



Iniciativas para la
IDENTIFICACIÓN y EVALUACIÓN
de SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

de Castilla-La Mancha



**Alianza por los Servicios
de los Ecosistemas**
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha



Castilla-La Mancha



CONSEJERÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE
Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad



De la edición © Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

De los textos © Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Foto portada Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Fotos interior Junta Comunidades de Castilla-La Mancha
Juan Manuel García Rincón
Josué de Esteban Resino
Tasón

**Diseño
y maquetación** Rail Comunicación S.L.

Depósito legal D.L. TO 345-2022

PRESENTACIÓN

La valoración de los servicios de los ecosistemas es esencial para mejorar la financiación de la gestión sostenible de nuestro capital natural.

Todos los cálculos conocidos hasta la fecha demuestran que los beneficios aportados por los ecosistemas naturales a la sociedad, especialmente a las zonas urbanas e industriales, son muy superiores a lo que el territorio recibe para asegurar la continuidad de los servicios ambientales que proveen. Dicho de otra manera, las cuentas económicas no incorporan las cuentas del capital natural, su ganancia o pérdida, su déficit de gestión, y esto pone en duda la gestión sostenible del territorio.

Este manual recopila algunas experiencias puestas marcha en Castilla-La Mancha en dicha dirección, un punto de partida concreto y necesario para avanzar. Vaya de antemano que, en este enfoque, la cooperación público-privada es absolutamente necesaria para movilizar más recursos para la gestión de los espacios de la Red Natura 2000, independientemente de su titularidad pública o privada. En el centro de este proceso se encuentra precisamente la *Alianza por los Servicios de los Ecosistemas de Castilla-La*

Mancha que, plenamente alineada con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODS), está abierta a la colaboración de todas las entidades públicas y privadas comprometidas con la sostenibilidad que quieran contribuir a la mejor cuantificación y puesta en valor de nuestros ecosistemas.

En definitiva, el Gobierno de Castilla-La Mancha ha emprendido con decisión este viaje, comprometidos a inspirar no solo a la sociedad y al tejido empresarial asentado en nuestra región sino, también, al conjunto de entidades y regiones de España y de países de la Unión Europea, para avanzar en un escenario donde los ritmos de la ecología y de la economía se acompañen.

Confiamos igualmente que la información aportada sea especialmente útil para los participantes del *I Foro Internacional de la Alianza por los Servicios de los Ecosistemas*, y muy especialmente a las entidades comprometidas con los ODS. A todas ellas, a sus representantes, les invitamos a contar con Castilla-La Mancha, aquí tienen un aliado y un territorio donde llevar a cabo parte de su contribución.

José Luis Escudero Palomo
Consejero de Desarrollo Sostenible

ÍNDICE

1. ECOSISTEMAS AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD Y DE LA ECONOMÍA 06	
1.1 Servicios ecosistémicos y capital natural..... 06	
1.2 Iniciativas emprendidas para la puesta en valor de los servicios que prestan los ecosistemas en Castilla-La Mancha..... 06	
2. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS POR LOS ECOSISTEMAS EN EL CONTEXTO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE 08	
2.1 Servicio ecosistémico de regulación del clima 10	
2.2 Servicio ecosistémico de regulación de la calidad del aire 10	
2.3 Servicio ecosistémico de regulación hídrica 10	
2.4 Servicio ecosistémico de control de la erosión 14	
2.5 Servicio ecosistémico de polinización 14	
2.6 Servicio ecosistémico de disfrute estético de los paisajes 14	
2.7 Servicio de ecosistémico de recreo y ecoturismo 14	
3. CONTABILIDAD DE LOS SERVICIOS QUE PRESTAN LOS ECOSISTEMAS EN CASTILLA-LA MANCHA 18	
3.1 Servicio ecosistémico de almacenamiento de carbono..... 20	
3.2 Servicio ecosistémico de provisión de madera 22	
3.3 Servicio ecosistémico de retención de suelo 24	
3.4 Servicio ecosistémico de polinización de cultivos 26	
3.5 Servicio ecosistémico de control de las inundaciones..... 28	
3.6 Servicio ecosistémico de provisión de cultivos..... 30	
4. CÁLCULO DEL COSTE DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE Y DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LOS MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA DE CASTILLA-LA MANCHA..... 34	
4.1 Cálculo del balance económico de la gestión forestal sostenible del monte..... 34	
4.1.1 Costes anuales de la gestión sostenible del monte..... 35	
4.1.2 Beneficios anuales del monte..... 35	
4.1.3 Balance económico anual de la gestión forestal sostenible en el M.U.P. 106 "Los Palancares" 35	
4.2 Cálculo del pago voluntario por los servicios proporcionados por los ecosistemas y opciones de patrocinio 36	
4.2.1 Cálculo del pago voluntario por servicios ecosistémicos 36	
4.2.2 Opciones de patrocinio 37	
5. PAGOS COMPENSATORIOS EN LA RED NATURA 2000 DE CASTILLA-LA MANCHA..... 38	
6. MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA PARA LA FINANCIACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN CASTILLA - LA MANCHA..... 42	
6.1 ¿Por qué hay que conservar la biodiversidad? 42	
6.2 Costes de conservación de la Red Natura 2000 y necesidades de financiación. El Marco de Acción Prioritaria 42	
6.3 El Marco de Acción Prioritaria 2021-2027 en España..... 42	
6.4 El Marco de Acción Prioritaria 2021-2027 en Castilla-La Mancha..... 42	

1. ECOSISTEMAS AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD Y DE LA ECONOMÍA

Los ecosistemas proporcionan servicios esenciales que sostienen nuestra economía y el bienestar de nuestra sociedad, y que resultan del propio funcionamiento del ecosistema, por lo que invertir en el mantenimiento y restauración de estos servicios representa una prioridad en las políticas europeas para la conservación de la naturaleza.

Cuando hablamos de servicios ecosistémicos nos referimos a todos aquellos beneficios que obtenemos de la naturaleza como consecuencia del funcionamiento saludable de los ecosistemas. Hablamos del servicio de purificación del aire que realiza la vegetación al fijar determinados elementos contaminantes presentes en la atmósfera, del servicio de polinización que ejercen un buen número de insectos garantizando las cosechas que nos alimentan, nos referimos a la fijación del CO₂ de la atmósfera que contribuye de manera determinante a limitar los efectos de este gas en el calentamiento global del planeta, o al servicio de retención y conservación de la estructura del suelo que ejerce la vegetación, previniendo los efectos devastadores de las riadas y asegurando que este mantenga su estructura y composición.

Además, todos estos servicios que damos por sentado, y que aparentemente se prestan de forma gratuita, se producen en virtud de los procesos y funciones que se dan entre los activos naturales que conforman los ecosistemas, por lo que a mayor biodiversidad mayor diversidad de servicios ecosistémicos, y mayor estabilidad del propio ecosistema.

1.1 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y CAPITAL NATURAL

El desarrollo de nuestra sociedad se fundamenta en un consumo de recursos naturales muy elevado. Ante esta situación, las políticas de conservación y restauración de la naturaleza necesitan establecer un vínculo real entre nuestra

calidad de vida y la salud de nuestros ecosistemas, y nuestro modelo económico y su sostenibilidad en su conjunto.

El **capital natural** representa, en términos económicos, las reservas, ganancias e intereses generados a partir de los bienes naturales, es decir, los flujos de bienes y servicios de los cuales dependen las sociedades y economías para su supervivencia (Aronson et al., 2007).

Este concepto incluye a todos los ecosistemas y paisajes culturales de los cuales nuestra sociedad obtiene productos y servicios que permiten nuestro sustento y bienestar sin costos directos de producción. Si tenemos en cuenta que la mayor parte del capital natural que suponen los cultivos que nos alimentan, así como las manufacturas que utilizamos a diario, proceden de otras formas de capital natural, obtenemos una visión más precisa de la importancia de los servicios que prestan los ecosistemas a nuestra sociedad y a la economía. Tanto es así, que sin estos servicios no habría desarrollo social ni económico.

1.2 INICIATIVAS EMPRENDIDAS PARA LA PUESTA EN VALOR DE LOS SERVICIOS QUE PRESTAN LOS ECOSISTEMAS EN CASTILLA-LA MANCHA

La preocupación por el desacople entre la provisión de servicios ecosistémicos y el uso que se realiza de ellos ha llevado a las instituciones europeas a dar la voz de alarma e incorporar en su planificación estratégica para la biodiversidad hasta 2030 la identificación, descripción y puesta en valor estos servicios.

La idea que subyace en esta propuesta es la de escalar la perspectiva sectorial en vigor en cuanto a la conservación de la naturaleza (vinculada únicamente a determinados ámbitos de la gestión) hacia los distintos sectores que, en la práctica, tienen capacidad de transformar el territorio y los usos que hacemos de este.

En el ámbito Europeo, la Comisión Europea ha hecho suya la propuesta lanzada por Naciones Unidas y ha comenzado a elaborar las herramientas y procedimientos para la puesta en valor de los servicios ecosistémicos y del capital natural europeo, otorgándoles respaldo jurídico a través de su incorporación a los objetivos de la Estrategia Europea de la Biodiversidad para 2020 y 2030.

Por su parte, el Gobierno regional de Castilla-La Mancha ha puesto en marcha distintas iniciativas dirigidas a identificar y poner en valor los servicios ecosistémicos, y que van desde la valoración económica de activos naturales a escala regional a través de la información proporcionada por el proyecto europeo KIP INCA sobre cuantificación económica de servicios ecosistémicos, hasta su concreción en unidades de gestión específicas, como es el caso de los trabajos iniciados para el análisis económico de las externalidades ofrecidas por los Montes de Utilidad Pública en Castilla-La Mancha.

En este contexto, y con la finalidad de dar a conocer los avances en la materia en Castilla-La Mancha, esta publicación presenta las principales iniciativas puestas en marcha para la gestión, conservación y puesta en valor de los servicios que prestan los ecosistemas a nuestra sociedad:

1. Evaluación de los servicios ecosistémicos en el contexto del despliegue de una Infraestructura Verde regional.
2. Avances en el establecimiento de un sistema de contabilidad de los servicios prestados por los ecosistemas basado en el proyecto KIP-INCA europeo.
3. Puesta en valor de las externalidades ofrecidas por los ecosistemas forestales en Castilla-La Mancha.
4. Pagos compensatorios en la Red Natura 2000 de Castilla-La Mancha.

Parque Natural de las Lagunas de Ruidera



2. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS POR LOS ECOSISTEMAS EN EL CONTEXTO DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE

El despliegue de una infraestructura verde representa un instrumento fundamental en el plan a largo plazo de la Unión Europea para proteger la naturaleza y revertir la degradación de los ecosistemas. De hecho, constituye la principal herramienta para la consecución de los objetivos de las estrategias europeas sobre conservación de la biodiversidad (Estrategia de Biodiversidad para 2030 y la Estrategia "Del campo a la mesa", ambas integrantes del Pacto Verde Europeo).

Devolver a la naturaleza el espacio que necesita para el mantenimiento de sus funciones y de los servicios que presta subyace en la base del despliegue de una Infraestructura Verde eficaz, junto al desarrollo de los mecanismos necesarios para su conservación y restauración.

