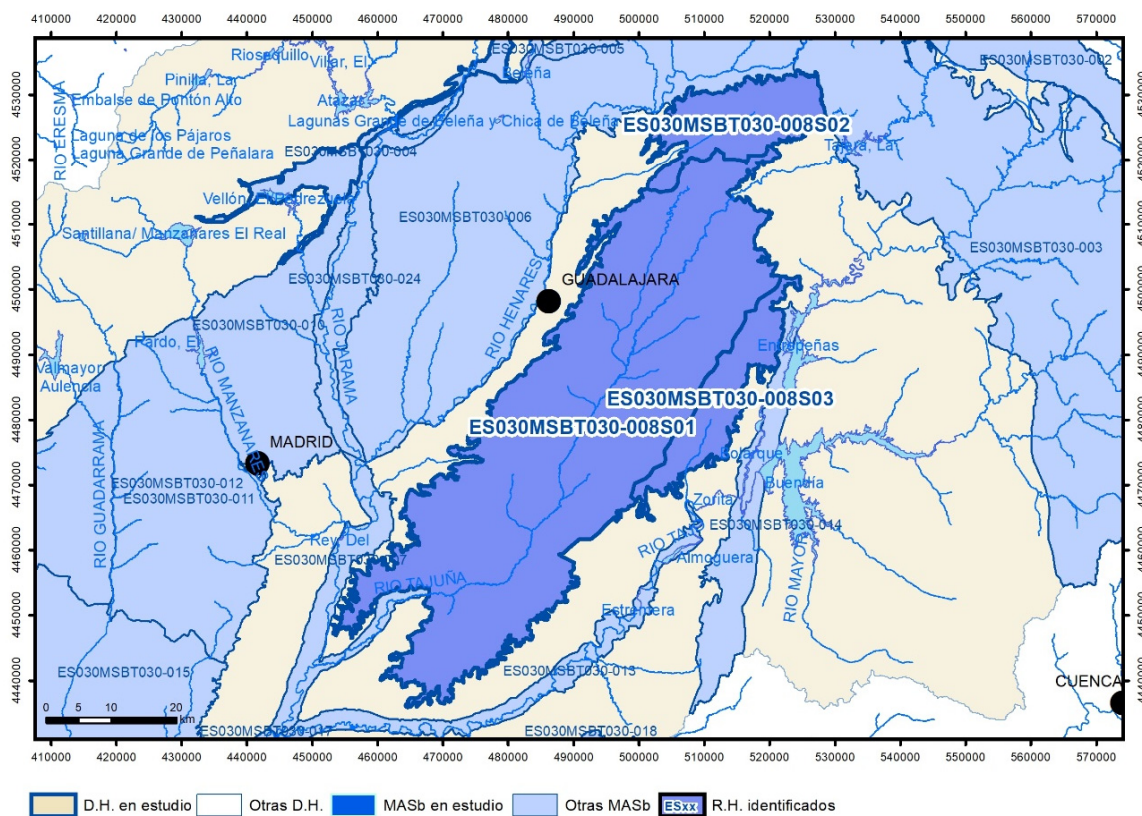
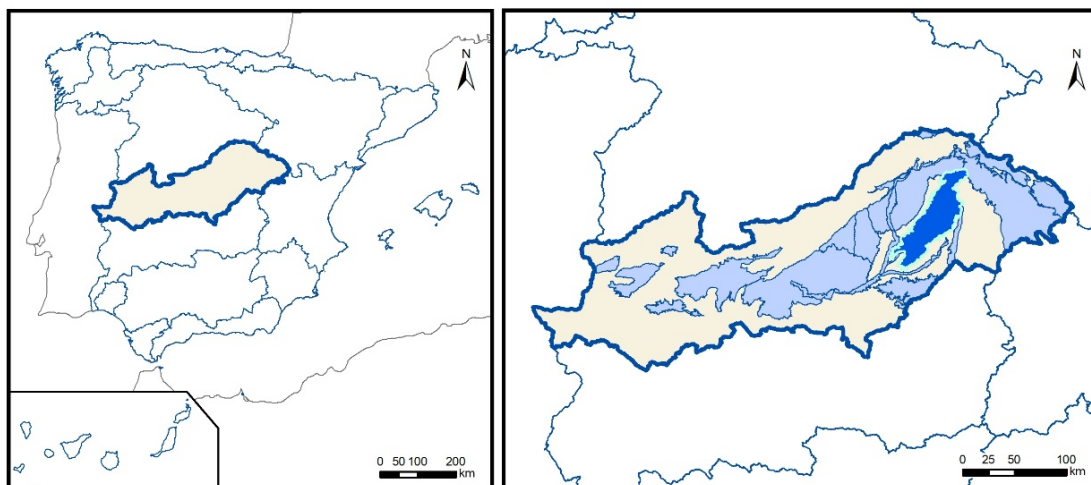
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-008

## La Alcarria

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
La Alcarria (sector Tajuña)	ES030MSBT030-008S01
La Alcarria (sector Badiel-Henares)	ES030MSBT030-008S02
La Alcarria (sector Tajo)	ES030MSBT030-008S02



## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Aunque a partir del modelo de funcionamiento hidrogeológico del acuífero detrítico-carbonatado el drenaje natural se realiza hacia el cauce principal del Tajuña y a través de manantiales, se pueden definir zonas de la masa que son drenadas por otros ríos. Por ello, siguiendo el criterio de la definición de recintos atendiendo a que descarguen a diferentes ríos principales, se ha dividido en tres recintos hidrogeológicos, aunque a priori no existe abundante información para su adecuada caracterización hidrogeológica, y que corresponden:

- Al río Tajuña
- Al río Tajo (Se ha definido una zona correspondiente al arroyo de la Vega tiene cierta entidad. En el resto de la Masb la divisoria hidrográfica e hidrogeológica, están muy próximas al límite de la masa por lo que no se considera de utilidad)
- y a los ríos Badiel-Henares (Igualmente, no se considera práctico, subdividir un recinto exclusivamente para el río Henares puesto que, el límite de la divisoria de drenaje al río coincide casi totalmente con el límite occidental de la Masb y tan sólo en la parte meridional se separan)

Aunque en estudios anteriores la masa se ha dividido en cuatro sectores limitados por el río Tajuña en ambas márgenes, éstos son considerados como cuerpos tabulares entre los que no hay continuidad hidrogeológica, al tratarse de sectores limitados por el mismo río Tajuña y situados a ambas márgenes del mismo, se drenan principalmente al mismo cauce a través de manantiales.

## Fuentes Bibliográficas

IGME (1981) Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Tomo III – 1. Sistemas acuíferos nos. 15 y 20. Memoria.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

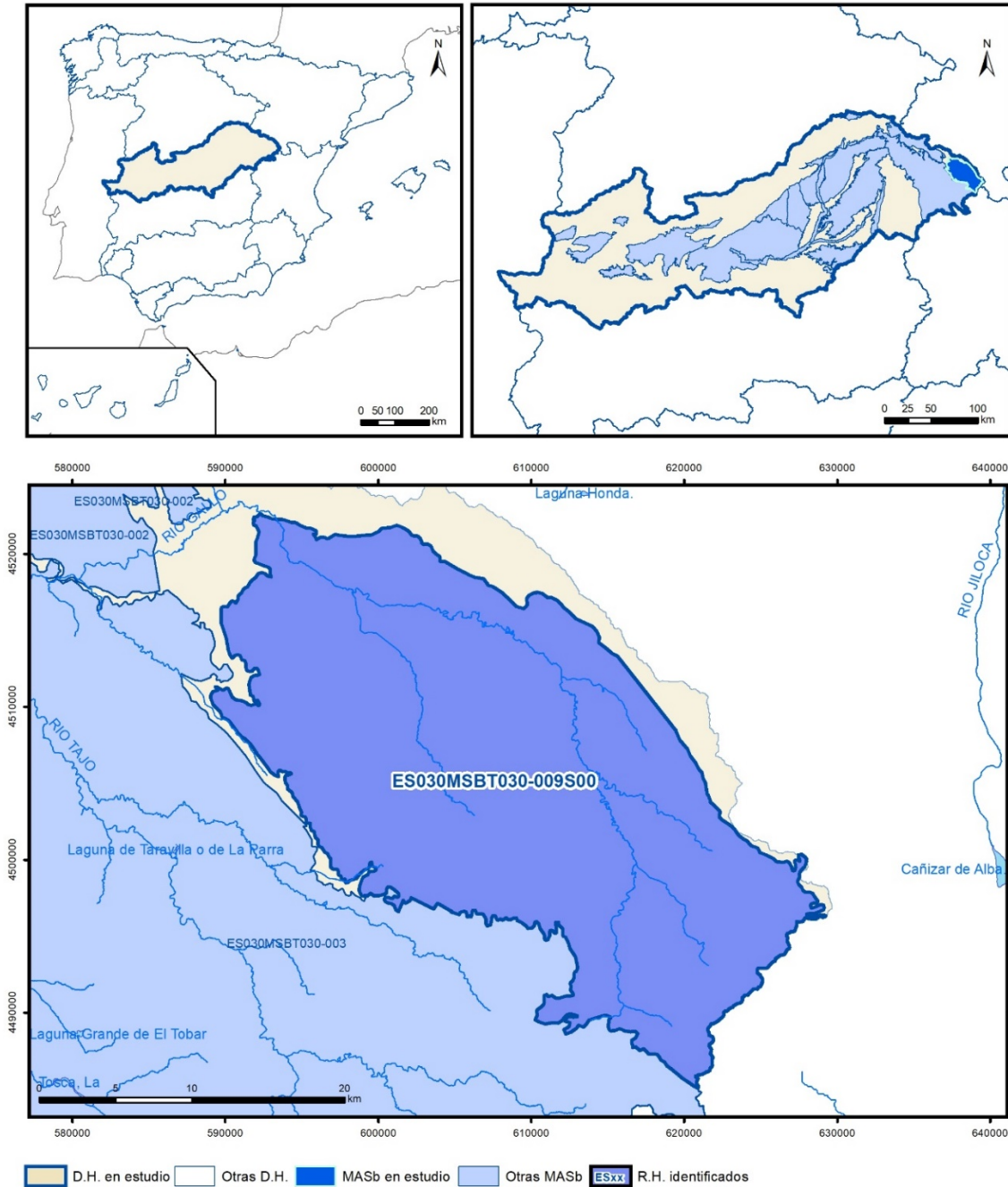
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME (2015). Estudio de las descargas preferentes en la masa de agua subterránea 030.008 La Alcarria, a partir del establecimiento de una red de hidrometría.

# ES030MSBT030-009

## Molina de Aragón

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Molina de Aragón	ES030MSBT030-009S00



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En la masa de agua subterránea la red hidrográfica está poco desarrollada y el drenaje natural se realiza hacia el río Gallo, afluente del Tajo por su margen derecha y a través de manantiales, por ello no se considera necesario definir nuevos recintos hidrogeológicos dentro de la masa de agua subterránea. Por otra parte, sería necesario disponer de mayor información hidrogeológica para establecer adecuadamente posibles sectores de funcionamiento distintos dentro de las formaciones acuíferas carbonatadas.

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981) Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo I – 1. Sistemas acuíferos nos. 10, 17, 18 y 57. Memoria.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

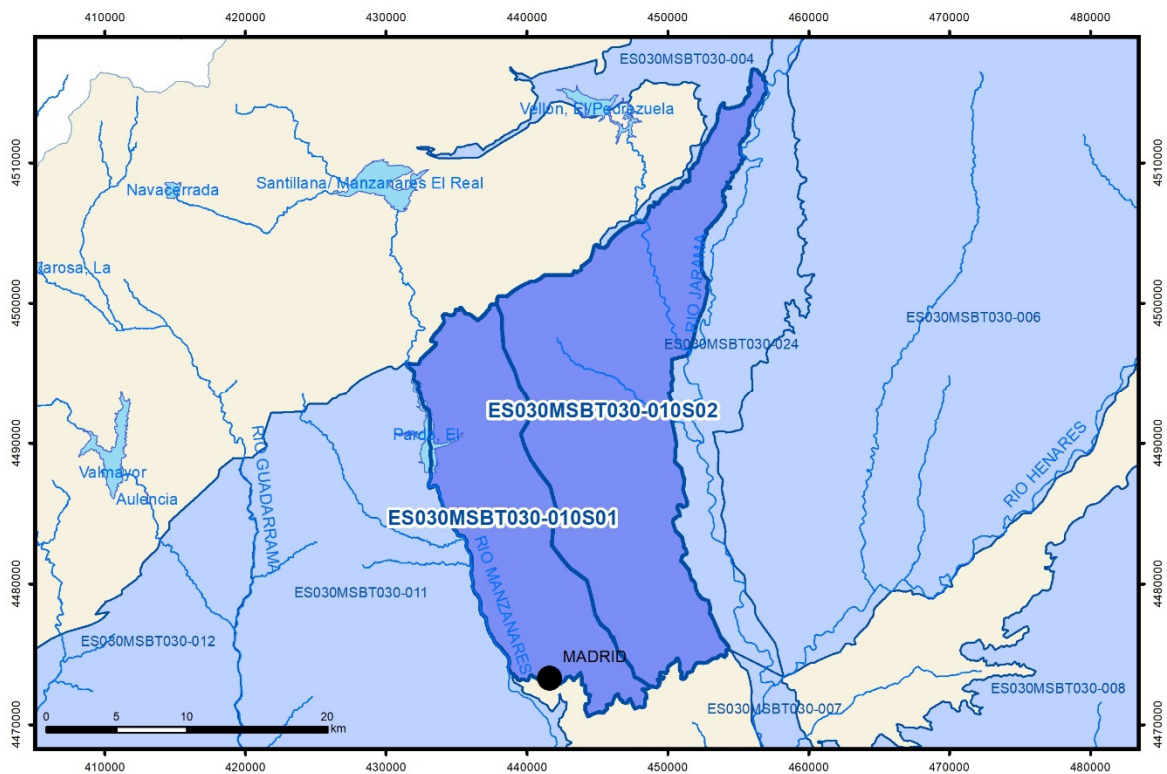
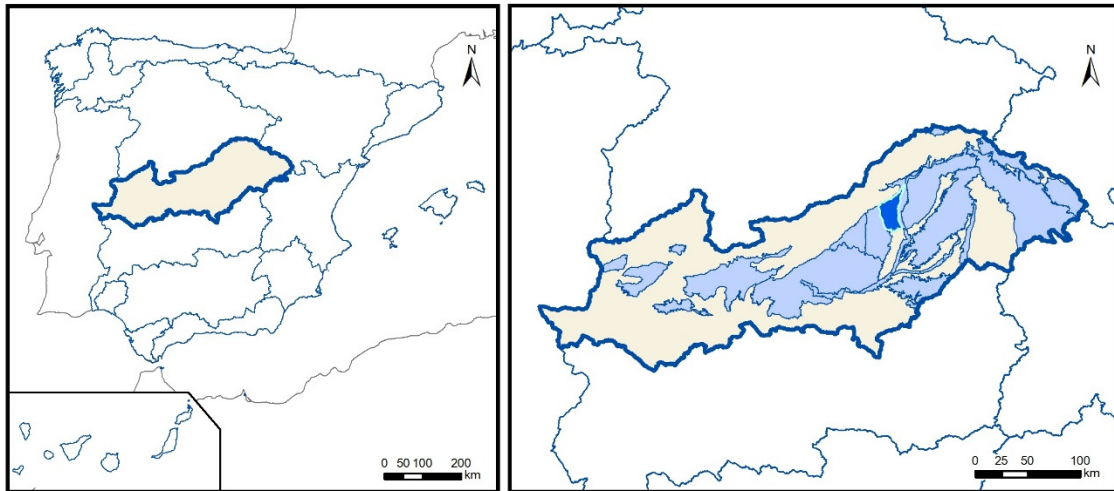
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.



# ES030MSBT030-010

## Madrid: Manzanares-Jarama

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Madrid-010: sector Manzanares	ES030MSBT030-010S01
Madrid-010: sector Jarama	ES030MSBT030-010S02



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxx R.H. identificados

## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En un principio, no se estimaba oportuno llevar a cabo una subdivisión de recintos hidrogeológicos en la citada masa de agua subterránea ni en las restantes pertenecientes al acuífero detrítico de Madrid (030.011 y 030.012) por las siguientes razones:

- Aunque se trata de una masa de agua subterránea que descarga a dos ríos (Jarama y Manzanares) si se dividiera según la divisoria hidrogeológica a partir del esquema general de flujo (desde los interfluvios hasta los cauces superficiales que son los ejes de drenaje), no se dispone de información complementaria suficiente a ese nivel.
- Por otra parte la división de la antigua Unidad Hidrogeológica 03.05 Madrid-Talavera en las 4 masas de agua subterránea actuales (030.010, 030.011, 030.012 y 030.015), se llevó a cabo principalmente con criterios administrativos en vez de hidrogeológicos, aun tratándose de un mismo acuífero, por lo que la información generada desde entonces no es compatible con posteriores subdivisiones de índole hidrogeológica, aunque sería lo idóneo tal y como se refleja en la Guía CIS nº 2 sobre identificación de masas de agua.

Por otra parte, en concordancia con los criterios establecidos para la definición de recintos hidrogeológicos, se estima conveniente dividir en recintos según se realice la descarga natural a distintos ríos, aunque en este caso el Manzanares sea tributario del Jarama. Se ha establecido por tanto los siguientes recintos en continuidad con las masas de agua subterránea colaterales al establecerse el límite por la teórica divisoria hidrogeológica:

- Sector Jarama
- Sector Manzanares (que se une al recinto del mismo nombre de la 030.011)

## Fuentes Bibliográficas

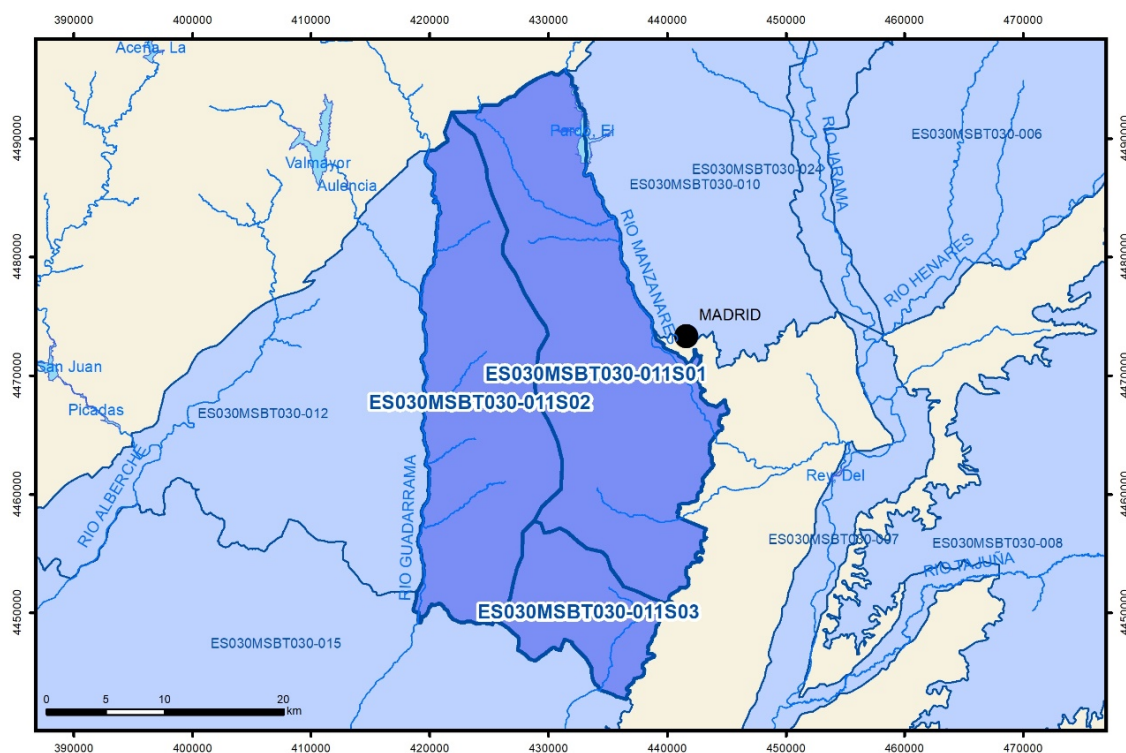
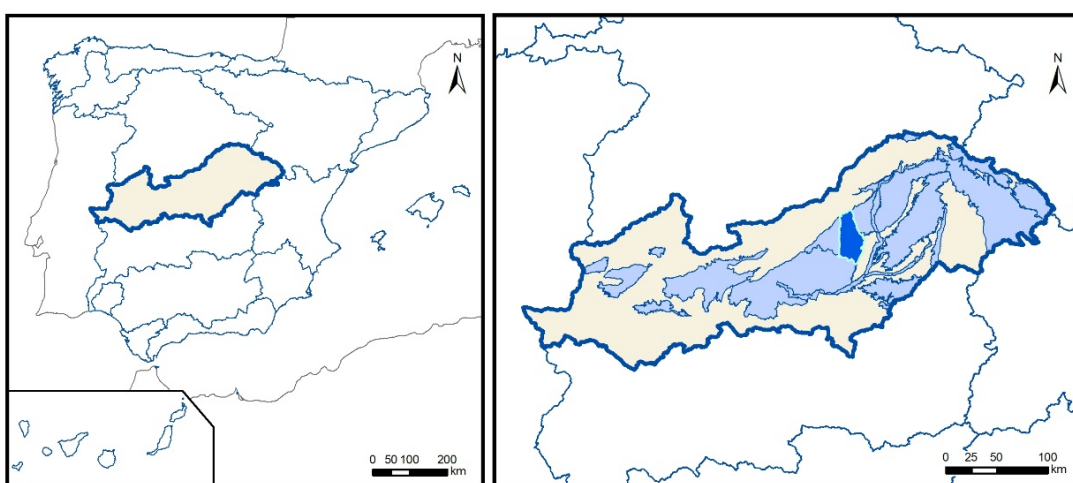
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-011

## Madrid: Guadarrama-Manzanares

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Madrid-011: Sector Manzanares	ES030MSBT030-11S01
Madrid-011: Sector Guadarrama	ES030MSBT030-11S02
Madrid-011: Sector Guatén	ES030MSBT030-11S03



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxx R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En un principio, no se estimaba oportuno llevar a cabo una subdivisión de recintos hidrogeológicos en la citada masa de agua subterránea, ni en las restantes pertenecientes al acuífero detrítico de Madrid (030.010 y 030.012) por las siguientes razones:

- Aunque se trata de una masa de agua subterránea que descarga a dos ríos (Guadarrama y Manzanares) si se dividiera según la divisoria hidrogeológica a partir del esquema general de flujo (desde los interfluvios hasta los cauces superficiales que son los ejes de drenaje), no se dispone de información complementaria suficiente a ese nivel.
- Por otra parte la división de la antigua Unidad Hidrogeológica 03.05 Madrid-Talavera en las 4 masas de agua subterránea actuales (030.010, 030.011, 030.012 y 030.015), se llevó a cabo principalmente con criterios administrativos en vez de hidrogeológicos, aun tratándose de un mismo acuífero, por lo que la información generada desde entonces no es compatible con posteriores subdivisiones de índole hidrogeológica, aunque sería lo idóneo tal y como se refleja en la Guía CIS nº 2 sobre identificación de masas de agua.

Por otra parte, en concordancia con los criterios establecidos para la definición de recintos hidrogeológicos, se estima conveniente dividir en recintos según se realice la descarga natural a distintos ríos (el Manzanares al Jarama y el Guadarrama directamente al río Tajo en su margen derecha). Se ha establecido por tanto los siguientes recintos en continuidad con las masas de agua subterránea colaterales, al establecerse el límite por la teórica divisoria hidrogeológica:

- Sector Manzanares (que se une al sector del mismo nombre de la 030.010. No se ha considerado subdividir otro recinto para el Arroyo Culebro, debido a su escasa entidad y ser un afluente del río Manzanares)
- Sector Guadarrama (se une al sector del mismo nombre de la 030.012 y 030.015)
- Sector Guatén (que se une al sector del mismo nombre de la 030.015)

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981): Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