Castilla-La Mancha ha emprendido el camino hacia la identificación y caracterización de los elementos que formarán parte de su infraestructura verde. Para ello, en línea con las directrices recogidas en la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración ecológica, en vigor desde julio de 2021, se viene trabajando en la caracterización de los descriptores que permitirán llevar a cabo esta evaluación del territorio, y que pondrán de manifiesto cuáles son los elementos que deben formar parte de esta infraestructura verde regional. Estos descriptores son:

- La importancia para la conservación de la biodiversidad amenazada,
- El interés para la conectividad de los distintos grupos de especies,

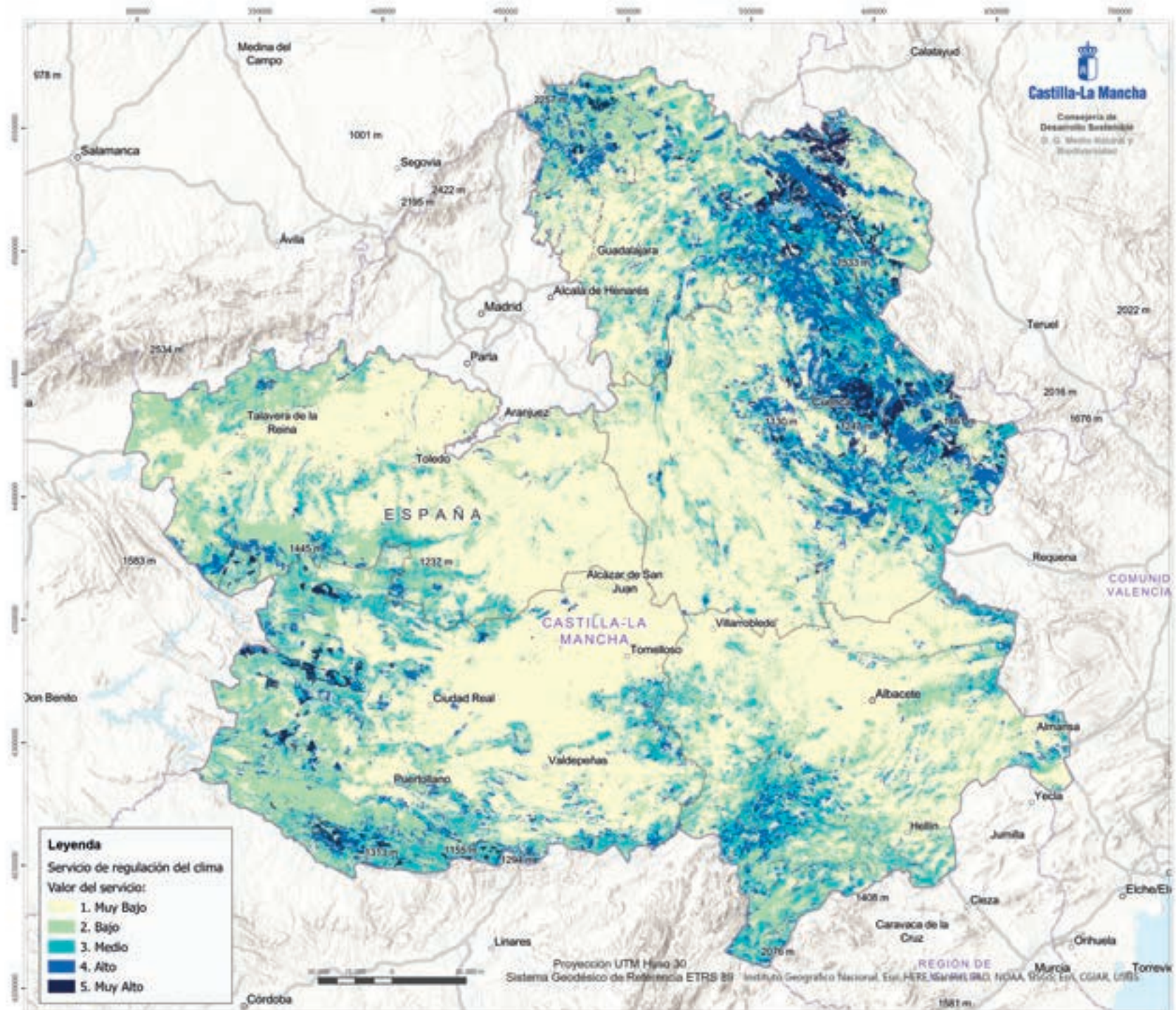
- Su relevancia por los servicios que proporcionan los ecosistemas que alberga.

Actualmente se han completado las evaluaciones regionales en cuanto a la provisión de servicios ecosistémicos y la importancia del territorio para la conservación de la biodiversidad amenazada. Para esto, se ha procedido según las indicaciones de la "Guía metodológica para la identificación de la infraestructura verde en España", publicada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico como referencia de apoyo a la implementación de las Estrategias Nacional y Regionales de Infraestructura verde.

En cuanto a la **identificación de áreas clave y áreas importantes del territorio para la conservación de la biodiversidad amenazada**, además del producto sugerido por la guía, que propone una evaluación de todas las especies amenazadas agrupadas en un mismo indicador global, se ha llevado a cabo la identificación de estas mismas áreas para especies que forman parte de un mismo perfil ecológico. El objetivo ha sido el de disponer de una caracterización del territorio en cuanto a su importancia para la conservación de especies vinculadas a estepas agrarias, especies típicas de ambientes acuáticos, especies forestales y especies rupícolas.

Por su parte, para la **identificación y evaluación de los servicios que proporcionan los ecosistemas a la sociedad**, y siguiendo igualmente las metodologías propuestas por el documento de referencia en cada caso, se han obtenido productos cartográficos temáticos que evalúan cualitativamente la provisión de siete servicios en la región: almacenamiento de carbono, purificación del aire, regulación hídrica, retención del suelo, polinización, disfrute estético de los paisajes y uso recreativo y ecoturismo.

En las siguientes páginas se muestran los resultados de estos trabajos, que en última instancia constituyen herramientas transversales de utilidad para la toma de decisiones en el despliegue de las distintas políticas con incidencia en la gestión de los usos que hacemos del territorio.





2.1 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN DEL CLIMA

El CO₂ es uno de los principales gases de efecto invernadero cuya acumulación en la atmósfera incide en el cambio climático. Por este motivo, la capacidad de los ecosistemas para acumular esta molécula es uno de los indicadores más utilizados en la valoración de este servicio a distintas escalas.

La vegetación y el suelo retienen grandes cantidades de CO₂ de la atmósfera. De este modo adoptan un papel importante en la mitigación del cambio climático, por lo que la cantidad de carbono almacenada en los distintos ecosistemas permite valorar cuáles de estos contribuyen de forma más significativa al secuestro de carbono.

Para la evaluación del servicio se ha utilizado como proxy la *capacidad de almacenamiento de carbono de la vegetación y del suelo*, evaluándose el contenido de carbono total presente en de Castilla-La Mancha (biomasa viva, biomasa muerta y materia orgánica del suelo).

2.2 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

El servicio de regulación de la calidad del aire hace referencia al papel que realiza la vegetación en la captación de determinadas partículas de la atmósfera que pueden ser nocivas para la salud humana.

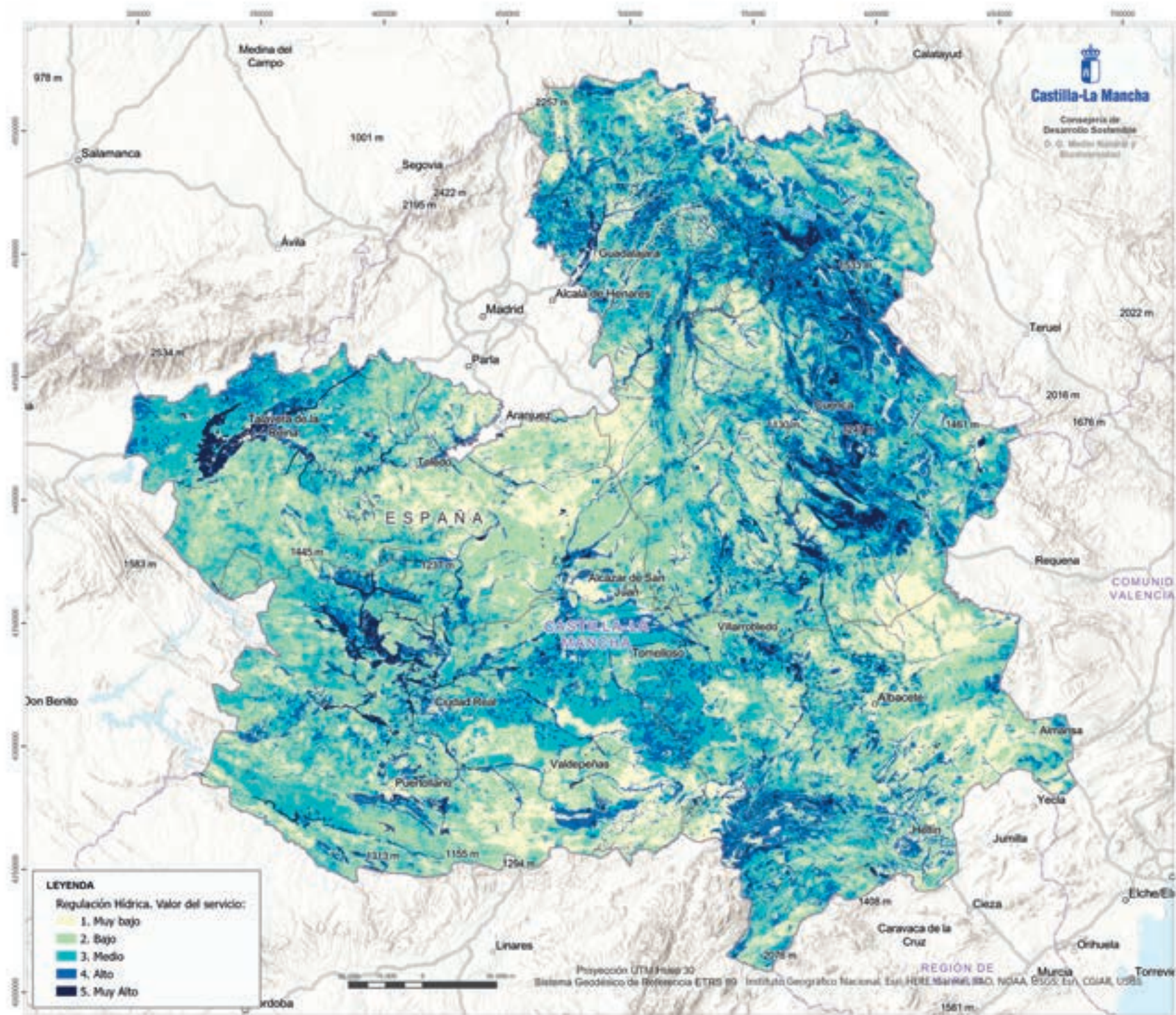
Este servicio depende, entre otros factores, de la captura y absorción de parte de la vegetación de partículas en suspensión, compuestos químicos y gases presentes en la atmósfera que son nocivos para la salud humana. Se trata de un servicio que puede ser muy relevante en zonas urbanas o metropolitanas.

Para su valoración se ha utilizado la cantidad de biomasa foliar de formaciones arboladas como proxy de la capacidad de retención de contaminantes.