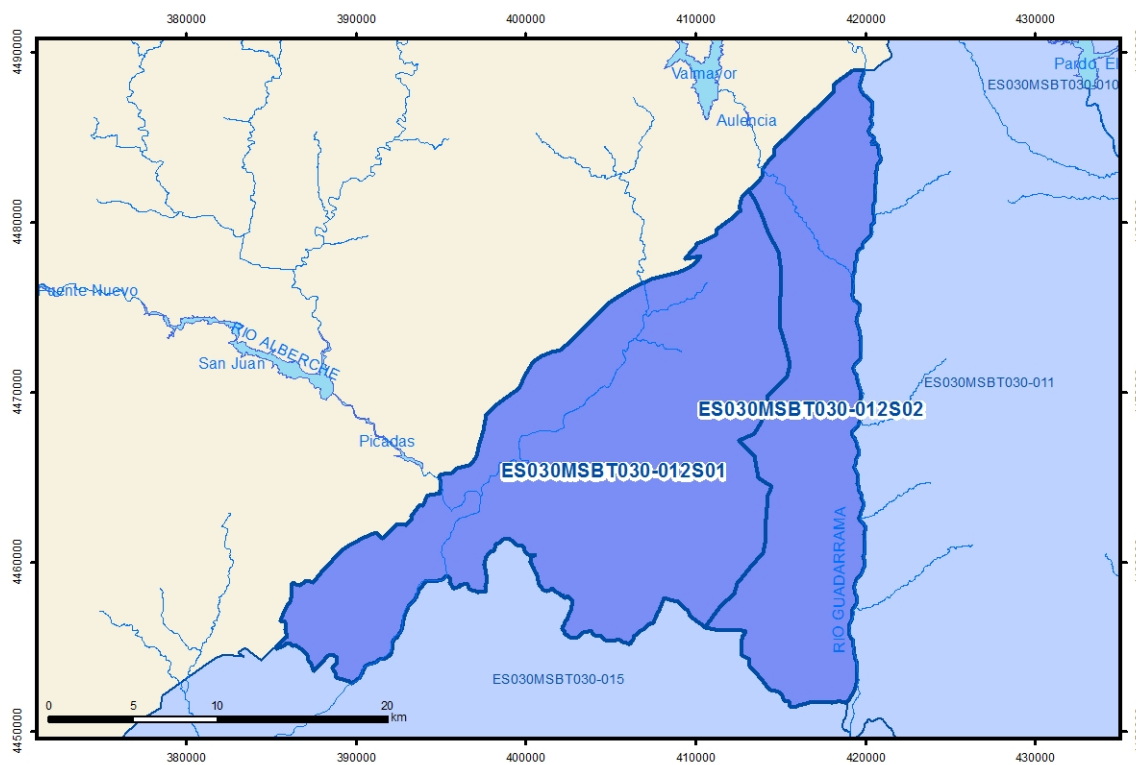
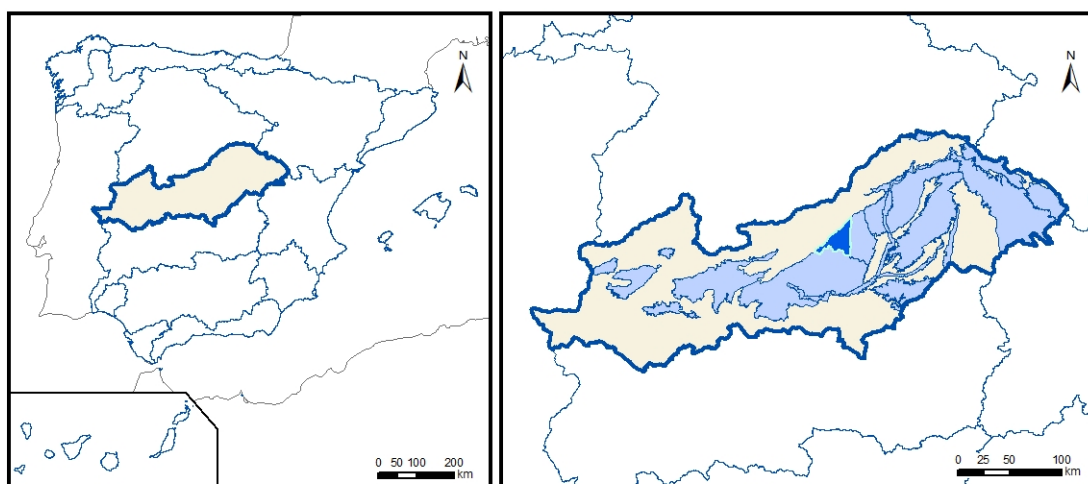
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

CHT (2002): Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación de concesiones de agua subterránea para cada Unidad Hidrogeológica de la cuenca del Tajo.

# ES030MSBT030-012

## Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Madrid-012: Sector Alberche	ES030MSBT030-012S01
Madrid-012: Sector Guadarrama	ES030MSBT030-012S02



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxx R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En un principio, no se estimaba oportuno llevar a cabo una subdivisión de recintos hidrogeológicos en la citada masa de agua subterránea ni en las restantes pertenecientes al acuífero detrítico de Madrid (030.010 y 030.012) por las siguientes razones:

- Aunque se trata de una masa de agua subterránea que descarga a dos ríos (Guadarrama y Alberche) si se dividiera según la divisoria hidrogeológica a partir del esquema general de flujo (desde los interfluvios hasta los cauces superficiales que son los ejes de drenaje), no se dispone de información complementaria suficiente a ese nivel.
- Por otra parte la división de la antigua Unidad Hidrogeológica 03.05 Madrid-Talavera en las 4 masas de agua subterránea actuales (030.010, 030.011, 030.012 y 030.015), se llevó a cabo principalmente con criterios administrativos en vez de hidrogeológicos, aun tratándose de un mismo acuífero, por lo que la información generada desde entonces no es compatible con posteriores subdivisiones de índole hidrogeológica, aunque sería lo idóneo tal y como se refleja en la Guía CIS nº 2 sobre identificación de masas de agua.

Por otra parte, en concordancia con los criterios establecidos para la definición de recintos hidrogeológicos, se estima conveniente dividir en recintos según se realice la descarga natural a distintos ríos (el Manzanares al Jarama y el Guadarrama directamente al río Tajo en su margen derecha). Se ha establecido por tanto los siguientes recintos en continuidad con las masas de agua subterránea colaterales, al establecerse el límite por la teórica divisoria hidrogeológica:

- Sector Alberche (que se une al sector del mismo nombre de la 030.015)
- Sector Guadarrama (que se une al sector del mismo nombre de la 030.011 y 030.015)

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981-b): Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas.

CHT (2002): Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación de concesiones de agua subterránea para cada Unidad Hidrogeológica de la cuenca del Tajo.

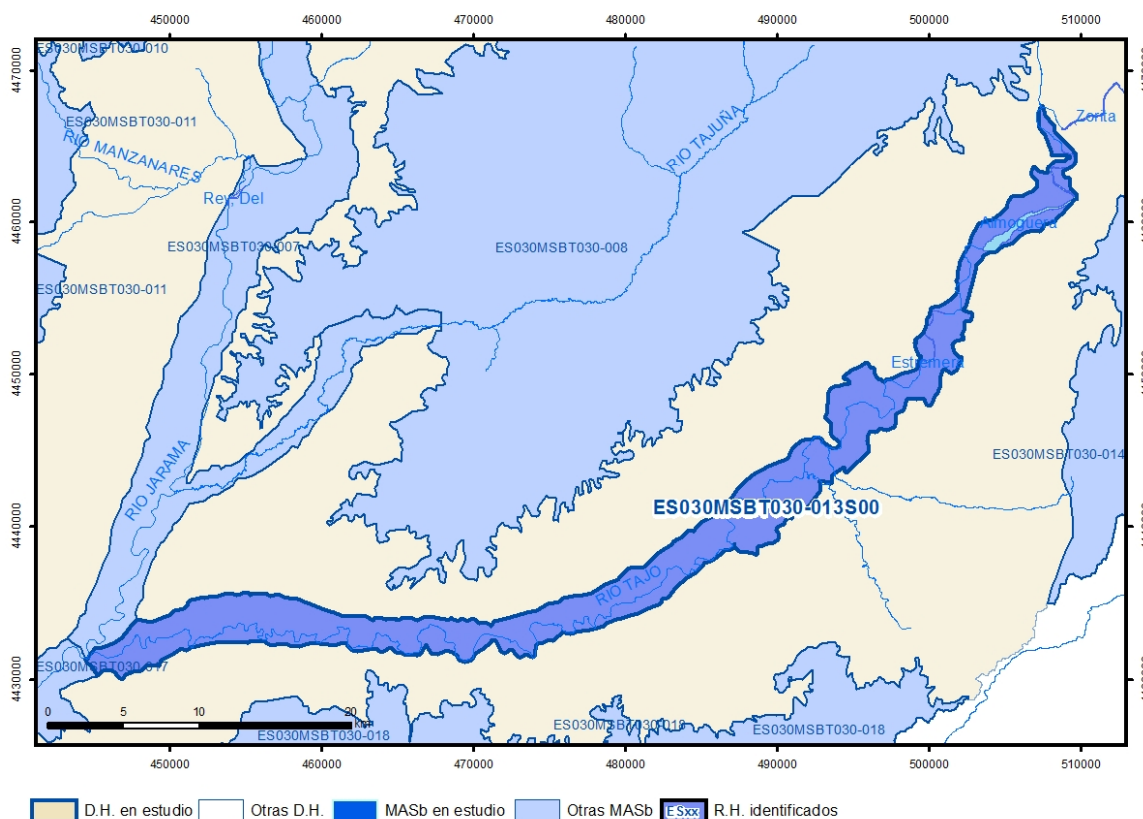
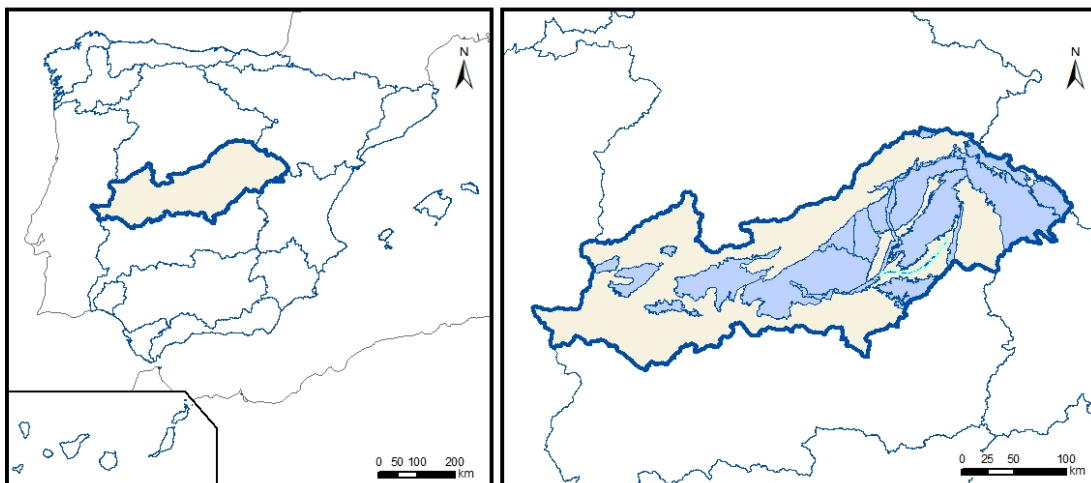
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-013

## Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez	ES030MSBT030-013S00



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Debido a que se trata de una masa de agua subterránea definida sobre los materiales cuaternarios de depósitos aluviales con un funcionamiento hidrogeológico cuya descarga se realiza al río Tajo, no se ha llevado a cabo su división en recintos.

Se considera necesario realizar estudios de caracterización específicos de las masas de agua subterránea definidas en los aluviales, debido a la escasez de información existente en las mismas (En los trabajos complementarios de la actividad nº 2 de la Encomienda IGME-DGA se elaboró un mapa piezométrico datos de niveles medidos en una campaña en agosto de 2008 en esta masa de agua subterránea)