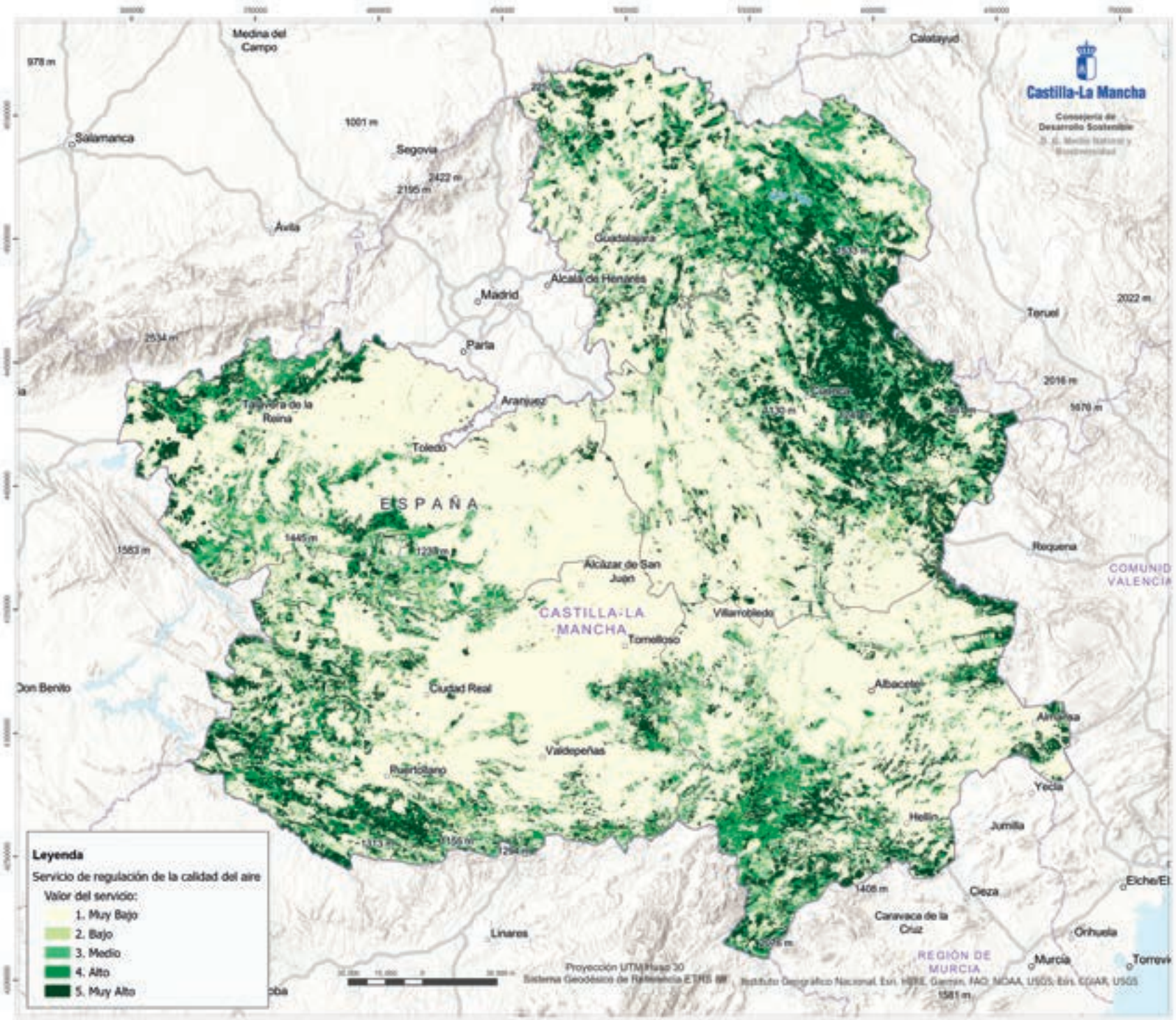
2.3 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE REGULACIÓN HÍDRICA

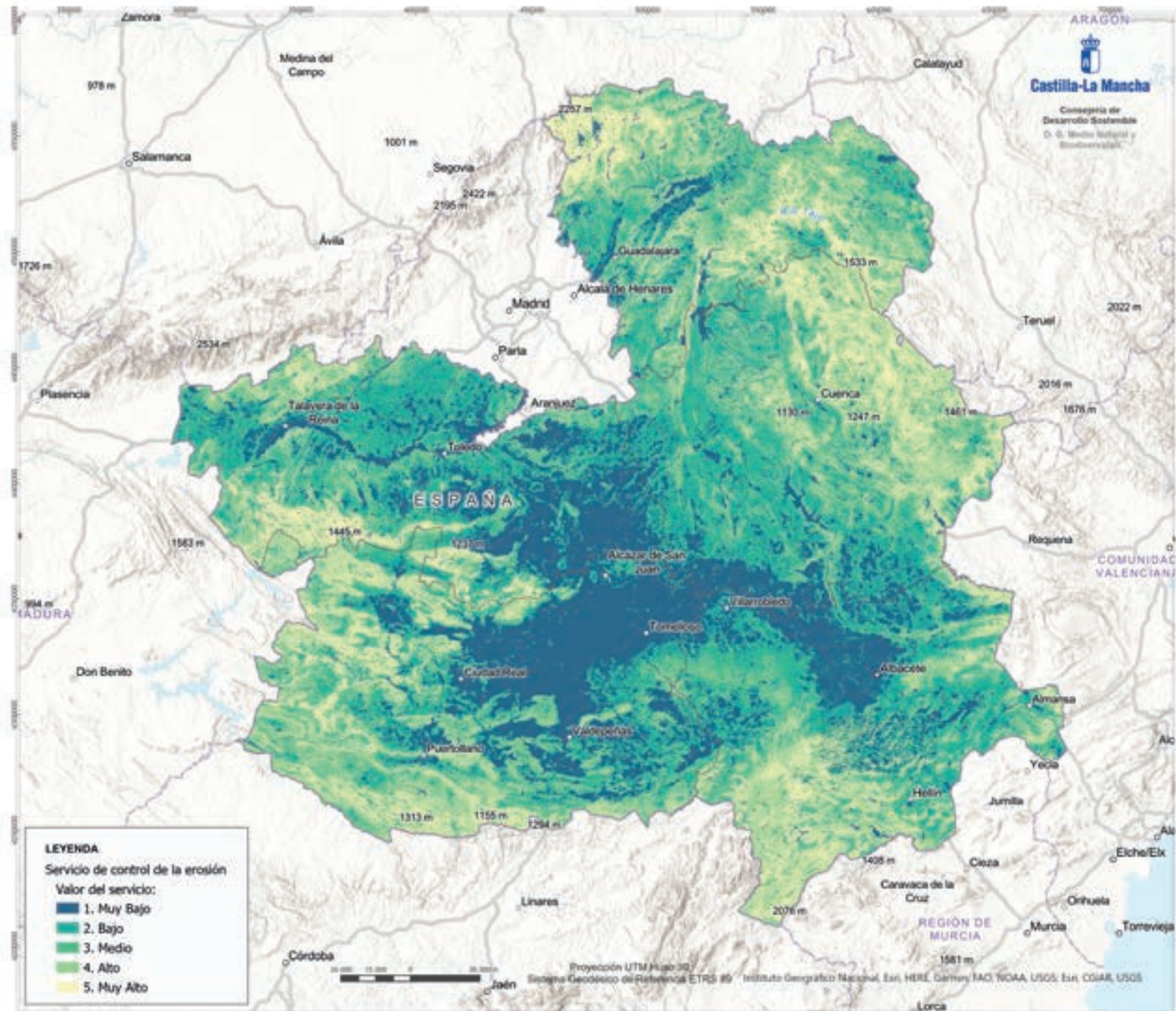
Entendemos por regulación hídrica el conjunto de procesos de los ecosistemas que abarcan la interceptación del agua por la vegetación (o recepción por las masas de agua superficiales), así como su retención e infiltración por el suelo y los acuíferos. El servicio prestado presenta una estrecha relación con la capacidad de amortiguación de los ecosistemas ante los efectos negativos de eventos hídricos extremos como riadas, avenidas o inundaciones entre otros.

Para su identificación se ha utilizado como proxy el índice de retención de agua. Se trata de un indicador compuesto desarrollado para evaluar la capacidad del paisaje para regular y retener el agua que lo atraviesa, que identifica aquellas áreas del territorio donde podría existir un déficit en la capacidad de retención de agua por parte del paisaje.



2.3





2.4 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE CONTROL DE LA EROSIÓN

El control de la erosión está considerado como uno de los grandes retos para la gestión sostenible de los suelos. De hecho, supone una grave amenaza para la sostenibilidad de los ecosistemas agrícolas y la productividad de los suelos. Su papel también es muy relevante en la regulación de las reservas de agua.

Para la valoración del servicio se ha utilizado como proxy el índice de control de la erosión, y representa la capacidad de los ecosistemas (principalmente de la vegetación) para retener el suelo y prevenir su erosión gradual o súbita.

2.5 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE POLINIZACIÓN

Los insectos polinizadores son clave para la conservación de la biodiversidad. Las especies de plantas con flores silvestres dependen, al menos parcialmente, de la transferencia de polen por animales. La Evaluación IPBES (Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas) destacó la importancia de la zoopolinización como servicio ecosistémico regulador de la naturaleza del que dependen el rendimiento o la calidad de gran parte de los cultivos, y que es fuente de múltiples beneficios para las personas.

El proxy utilizado para la evaluación ha sido el Índice de abundancia probable de polinizadores anidando en una zona, indicador que depende tanto de la disponibilidad de tipos de hábitat como de recursos florales para los insectos. Suele considerarse asociado exclusivamente a cultivos agrícolas, atendiendo a su elevado valor económico y relación directa con la productividad.