#### Fuentes Bibliográficas

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

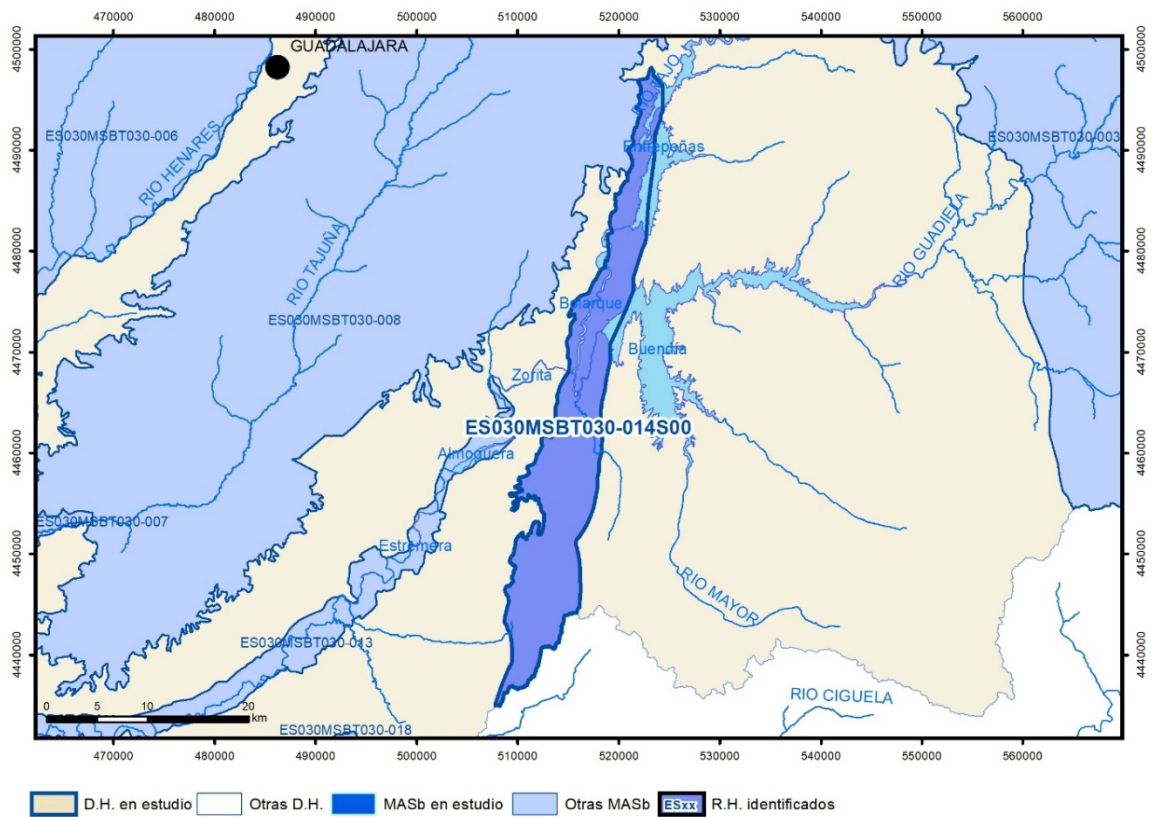
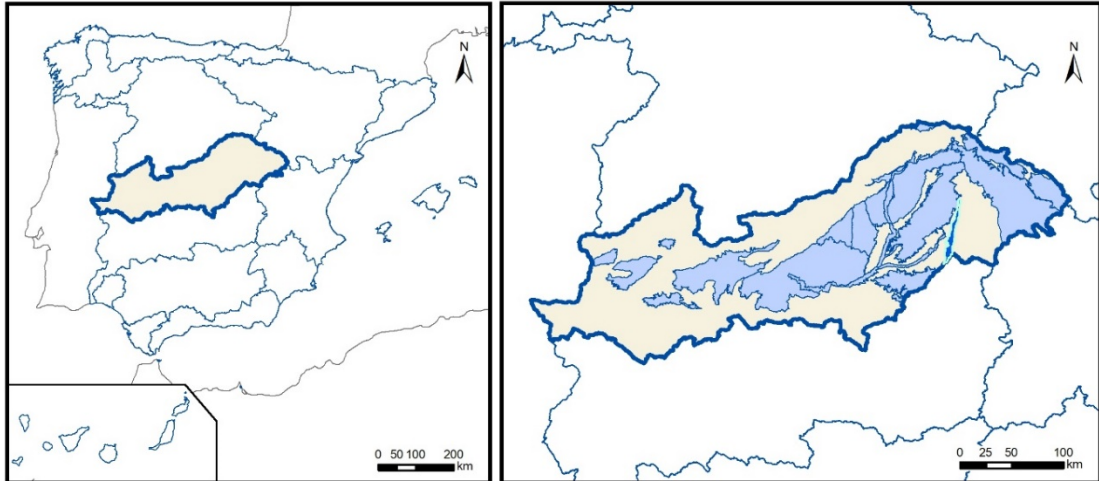
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.



# ES030MSBT030-014

## Entrepeñas

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Entrepeñas	ES030MSBT030-014S00



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

No existen trabajos anteriores realizados en el marco de la Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas llevada a cabo por el IGME en 2009. No se pudo llevar a cabo la evaluación ni la cuantificación de la relación río-acuífero debido a que en las masas de agua superficial que la atraviesa hay varios embalses y existe escasa información sobre conexiones hidráulicas entre acuífero y pérdidas en los embalses.

No se ha considerado llevar a cabo una subdivisión de recintos atendiendo al criterio de establecerlos por cada uno de los ríos a los que pueda descargar las formaciones permeables de la masa de agua subterránea, porque el posible drenaje se produce al mismo río, el Tajo.

Es preciso llevar a cabo un estudio de caracterización hidrogeológica sobre esta masa para intentar una posible subdivisión de recintos a partir del establecimiento de las divisorias hidrogeológicas existentes.

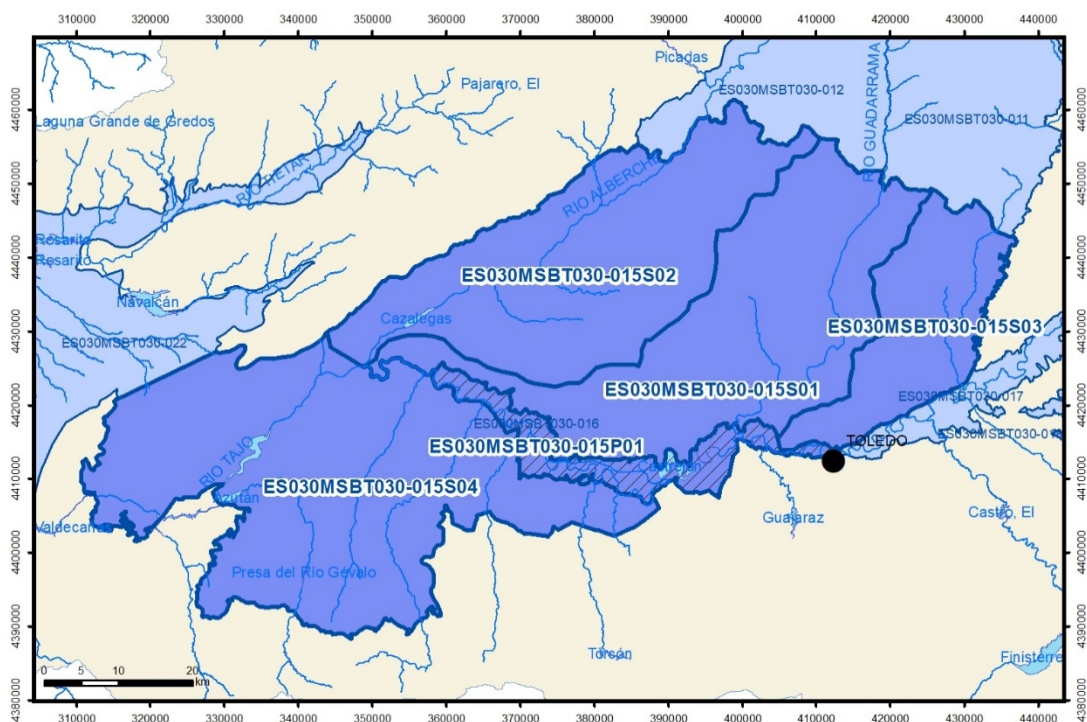
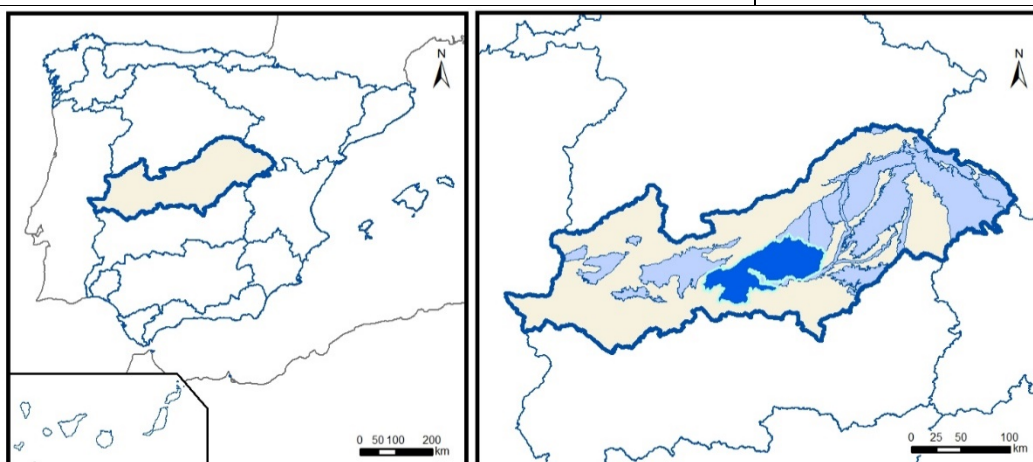
#### Fuentes Bibliográficas

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-015

## Talavera

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Talavera-Sector Bajo Guadarrama	ES030MSBT030-15S01
Talavera-Sector Bajo Alberche	ES030MSBT030-15S02
Talavera-Sector Bajo Guatén	ES030MSBT030-15S03
Talavera-Sector Tajo margen izquierda	ES030MSBT030-15S04
Talavera-Terciario infrayacente aluvial del Tajo (030.016)	ES030MSBT030-15P01



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  R.H. identificados

## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

En un principio, no se estimaba oportuno llevar a cabo una subdivisión de recintos hidrogeológicos en la citada masa de agua subterránea por las siguientes razones:

- Aunque se trata de una masa de agua subterránea detrítica que descarga a varios ríos (Guadarrama, Alberche y la margen izquierda del Tajo principalmente), si se dividiera según la divisoria hidrogeológica siguiendo el esquema general de flujo típico (desde los interfluvios hasta los cauces superficiales que son los ejes de drenaje), no se dispone de información complementaria suficiente a ese nivel.
- Por otra parte, la división de la antigua Unidad Hidrogeológica 03.05 Madrid-Talavera en las 4 masas de agua subterránea actuales (030.010, 030.011, 030.012 y 030.015), se llevó a cabo principalmente con criterios administrativos en vez de hidrogeológicos, aun tratándose de un mismo acuífero, por lo que la información generada desde entonces no es compatible con posteriores subdivisiones de índole hidrogeológica.

Aun así, en concordancia con los criterios establecidos para la definición de recintos hidrogeológicos, se considera conveniente dividir en recintos según se realice la descarga natural a distintos ríos como en el caso de las masas que la rodean. Se han establecido por tanto los siguientes recintos a partir de la definición de los límites teóricos principalmente por la divisoria hidrogeológica por la pendiente según las subcuencas hidrográficas:

- Sector Bajo Alberche (que se une al sector del mismo nombre de la 030.012)
- Sector Bajo Guadarrama (que se une al sector del mismo nombre de la 030.012)
- Sector Bajo Guatén (que se une al sector del mismo nombre de la 030.011)
- Sector Tajo (margen izquierda fundamentalmente) para englobar la parte de la masa de agua subterránea de esta margen.

Se ha definido igualmente un recinto hidrogeológico inferior que comprende el acuífero terciario existente bajo el acuífero cuaternario de origen aluvial que forma la Masb Aluvial del Tajo (030.016). Como existe una conexión hidráulica entre ambos acuíferos detríticos de edad terciaria y cuaternaria, y existe una continuidad geológica en la cuenca terciaria detrítica, el recinto terciario profundo, se asimila al correspondiente del sector Tajo.

Se sugería añadir un recinto hidrogeológico correspondiente al sector que drenaría hacia el río Tiétar al oeste, pero con la delimitación de las subcuencas hidrográficas se observa que el límite occidental de la Masb casi coincide con el mismo. La delimitación de la Masb se debería modificar ajustándola a la divisoria de subcuencas hidrográficas entre los altos de Oropesa y Velada.

### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981): Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas.

CHT (2002): Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación o concesiones de agua subterránea para cada Unidad Hidrogeológica de la cuenca del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