2.6 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE DISFRUTE ESTÉTICO DE LOS PAISAJES

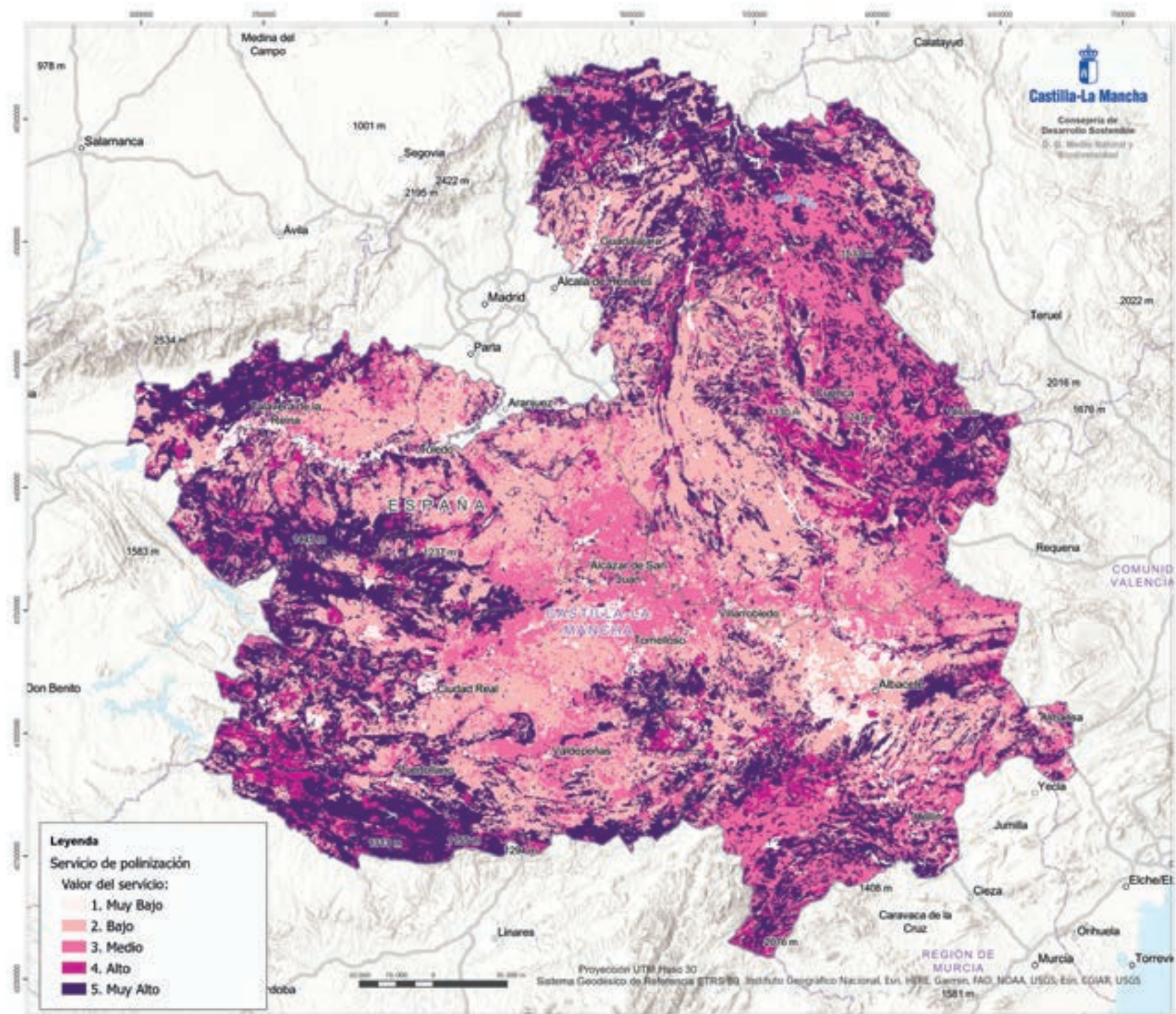
A lo largo de la historia este servicio no solo ha aportado a la sociedad momentos de disfrute y placer, sino que ha sido un generador de pensamiento, un generador artístico y cultural y un dinamizador de la organización territorial, además del valor socioeconómico cada vez más demandado de este.

Como indicador se ha utilizado el índice de estética del paisaje, cuya metodología de obtención se basa en la utilización de características intrínsecas del paisaje o de sus elementos.

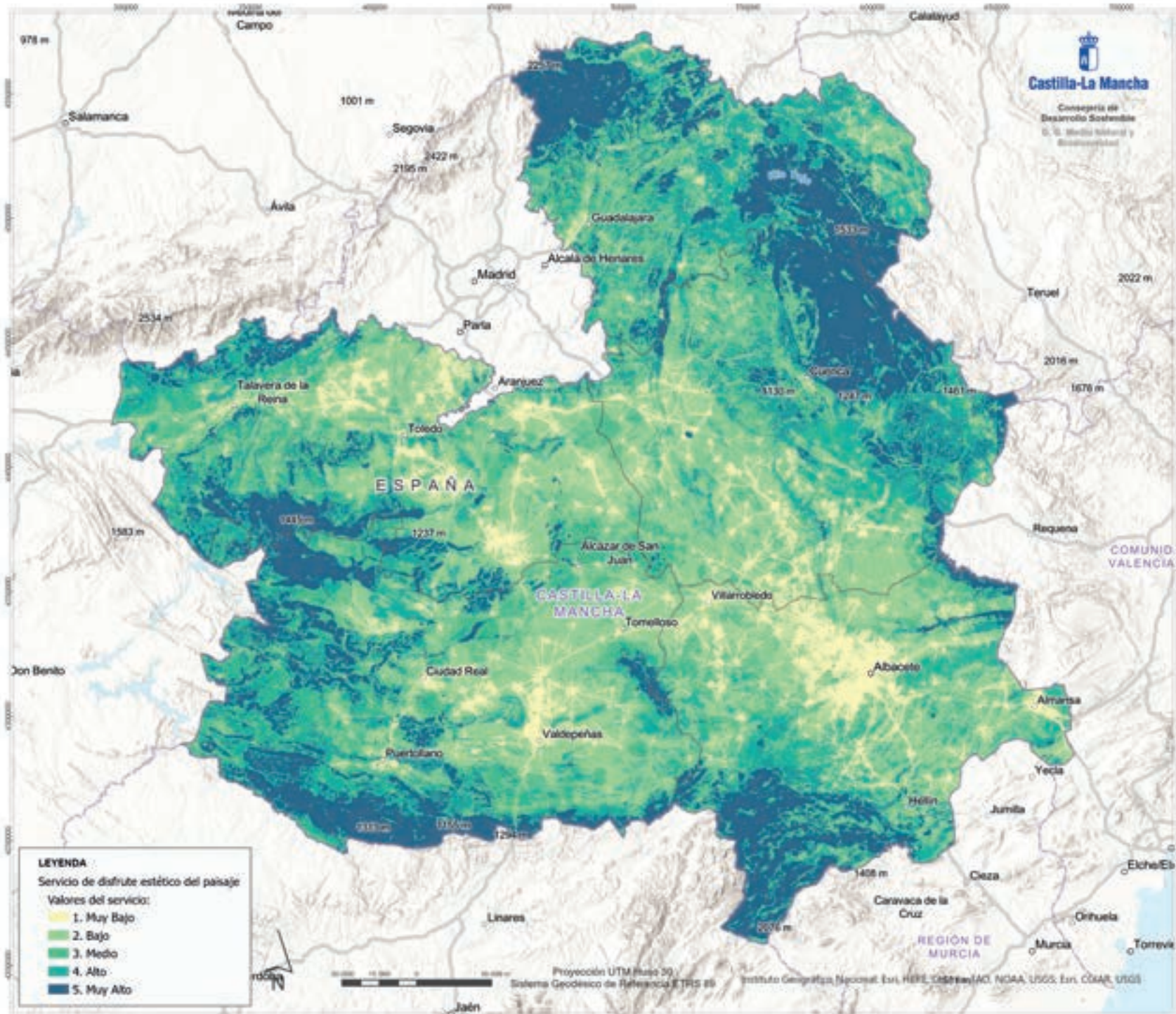
2.7 SERVICIO DE ECOSISTÉMICO DE RECREO Y ECOTURISMO

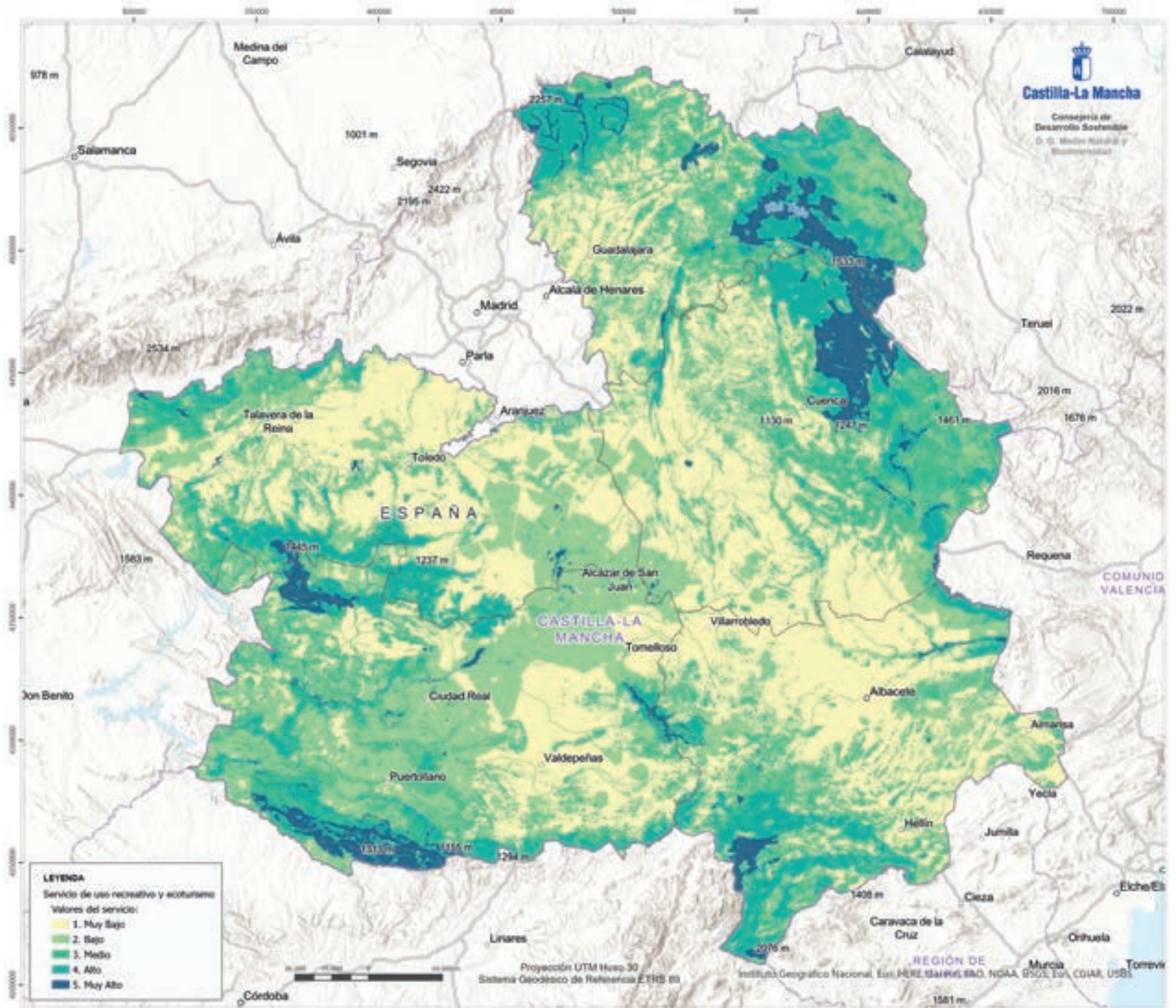
Las actividades recreativas y el ocio al aire libre proporcionan beneficios físicos y psicológicos a las personas. Para que podamos llevar a cabo distintas actividades en el medio natural, es necesario que estén acondicionados los espacios y provistos de infraestructuras para poder acceder a ellos. Es por ello que la prestación de este servicio se encuentra estrechamente vinculada al potencial para el recreo (definido en base a las características intrínsecas de los ecosistemas), y de la capacidad para el recreo (disponibilidad de infraestructuras y servicios que posibiliten su acceso).

Para su evaluación se ha utilizado como proxy el índice de recreo, que considera la posibilidad de realizar actividades recreativas y de ocio al aire libre que ofrecen los distintos ecosistemas, y que depende tanto de su potencial como de su capacidad para el uso recreativo.