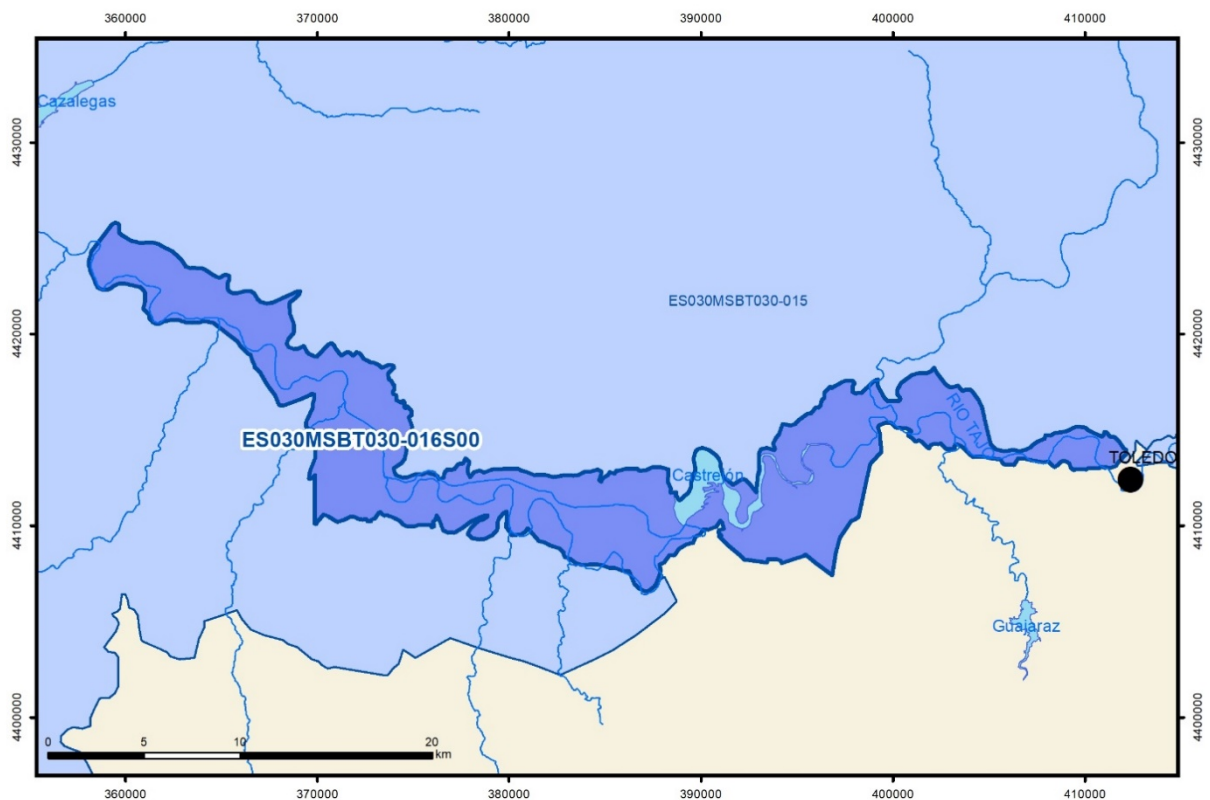
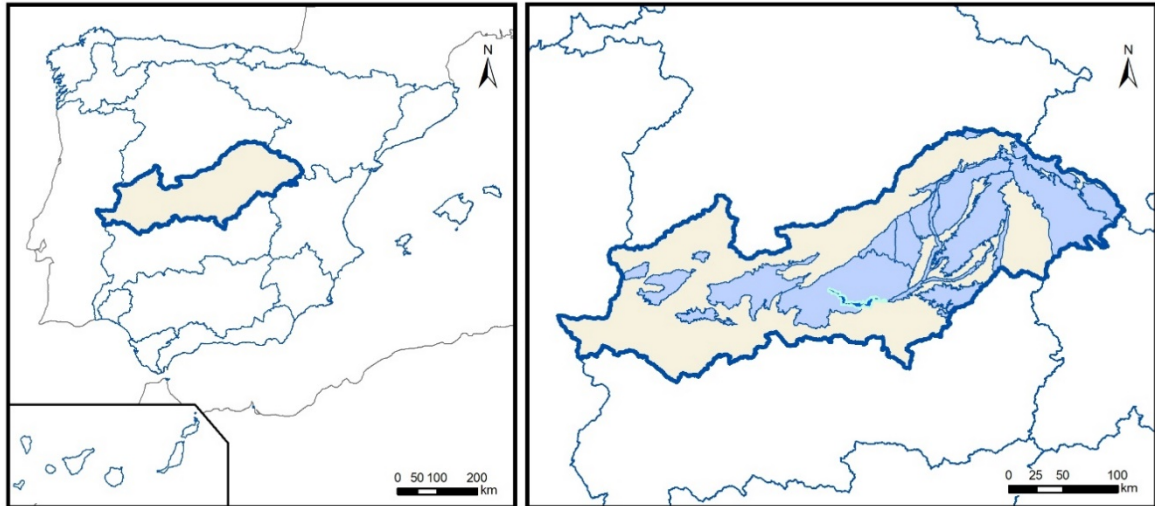
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.



# ES030MSBT030-016

## Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Aluvial del Tajo: Toledo-Montearagón	ES030MSBT030-016S00



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxx R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Debido a que se trata de una masa de agua subterránea definida sobre los materiales cuaternarios de depósitos aluviales con un funcionamiento hidrogeológico cuya descarga se realiza al río Tajo y a través del acuífero terciario subyacente con el que presenta conexión hidráulica.

En la Masb 030.015 Talavera, se ha definido un recinto hidrogeológico inferior que comprende el acuífero terciario existente bajo el acuífero cuaternario de origen aluvial que forma la Masb Aluvial del Tajo (030.016).

Es necesario realizar estudios de caracterización específicos de las masas de agua subterránea definidas en los aluviales, debido a la escasez de información existente en las mismas (En los trabajos complementarios de la actividad nº 2 de la Encomienda IGME-DGA se elaboró un mapa piezométrico datos de niveles medidos en una campaña en agosto de 2008 en esta masa de agua subterránea)

#### Fuentes Bibliográficas

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

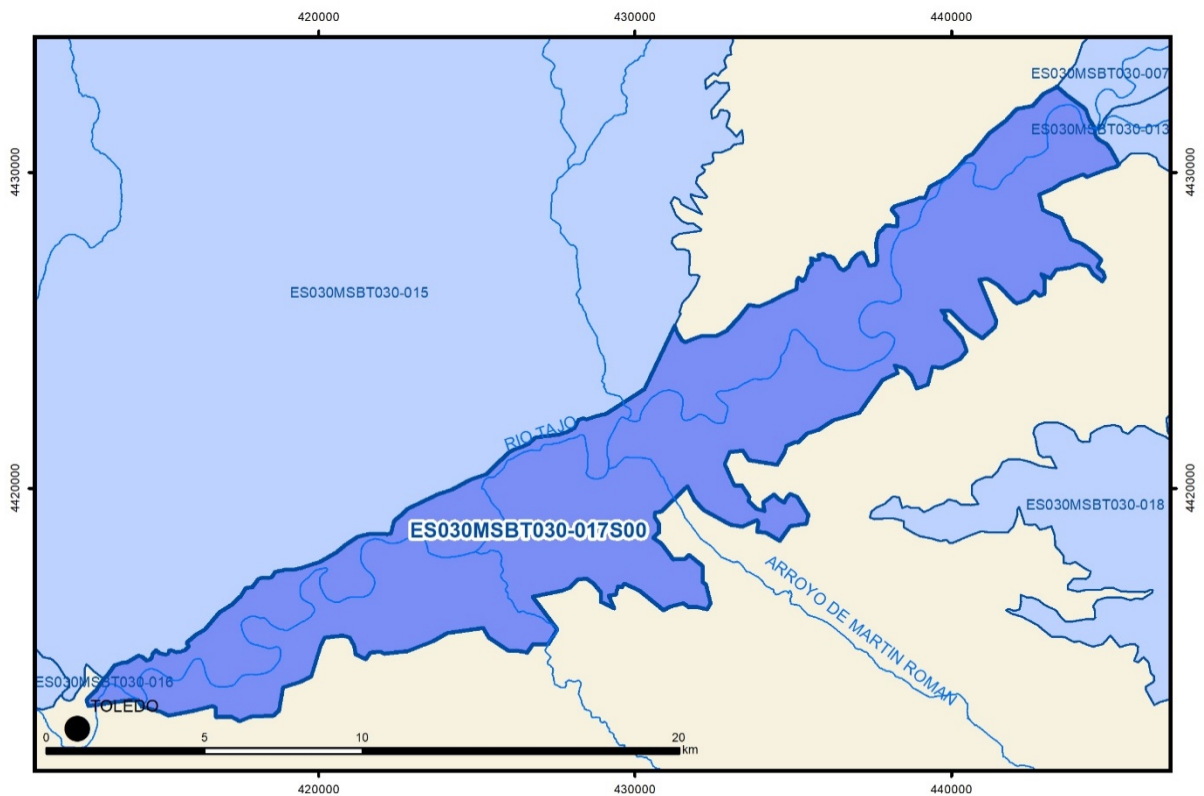
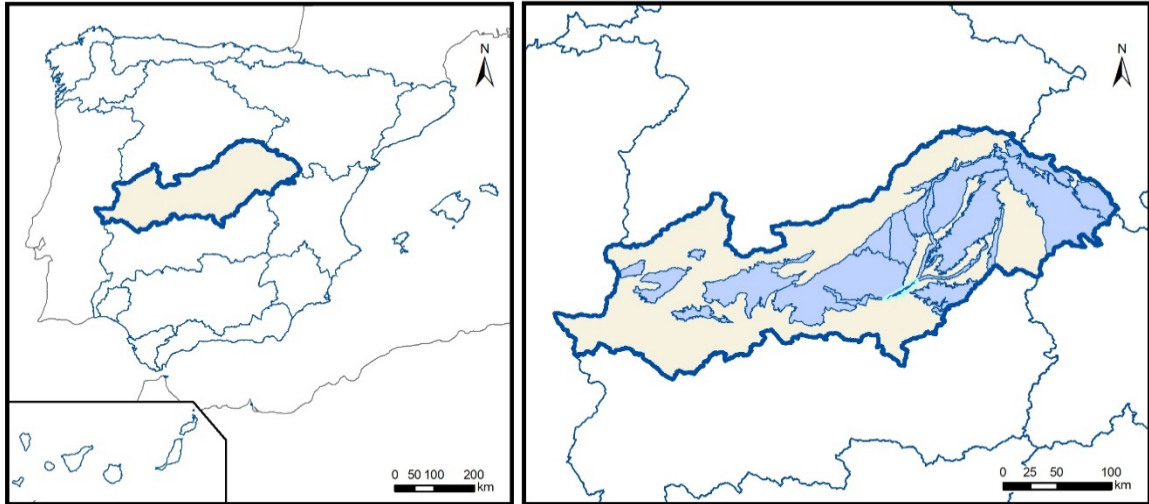
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.



# ES030MSBT030-017

## Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo	ES030MSBT030-017S00



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxx R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Debido a que se trata de una masa de agua subterránea definida sobre los materiales cuaternarios de depósitos aluviales con un funcionamiento hidrogeológico cuya descarga se realiza al río Tajo, no se ha llevado a cabo su división en recintos.

Se considera necesario realizar estudios de caracterización específicos de las masas de agua subterránea definidas en los aluviales, debido a la escasez de información existente en las mismas.

#### Fuentes Bibliográficas

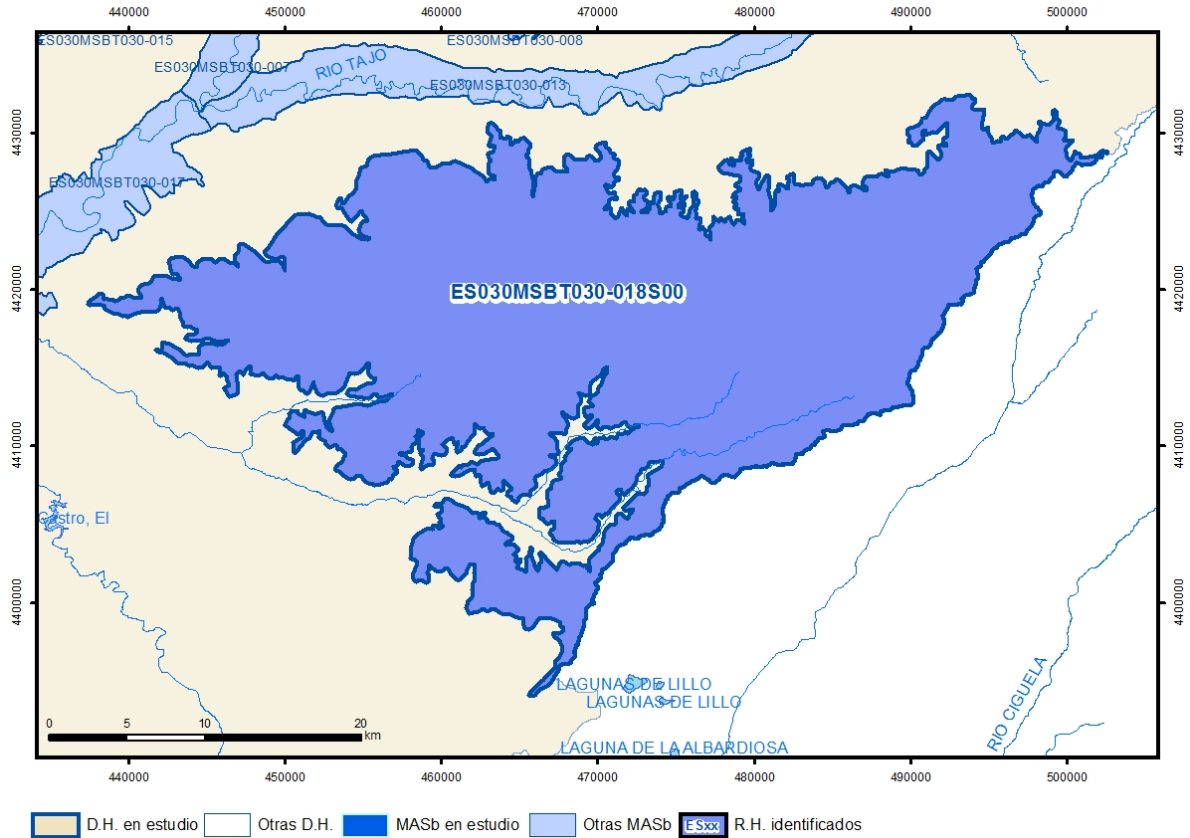
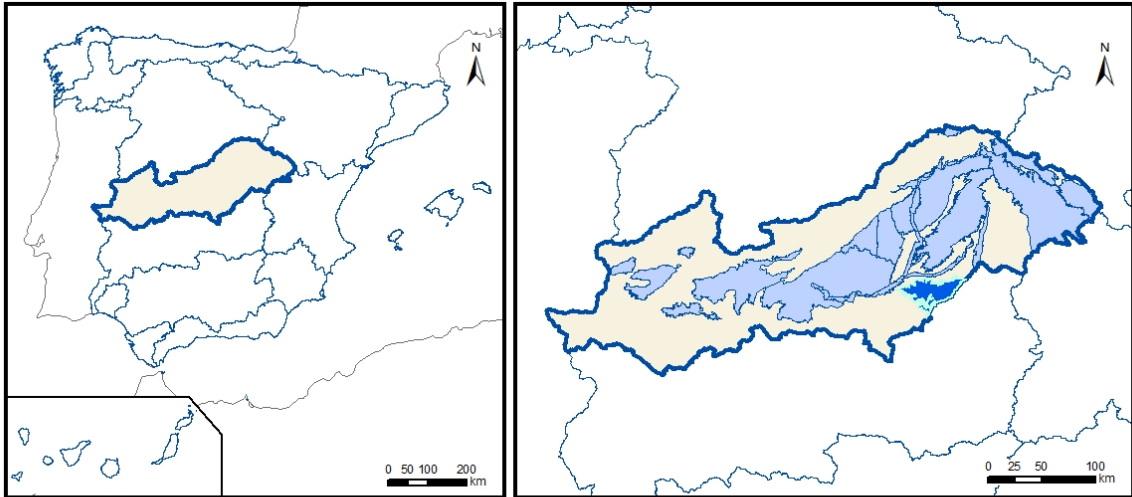
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-018

## Ocaña

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Ocaña	ES030MSBT030-018S00



## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

La masa de agua subterránea está constituida principalmente por un acuífero carbonatado de naturaleza libre y colgado, por lo que, debido a su homogeneidad y funcionamiento hidrogeológico, no es necesaria su división en sectores.

La descarga de esta masa se produce a través de los arroyos que desembocan perpendicularmente en el río Martín Román. Se considera que una pequeña parte del drenaje se efectúa hacia el río Tajo al norte, pero debido a la dificultad de establecer una divisoria de aguas en la zona del Páramo, y a la escasez de información sobre caudales drenados por manantiales o de manera difusa hacia el norte, no se considera de utilidad establecer varios recintos.

## Fuentes Bibliográficas

IGME (1981): Estudio hidrogeológico de la cuenca hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo I – 1. Sistemas acuíferos nos. 10, 17, 18 y 57. Memoria.

CHT (2002): Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación o concesiones de agua subterránea para cada Unidad Hidrogeológica de la cuenca del Tajo.

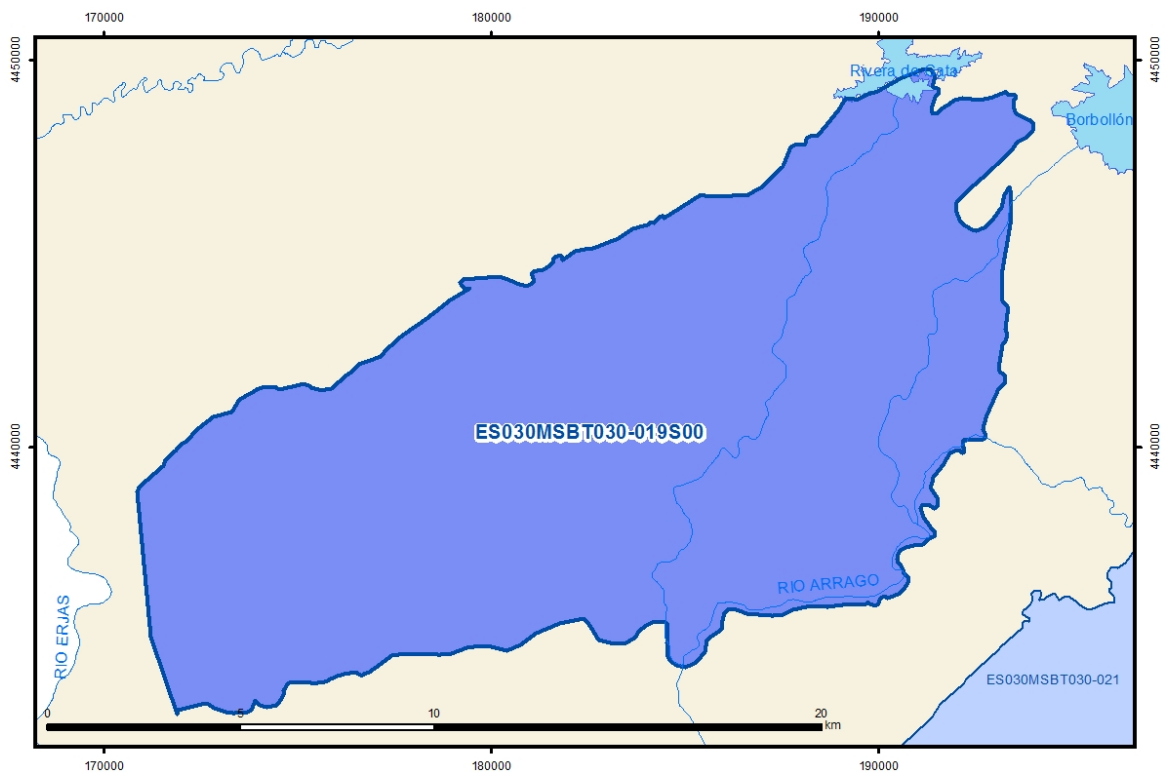
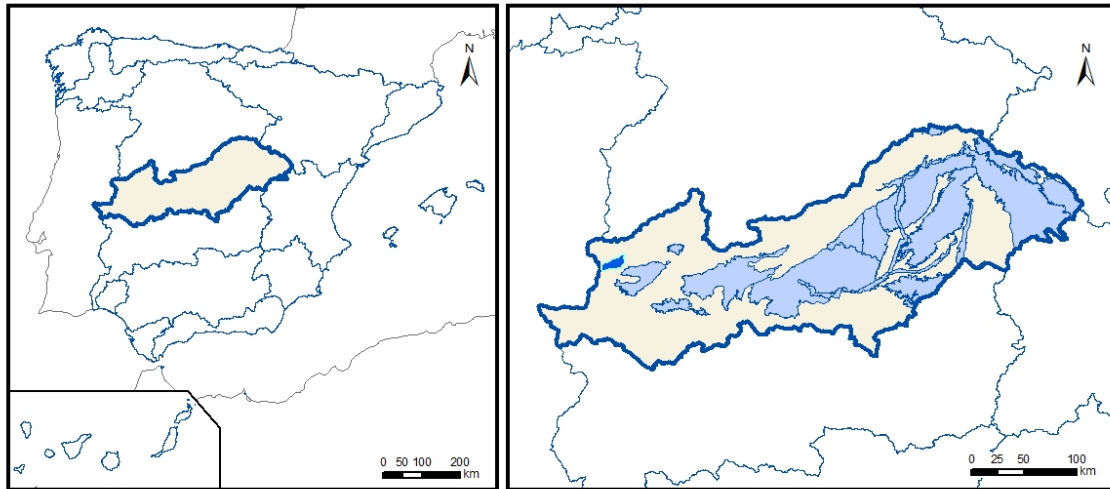
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-019

## Moraleja

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Moraleja	ES030MSBT030-019S00



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  ESxxx R.H. identificados

## JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

La masa de agua subterránea corresponde con el relleno detrítico de materiales terciarios y cuaternarios de la cuenca sedimentaria de Moraleja. Estos materiales constituyen un acuífero libre que se descarga a través de los ríos Árrago y Rivera de Gata.

Debido a la homogeneidad del esquema de funcionamiento hidrogeológico en el acuífero detrítico, no se considera oportuno establecer una división de recintos hidrogeológicos en la masa.

## Fuentes Bibliográficas

IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo V – 1. Sistema acuífero nº 16. Memoria.

DGOH-CHT (1999). Estudio de las Unidades Hidrogeológicas 3.10 Talaván, 3.11 Zarza de Granadilla, 3.12 Galisteo, 3.13 Moraleja y las Zonas con Acuíferos aislados o sin Acuíferos en el Bajo Tajo de las provincias de Cáceres y Salamanca.

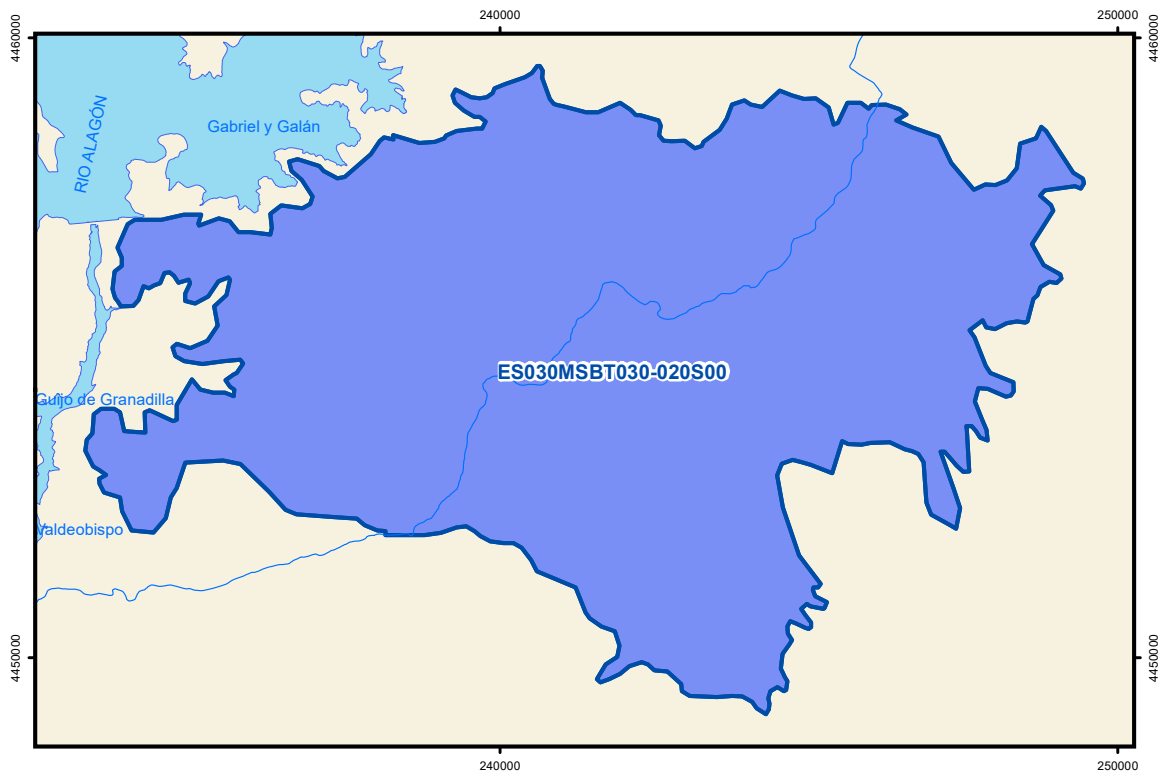
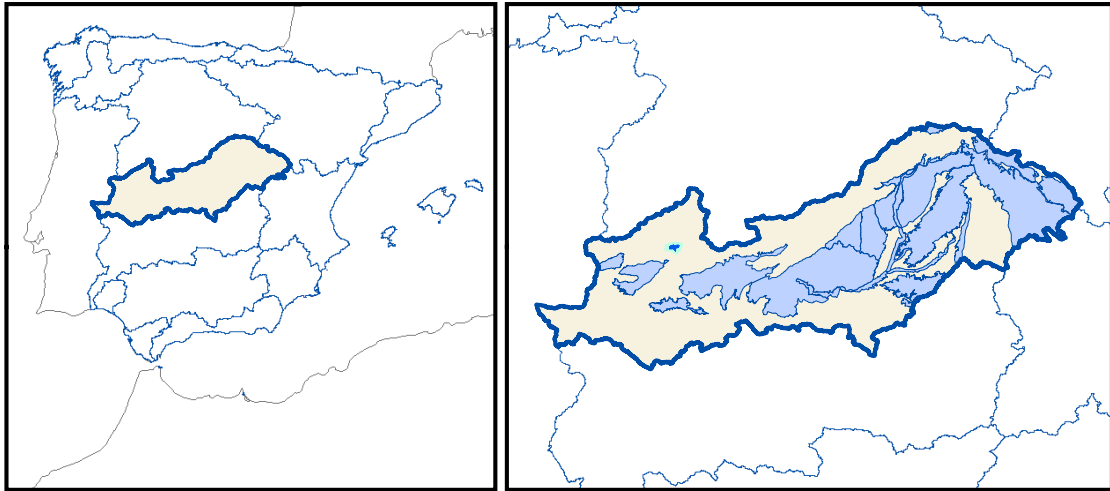
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-020

## Zarza de Granadilla

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Zarza de Granadilla	ES030MSBT030-020S00



■ D.H. en estudio □ Otras D.H. ■ MASb en estudio ■ Otras MASb ■ ESxx R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

La masa de agua subterránea está constituida por un relleno de materiales terciarios y cuaternarios en la denominada Cuenca de Zarza de Granadilla).