2.5







3. CONTABILIDAD DE LOS SERVICIOS QUE PRESTAN LOS ECOSISTEMAS EN CASTILLA-LA MANCHA

Aproximación al valor económico de los servicios que prestan los ecosistemas en Castilla-La Mancha a través del proyecto europeo de Innovación del Conocimiento sobre un Sistema Integrado de Contabilidad de Capital Natural para los ecosistemas y sus servicios (KIP-INCA).

La Estrategia Europea de Biodiversidad hasta 2020 incluyó como un nuevo punto focal de atención el inmenso valor de los servicios ecosistémicos y la urgente necesidad de mantenerlos y restaurarlos para el beneficio tanto de la naturaleza como de la sociedad. Más concretamente, el texto respalda el cartografiado y la evaluación del estado y del valor económico de los servicios ecosistémicos en todo el territorio de la UE, así como su integración en los sistemas de contabilidad y reporte de toda Europa. Con este fin la Comisión Europea dio forma al *Proyecto de Innovación del Conocimiento sobre un Sistema Integrado de Contabilidad de Capital Natural para los ecosistemas y sus servicios* (KIP INCA), cuyo propósito ha sido el desarrollo de una contabilidad a nivel europeo de servicios ecosistémicos, y que está destinado a probar la implementación y el desarrollo de los estándares internacionales sobre contabilidad de los ecosistemas definidos por las Naciones Unidas.

Como resultado de este proyecto, se han desarrollado un conjunto de cuentas para los ecosistemas de toda la Unión Europea que describen el valor del patrimonio natural en términos económicos y de mercado para un rango temporal que comprende dieciocho años (2000 – 2018), y representa la primera aproximación a

la estandarización de un procedimiento metodológico que dé cumplimiento a las necesidades de poner en valor el patrimonio natural en términos económicos, y del que se han derivado ya las primeras conclusiones al respecto.

Para abordar la contabilidad para los servicios ecosistémicos, en el proyecto se establecen una serie de indicadores que nos acercan a las características que permiten al servicio aproximarlos a la actividad socioeconómica. De este modo, se ha descrito el **uso del servicio ecosistémico**, como indicador del bien (producto) del que los ecosistemas efectivamente nos proveen, el **potencial del servicio**, como proxy de lo que los ecosistemas nos pueden ofrecer, la **demandas del servicio**, como parámetro con el que se infiere lo que la sociedad y la economía necesitan de este servicio, y la **demandas insatisfechas**, como indicador de las necesidades no satisfechas por los ecosistemas con respecto a un servicio concreto.

Los servicios objeto de evaluación por el proyecto han sido los siguientes:

1. Almacenamiento de carbono
2. Provisión de madera
3. Retención del suelo
4. Polinización de cultivos
5. Control de las inundaciones
6. Provisión de cultivos

A partir de la información contenida en el set de datos europeos, el extracto para Castilla-La Mancha ha permitido obtener una visión general de dónde se encuentran los activos más importantes del capital natural en la región, así como su valoración económica. Un resumen de esta información se muestra en las páginas siguientes.



Olmeda de Cobeta (Guadalajara).

3.1 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE ALMACENAMIENTO DE CARBONO

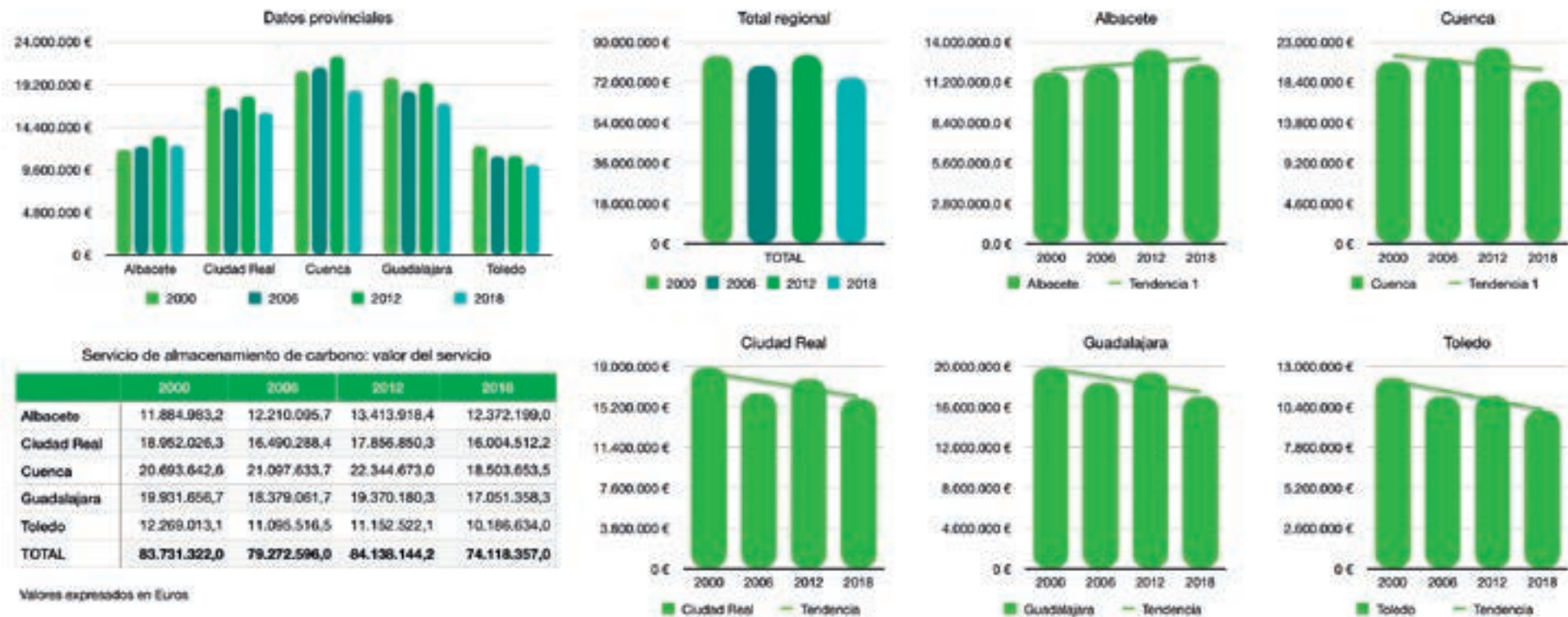
Valor del servicio

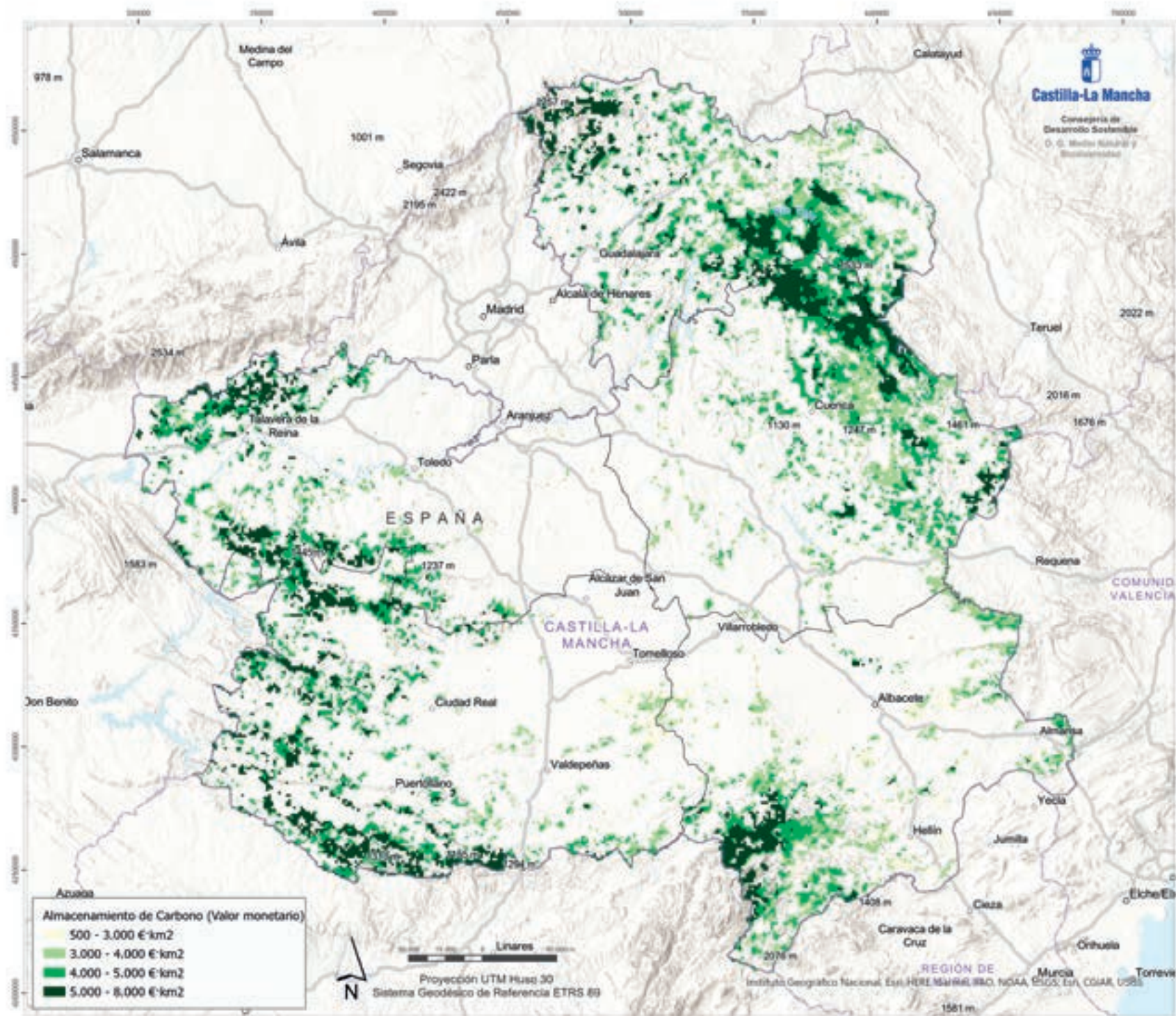
Representa el valor monetario, expresado en euros, del servicio que es realmente utilizado, es decir, el valor económico de la cantidad de servicio que es movilizado desde el ecosistema hasta el sistema socioeconómico. Su cálculo se ha efectuado utilizando el dato de tasas efectivas de carbono (precio total que se aplica a las emisiones de CO₂ por el uso de energía debido a los instrumentos de política basados en el mercado).

Valor del servicio de almacenamiento de carbono en Castilla-La Mancha

Mapa de estimación del valor del servicio para el año 2018.

- Fuente: Proyecto KIP-INCA (2022) -





3.1

3.2 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE PROVISIÓN DE MADERA

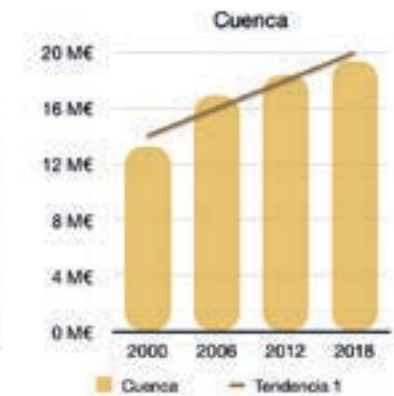
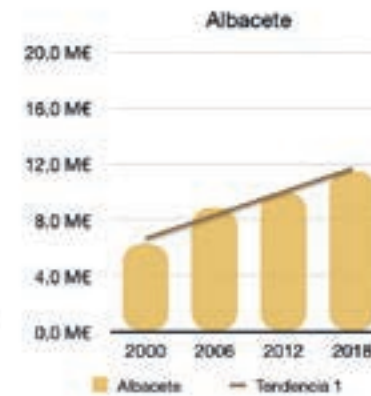
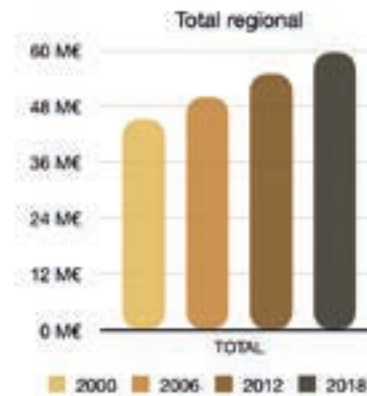
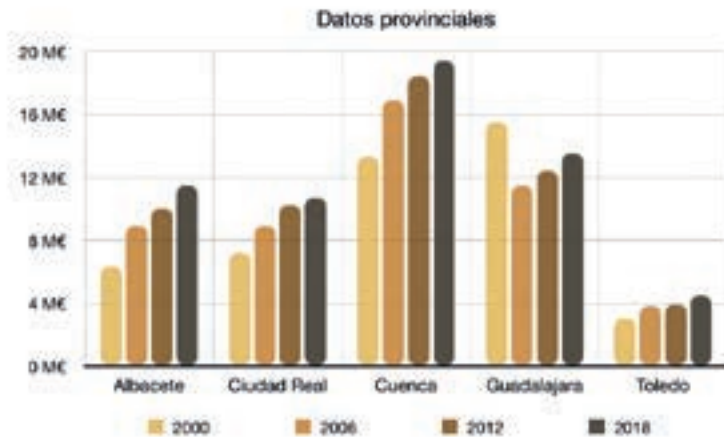
Valor del servicio

Determina el valor económico, expresado en millones de euros, de la cantidad de servicio que es movilizado desde el ecosistema hasta el sistema socioeconómico. El cálculo representa el valor monetario del incremento neto anual de la madera.

Valor del servicio de aprovisionamiento de madera en Castilla-La Mancha

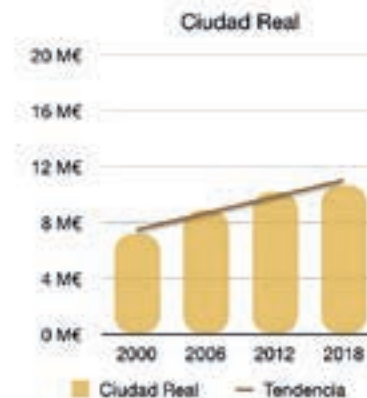
Mapa de estimación del valor del servicio para el año 2018.

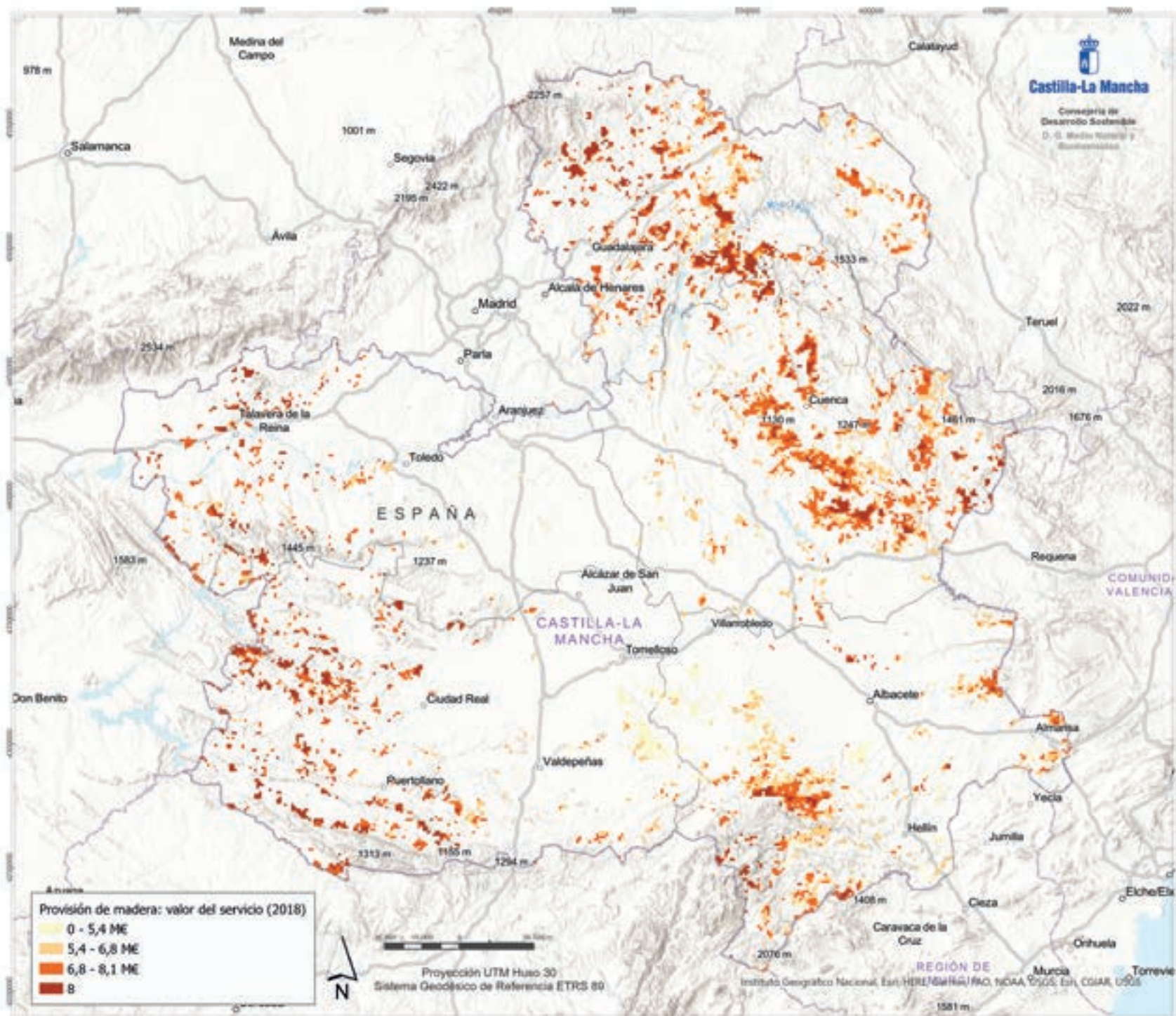
- Fuente: Proyecto KIP-INCA (2022) -



	2000	2006	2012	2018
Albacete	6,3	8,9	10,0	11,5
Ciudad Real	7,2	8,9	10,2	10,7
Cuenca	13,3	16,9	18,4	19,4
Guadalajara	15,5	11,5	12,4	13,5
Toledo	3,0	3,8	3,9	4,5
TOTAL	45,3	50,1	54,9	59,5

Valores expresados en Millones €





3.3 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE RETENCIÓN DE SUELO

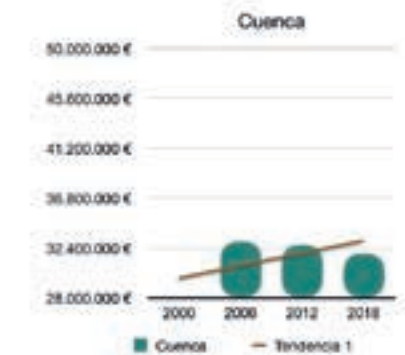
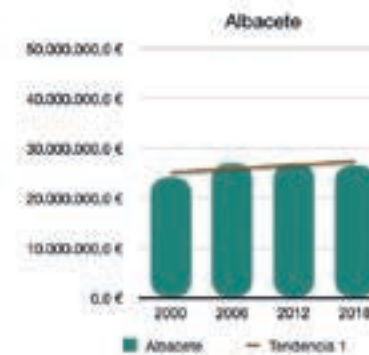
Valor del servicio

Determina valor económico, expresado en euros, del servicio que es realmente utilizado. El indicador utilizado representa los servicios de retención de suelo estimado a través el método de costo de reposición.

Valor del Servicio de retención del suelo en Castilla-La Mancha

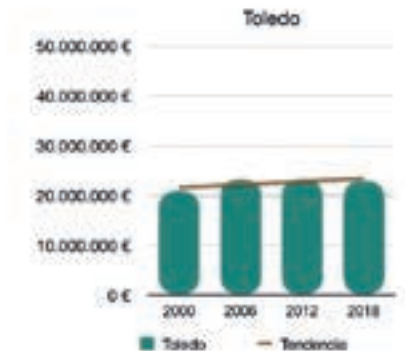
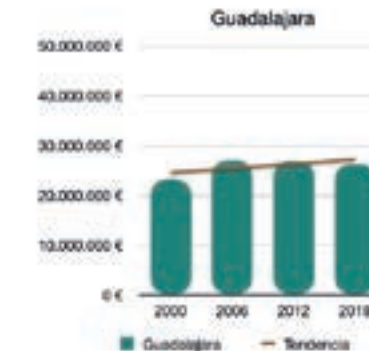
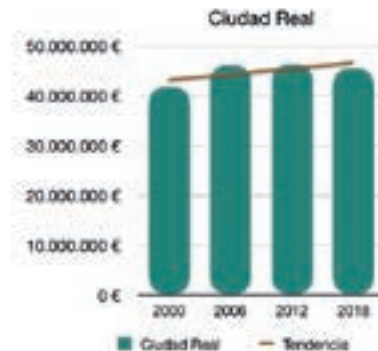
Mapa de estimación del valor del servicio para el año 2018.