Se trata de un acuífero libre que se recarga por infiltración de la lluvia y retornos de los riegos y se descarga a través del propio río o de los manantiales. La circulación del agua subterránea se produce subhorizontalmente convergente hacia el principal eje de drenaje que la atraviesa en sentido NE-SO que es el río Ambroz.

No se estima conveniente subdividir la masa en recintos debido a la teórica homogeneidad geológica de los materiales acuíferos presentes.

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo V – 1. Sistema acuífero nº 16. Memoria.

DGOH-CHT (1999). Estudio de las Unidades Hidrogeológicas 3.10 Talaván, 3.11 Zarza de Granadilla, 3.12 Galisteo, 3.13 Moraleja y las Zonas con Acuíferos aislados o sin Acuíferos en el Bajo Tajo de las provincias de Cáceres y Salamanca.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

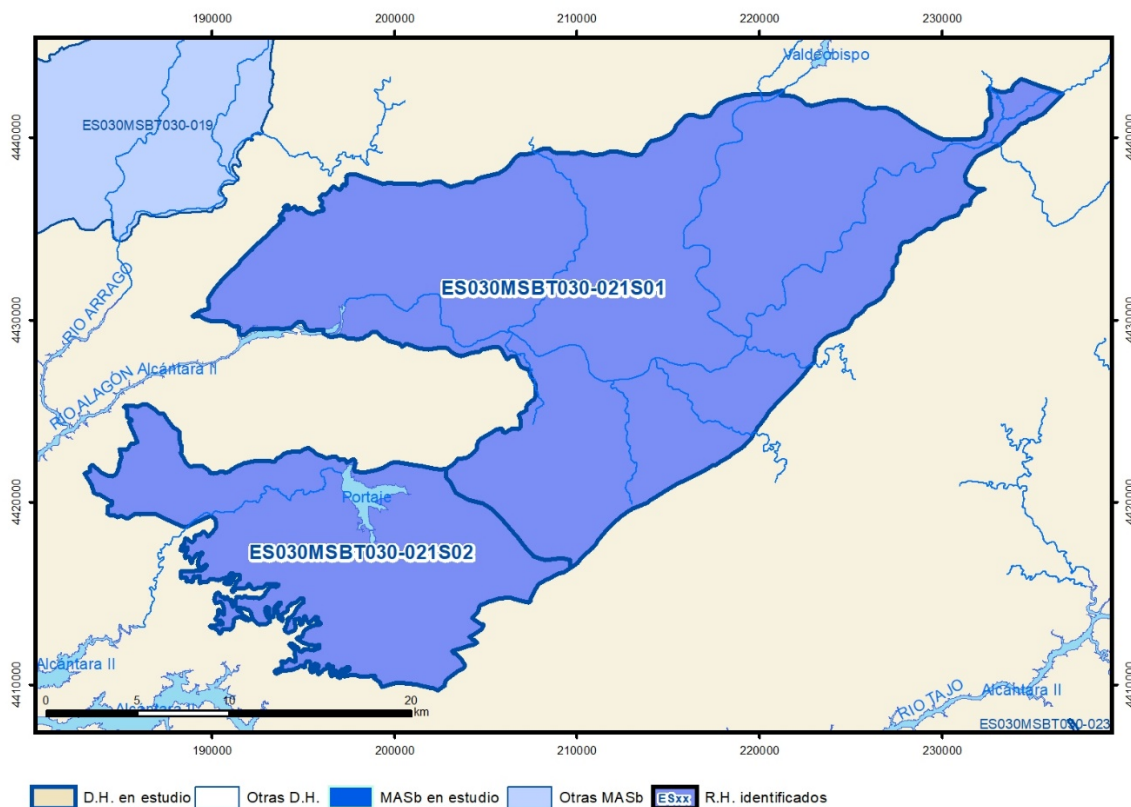
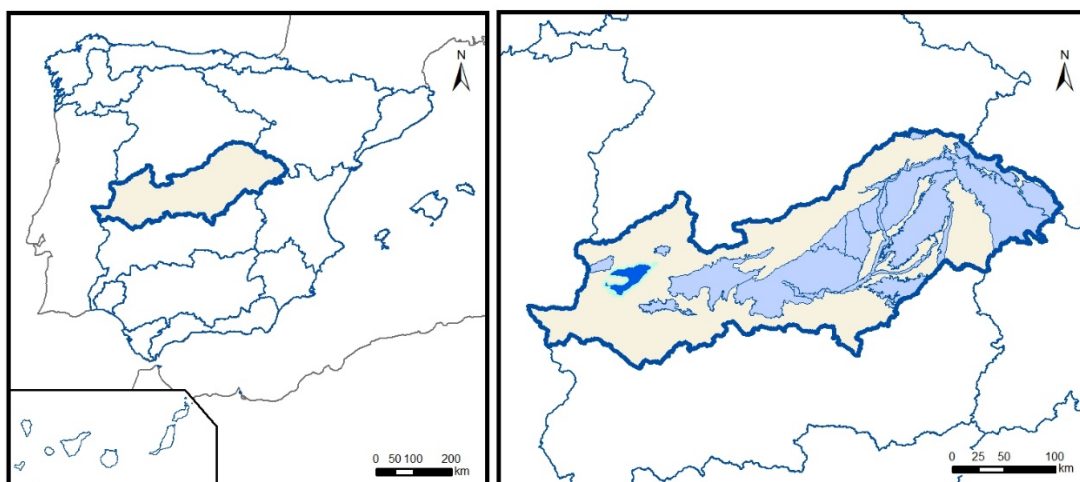
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.



# ES030MSBT030-021

## Galisteo

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Galisteo-Sector río Tiétar	ES030MSBT030-021S01
Galisteo-Sector Rivera Fresnedosa	ES030MSBT030-021S01



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

La masa de agua subterránea está constituida por sedimentos detríticos terciarios y cuaternarios que rellenan la cuenca de Coria. El funcionamiento hidrogeológico corresponde al de un acuífero libre que se recarga por infiltración de la lluvia y retornos de los riegos y se descarga hacia los cauces superficiales principales que atraviesan la masa (ríos Alagón y Jerte).

Se ha considerado oportuno realizar una división en recintos hidrogeológicos atendiendo al criterio de división por sectores hidrogeológicos que descargan a dos o más ríos de la red hidrográfica principal (río Alagón y Rivera Fresnedosa).

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo V – 1. Sistema acuífero nº 16. Memoria.

DGOH-CHT (1999). Estudio de las Unidades Hidrogeológicas 3.10 Talaván, 3.11 Zarza de Granadilla, 3.12 Galisteo, 3.13 Moraleja y las Zonas con Acuíferos aislados o sin Acuíferos en el Bajo Tajo de las provincias de Cáceres y Salamanca.

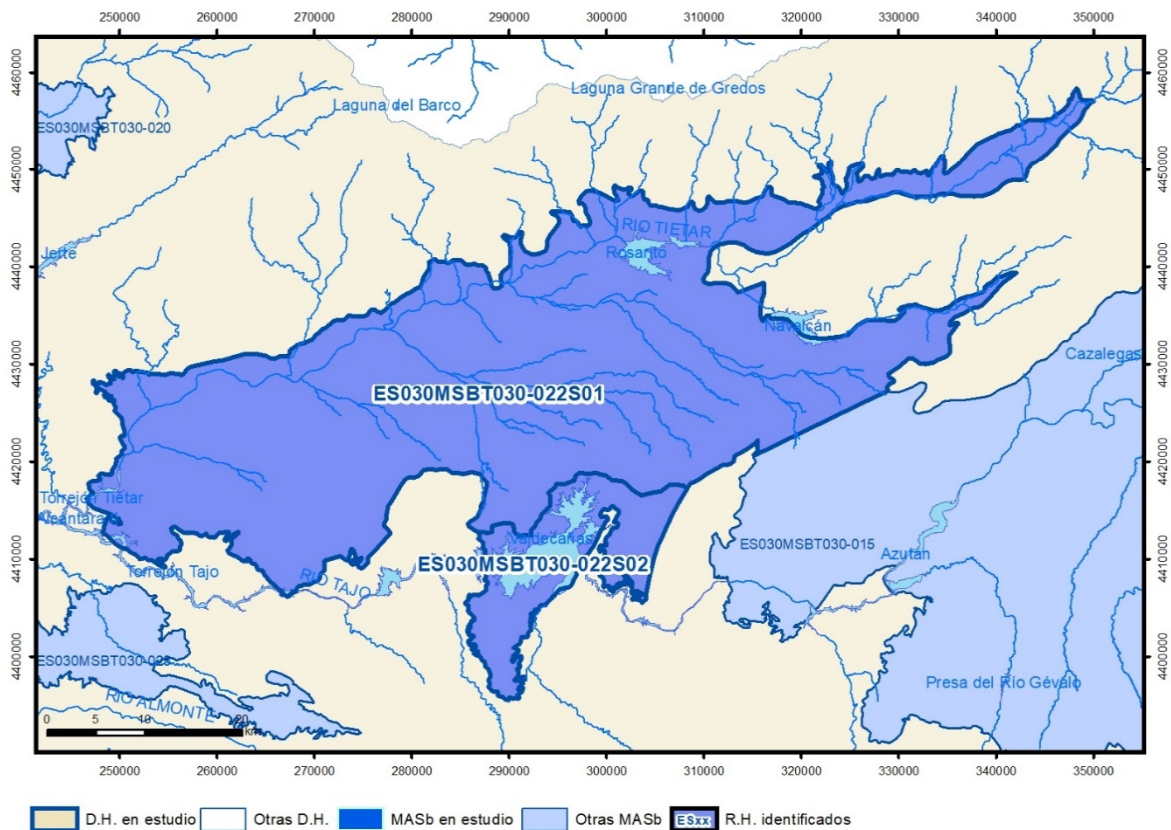
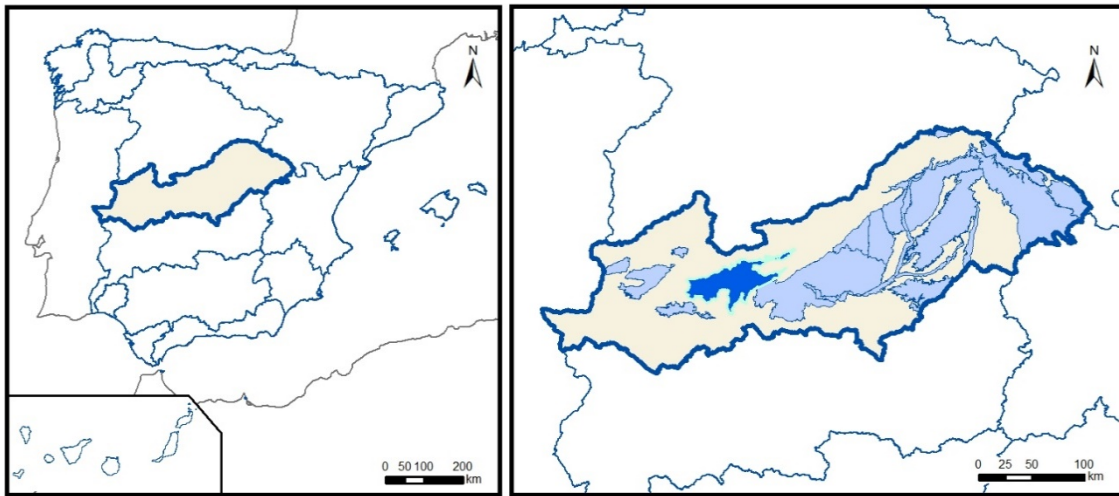
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-022

## Tiétar

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Tiétar-Sector río Tiétar	ES030MSBT030-022S01
Tiétar-Sector río Tajo	ES030MSBT030-022S02



#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Desde el punto de vista geológico, la masa de agua subterránea está formada por materiales detríticos miocenos y materiales aluviales cuaternarios que rellenan la parte más occidental de la Fosa del Tajo. A todos los efectos se considera como un acuífero homogéneo y libre que se recarga por infiltración de la lluvia y retornos de los riegos y se descarga principalmente hacia el río Tiétar (al norte) y, en menor medida hacia el río Tajo (al sur), siendo, en este caso, los aportes bastante reducidos. Aunque desde el punto de vista geológico e hidrogeológico parece existir una homogeneidad en toda la masa, se han considerado dos recintos hidrogeológicos de acuerdo al criterio de drenaje subterráneo a los cauces superficiales principales de la Masb. En el caso del drenaje hacia la subcuenca hidrográfica del propio río Tajo, sólo se ha podido definir en la zona sur de la Masb correspondiente al embalse de Villacañas.