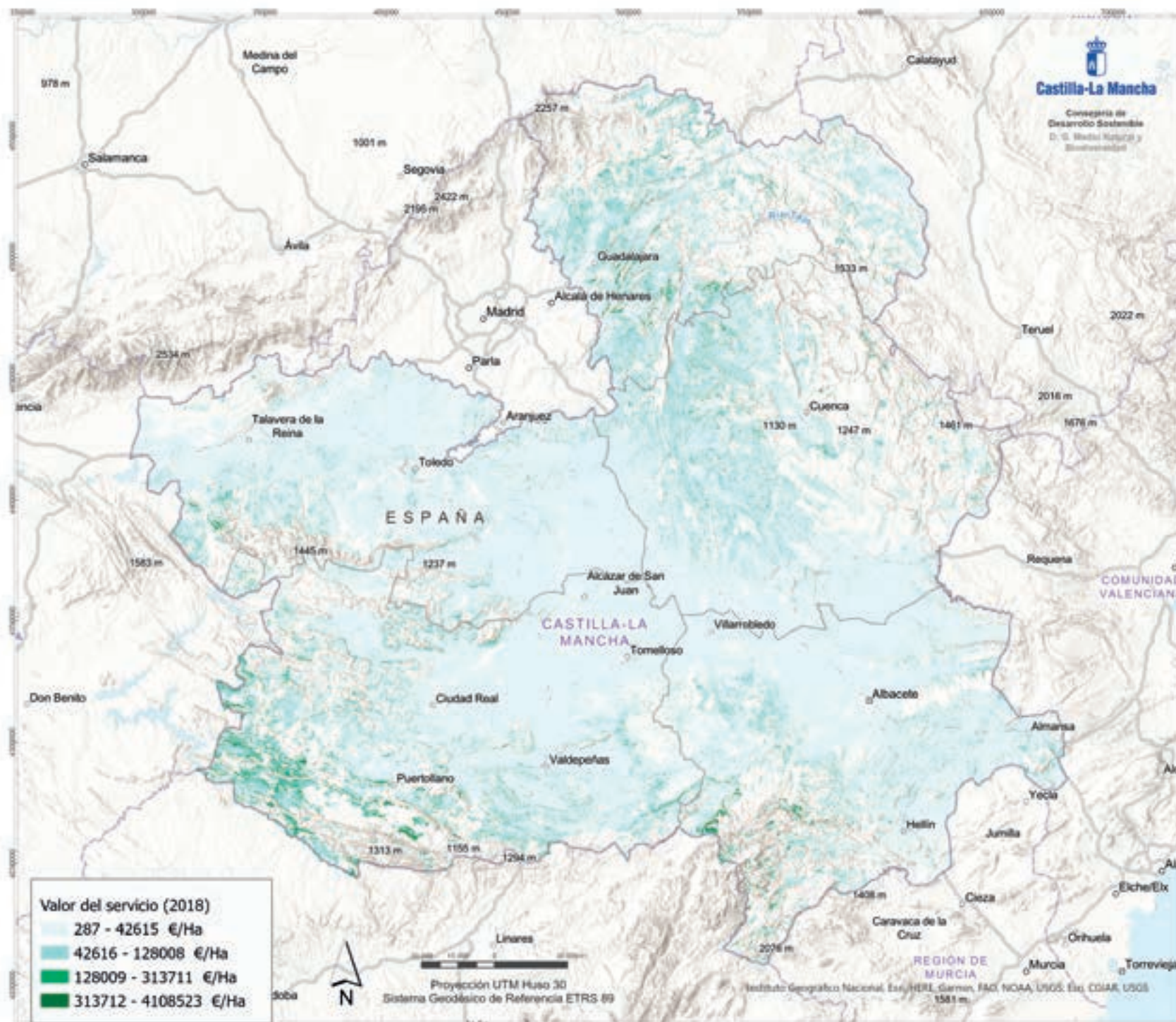
- Fuente: Proyecto KIP-INCA (2022) -



	2000	2006	2012	2018
Albacete	24.121.919	27.088.716	27.106.312	28.614.418
Ciudad Real	41.752.729	46.114.997	46.275.978	45.531.965
Cuenca	28.079.929	32.840.733	32.629.654	31.883.343
Guadalajara	23.271.487	27.177.679	26.894.075	26.343.016
Toledo	20.823.296	23.286.035	23.219.912	22.881.845
TOTAL	138.049.370	156.606.160	156.125.931	153.254.585

Valores expresados en Euros





3.4 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE POLINIZACIÓN DE CULTIVOS

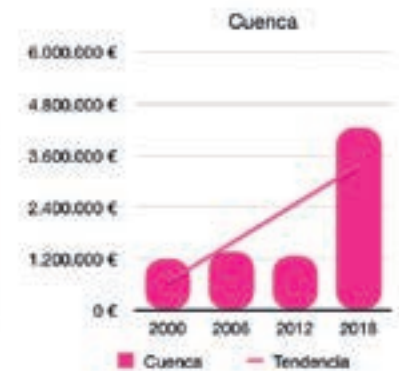
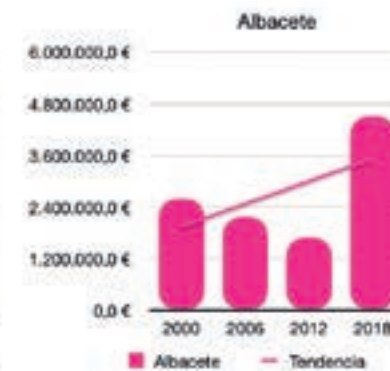
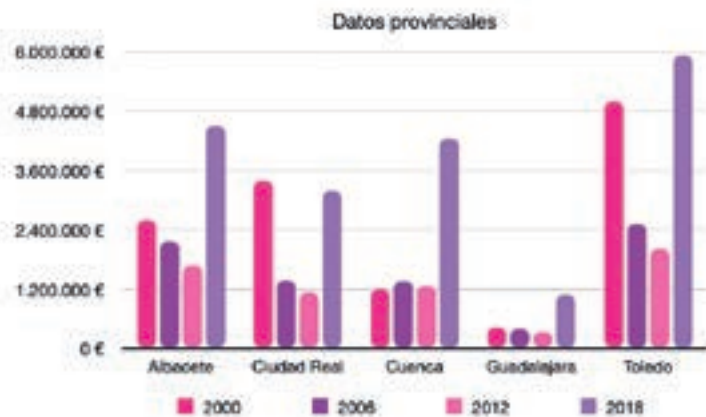
Valor del servicio

Valor monetario, expresado en euros, del servicio que es movilizado desde el ecosistema hasta el sistema socioeconómico. Calculado a partir de la producción de cultivos dependientes de los polinizadores cubiertos por el servicio de polinización.

Valor del servicio de polinización de cultivos en Castilla-la Mancha

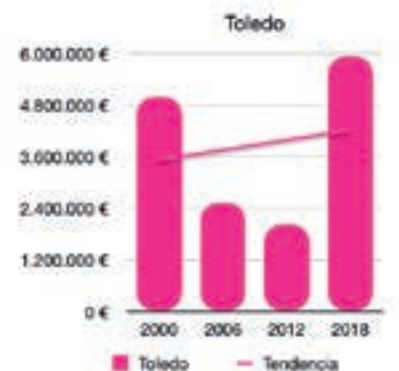
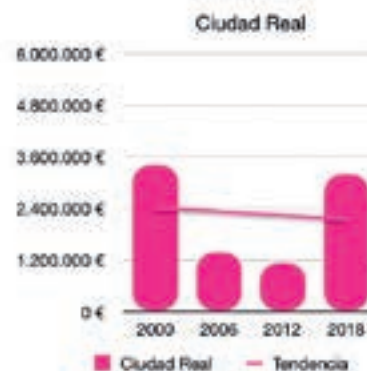
Mapa de estimación del valor del servicio para el año 2018.

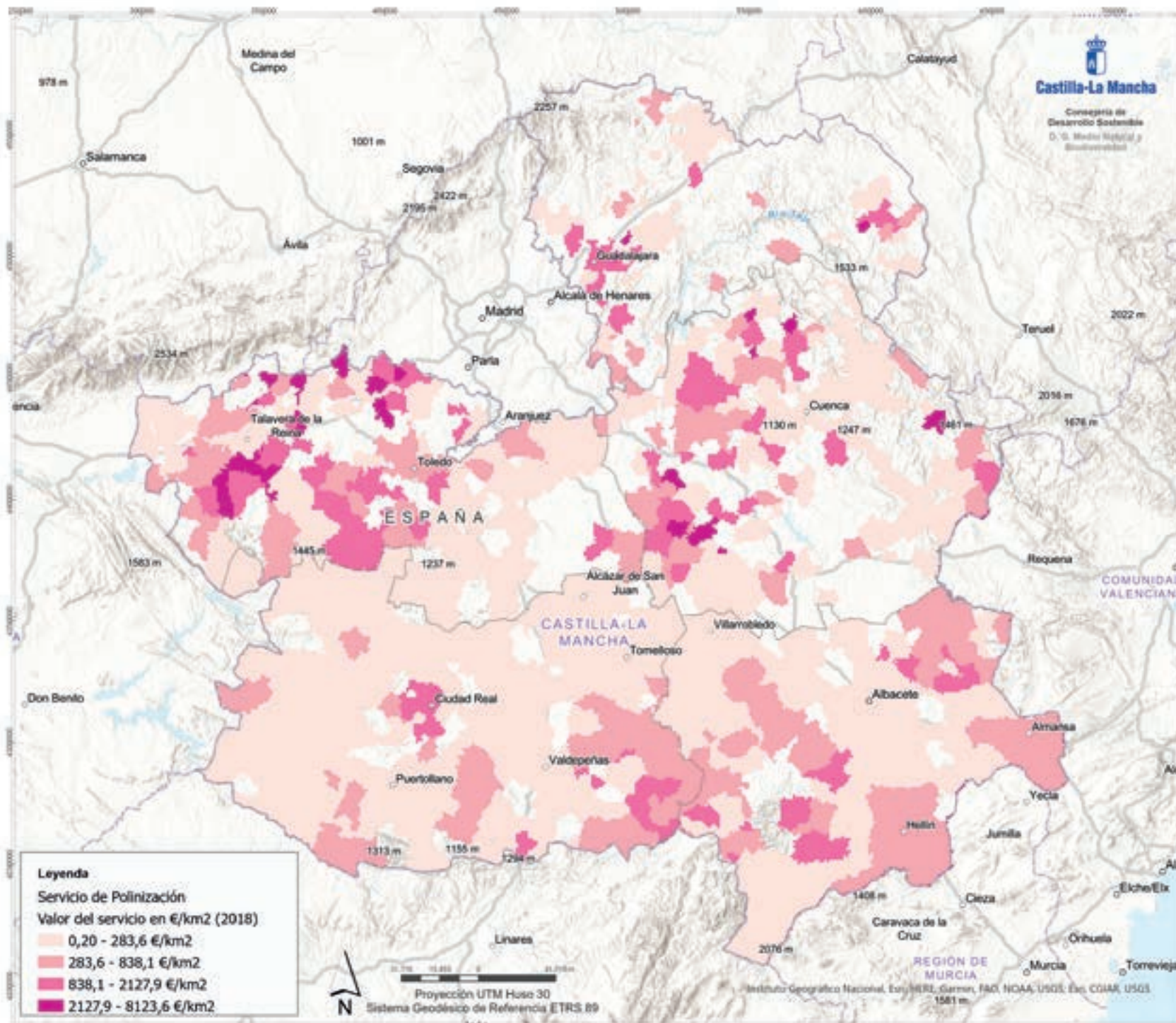
- Fuente: Proyecto KIP-INCA (2022) -



	2000	2006	2012	2018
Albacete	2.592.949,4	2.170.125,7	1.693.126,7	4.503.294,3
Ciudad Real	3.404.664,3	1.382.799,8	1.134.415,0	3.193.332,0
Cuenca	1.205.462,3	1.371.674,1	1.265.307,2	4.246.308,0
Guadalajara	430.875,1	397.923,0	340.655,9	1.097.637,3
Toledo	4.997.863,9	2.525.878,3	2.020.261,0	5.937.541,0
TOTAL	12.631.814,9	7.848.401,0	6.453.765,8	18.978.112,6

Valores expresados en Euros





3.5 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE CONTROL DE LAS INUNDACIONES