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo V – 1. Sistema acuífero nº 16. Memoria.

CHT (2002): Normas para el otorgamiento de autorizaciones de investigación o concesiones de agua subterránea para cada Unidad Hidrogeológica de la cuenca del Tajo.

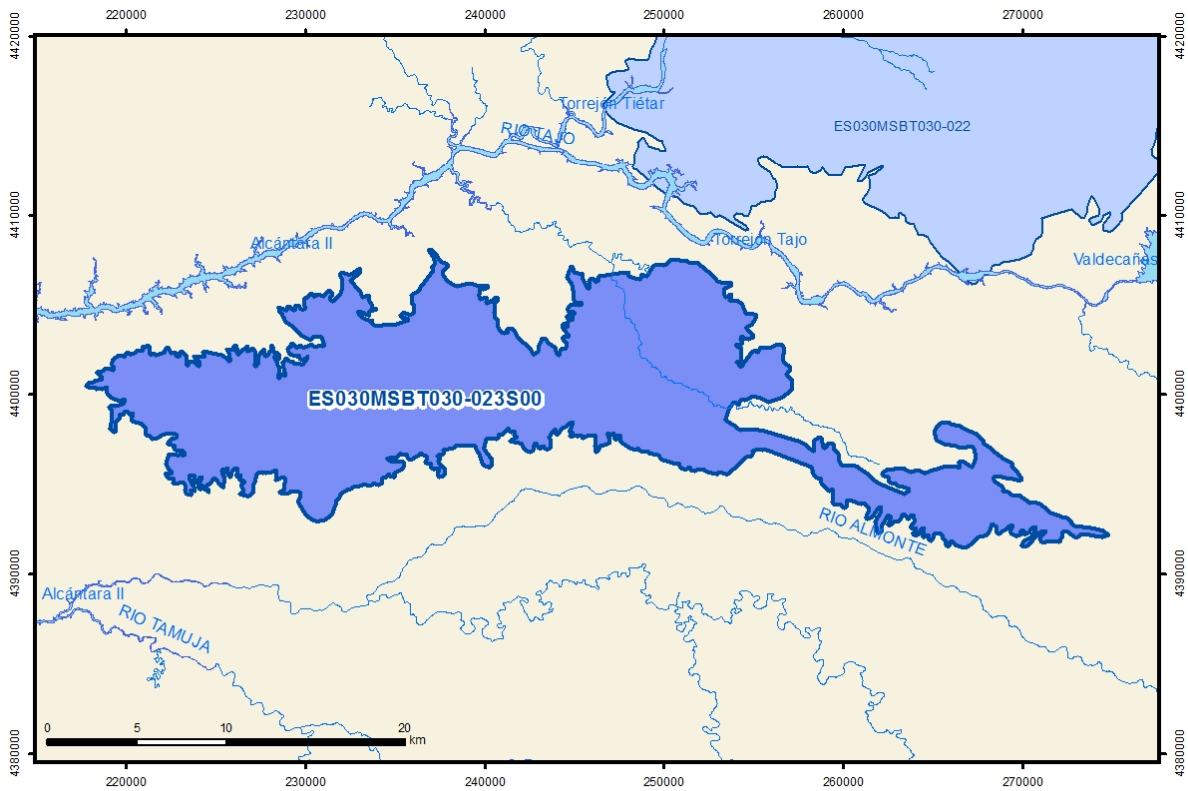
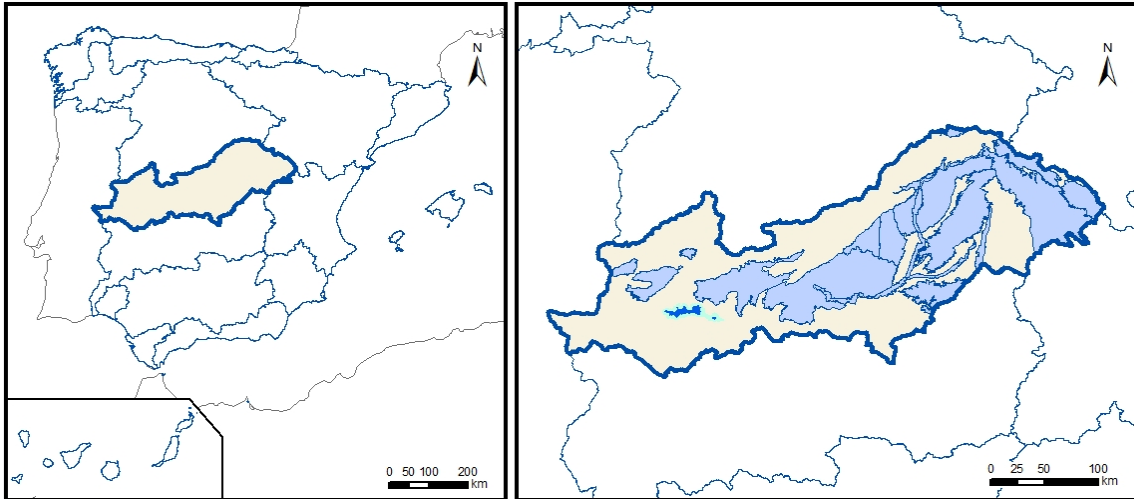
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-023

## Talaván

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Talaván	ES030MSBT030-023S00



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

A partir del estudio de (DGOH-CHT, 1999) se considera esta masa como constituida por formaciones acuíferas detríticas de muy escaso interés. A partir de los datos disponibles, se estableció que no se producía una interrelación entre el acuífero y el Arroyo de la Vid que es el cauce principal de la zona, puesto que discurre sobre materiales impermeables y parece que drena exclusivamente aguas de escorrentía superficial.

No se estima conveniente la subdivisión de la masa en recintos hidrogeológicos.

#### Fuentes Bibliográficas

IGME (1981). Estudio hidrogeológico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. Tomo V – 1. Sistema acuífero nº 16. Memoria.

DGOH-CHT (1999). Estudio de las Unidades Hidrogeológicas 3.10 Talaván, 3.11 Zarza de Granadilla, 3.12 Galisteo, 3.13 Moraleja y las Zonas con Acuíferos aislados o sin Acuíferos en el Bajo Tajo de las provincias de Cáceres y Salamanca.

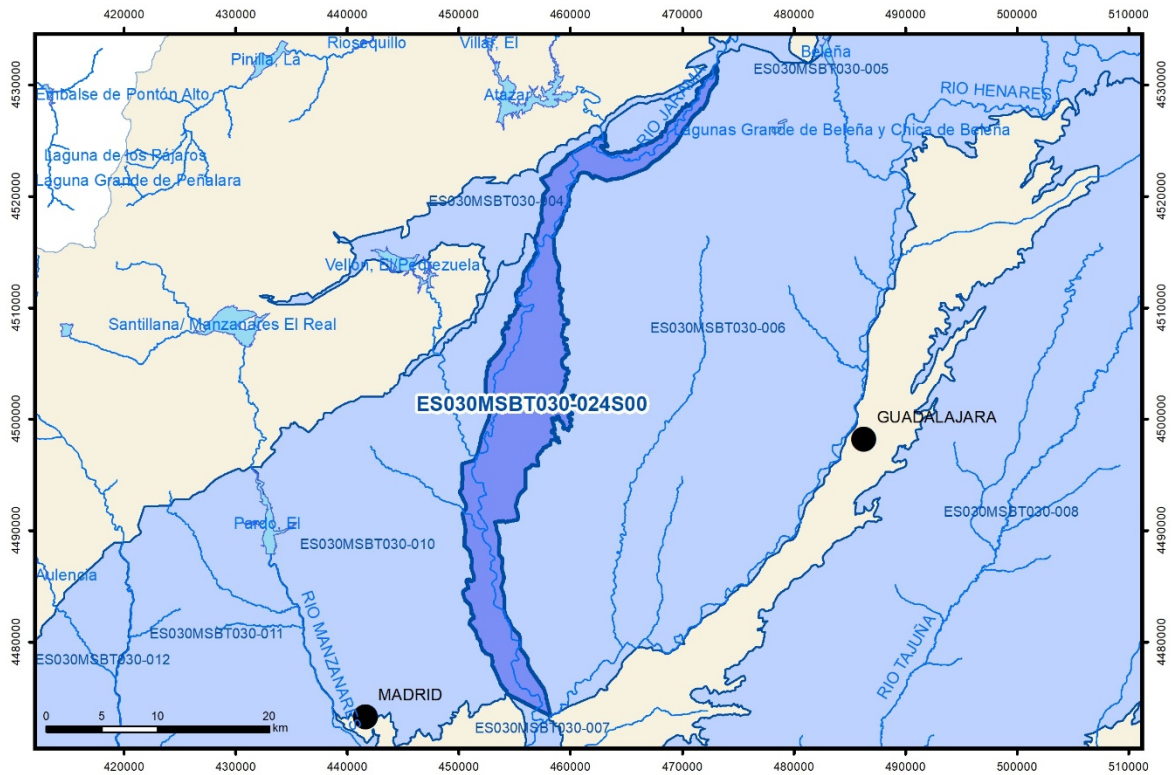
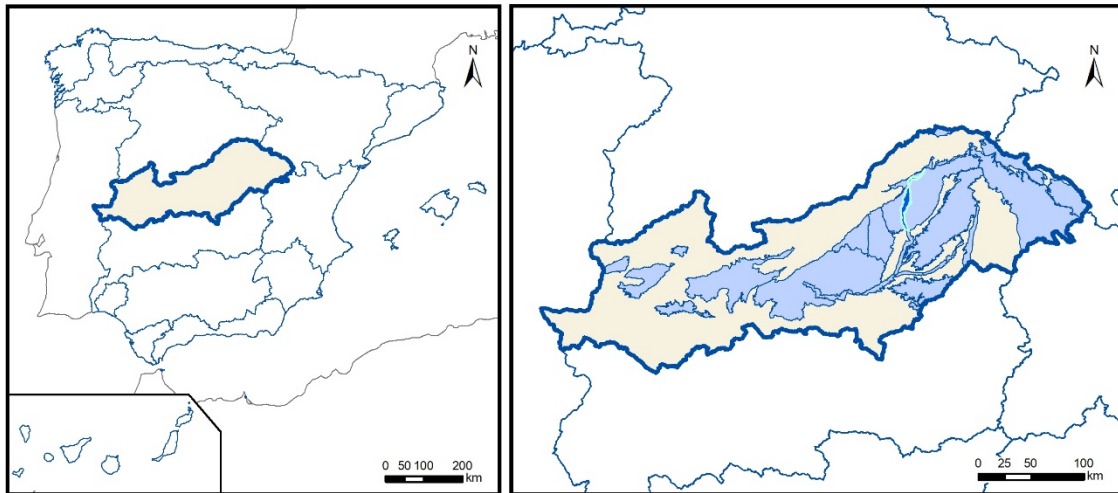
IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

# ES030MSBT030-024

## Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid

RELACIÓN DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS (RH)	
NOMBRE	CÓDIGO
Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid	ES030MSBT030-024S00



D.H. en estudio
  Otras D.H.
  MASb en estudio
  Otras MASb
  **ESxx** R.H. identificados

#### JUSTIFICACIÓN CIENTIFICO-TÉCNICA

Debido a que se trata de una masa de agua subterránea definida sobre los materiales cuaternarios de depósitos aluviales con un funcionamiento hidrogeológico cuya descarga se realiza al río Jarama y está en conexión hidráulica con el acuífero terciario subyacente.

En la Masb 030.006 Guadalajara, se ha definido igualmente un recinto hidrogeológico inferior que comprende el acuífero terciario existente bajo el acuífero cuaternario de origen aluvial que forma la Masb Aluvial del Jarama (030.024).

Se considera necesario llevar a cabo estudios de caracterización específicos de las masas de agua subterránea definidas en los aluviales, debido a la escasez de información existente en las mismas y a la importancia que desde el punto de vista de la contaminación difusa por nitratos presentan.

#### Fuentes Bibliográficas

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 2: Apoyo a la caracterización adicional de las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales en 2015. Demarcación Hidrográfica del Tajo.

IGME-DGA (2009). Encomienda de Gestión para la realización de trabajos científico-técnicos de apoyo a la sostenibilidad y protección de las aguas subterráneas. ACTIVIDAD nº 4: Identificación y caracterización de la interrelación que se presenta entre aguas subterráneas, cursos fluviales, descargas por manantiales, zonas húmedas y otros ecosistemas naturales de especial interés hídrico. Demarcación Hidrográfica del Tajo.



**Anexo 2. Mapa de masas de agua subterránea y  
recintos hidrogeológicos**



### **Anexo 3. Mapa de recintos hidrogeológicos**



**Anexo 4. Mapa de recintos hidrogeológicos y red hidrográfica**



## **Anexo 5. Mapa hidrogeológico**





## **Anexo 6. Mapa litoestratigráfico**



## **Anexo 7. Leyenda del mapa litoestratigráfico**