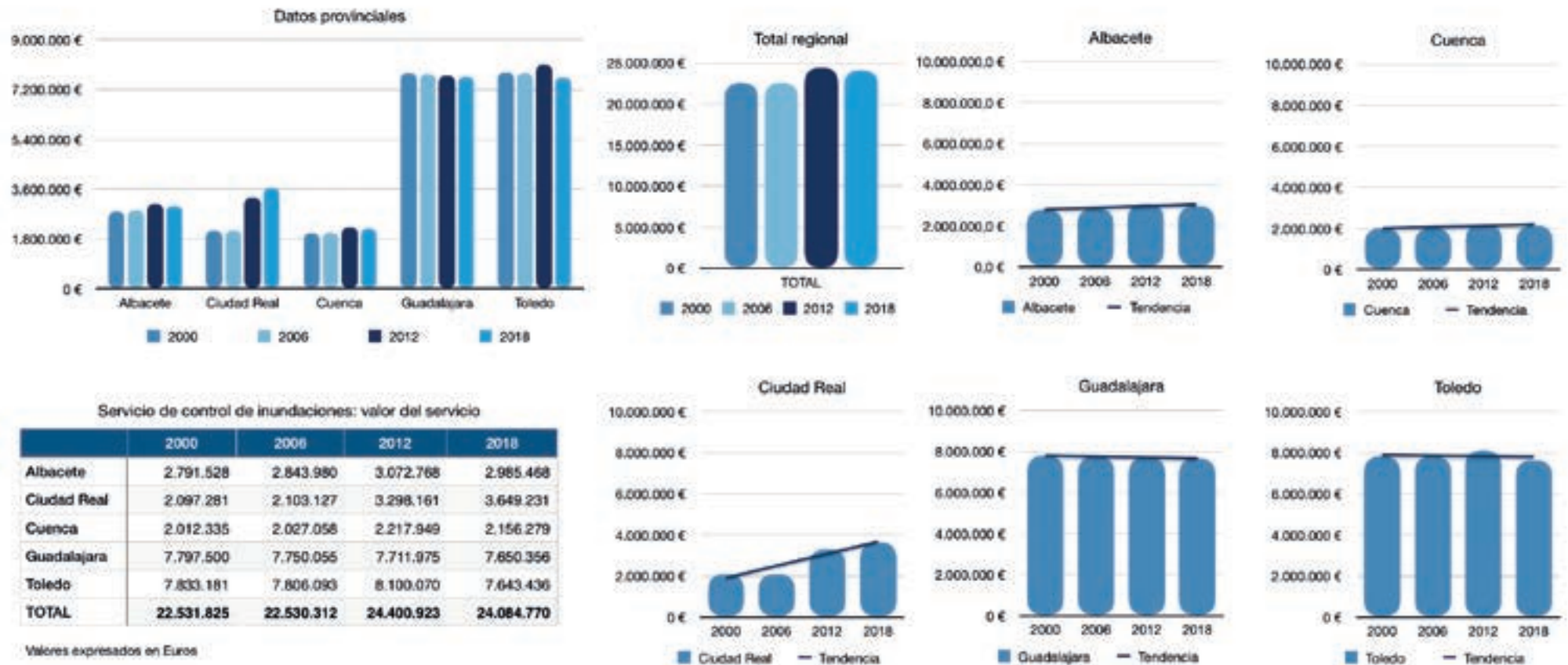
Valor del servicio

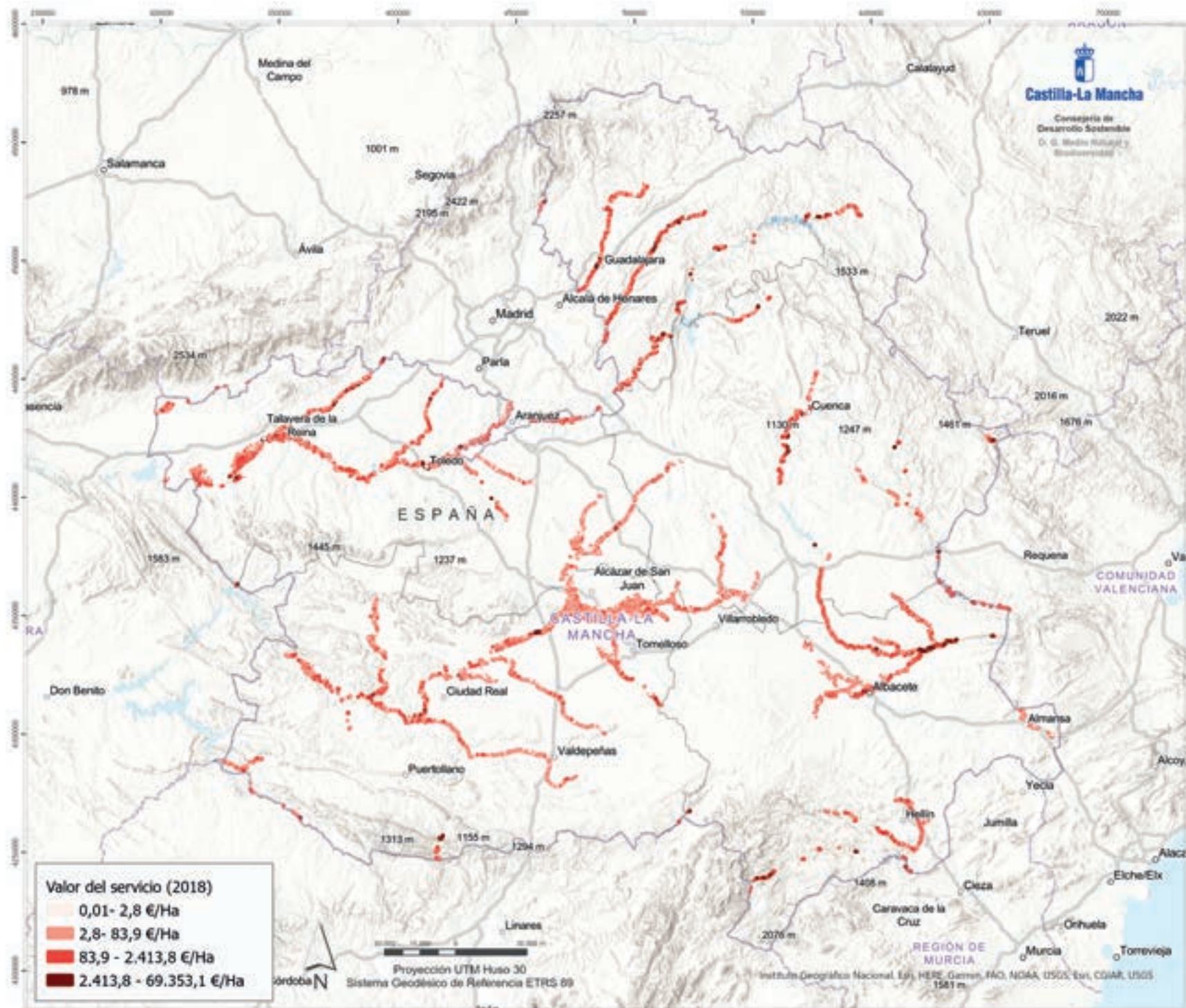
Valor monetario del servicio de control de inundaciones expresado en euros, y cuantificado con el método de coste de daños evitados.

Valor del servicio de control de inundaciones en Castilla-La Mancha

Mapa de estimación del valor del servicio para el año 2018.

- Fuente: Proyecto KIP-INCA (2022) -





3.6 SERVICIO ECOSISTÉMICO DE PROVISIÓN DE CULTIVOS

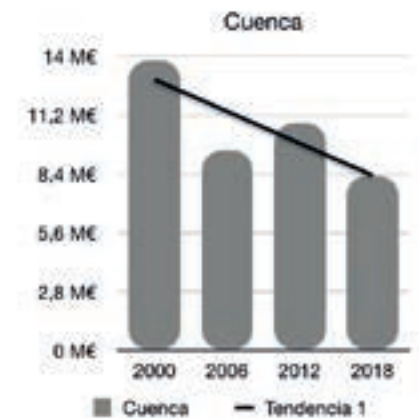
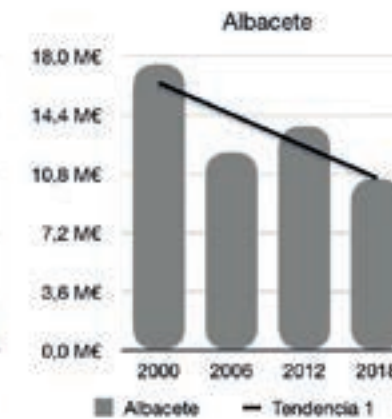
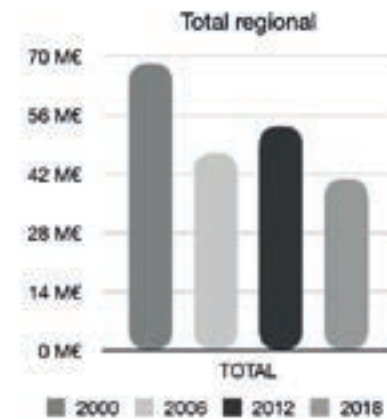
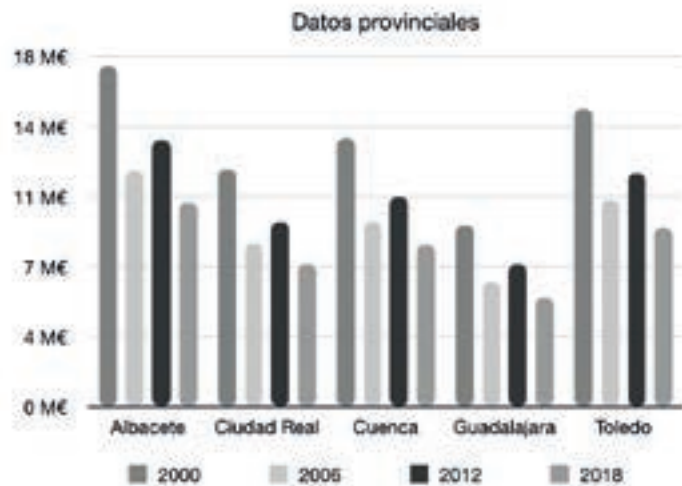
Valor del servicio

Valor monetario, expresado en millones de euros, de la contribución del ecosistema a la provisión de cultivos. Para cada cultivo se eligió el valor unitario correspondiente a precios básicos por país -por cultivo -por año según conjuntos de datos ESTAT.

Servicio ecosistémico de provisión de cultivos

Mapa de estimación del valor del servicio para el año 2018.

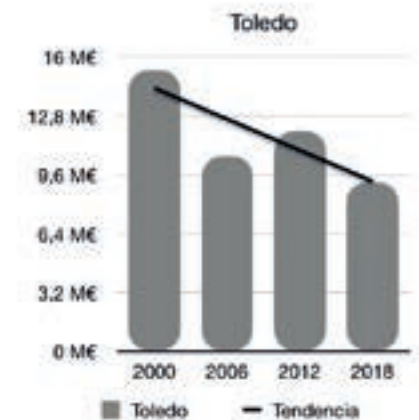
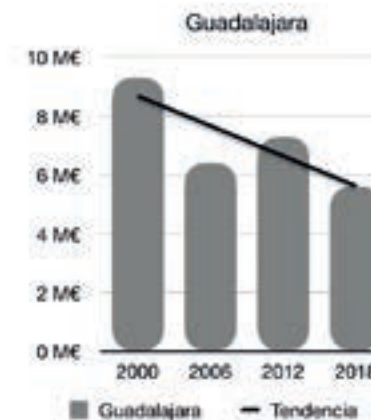
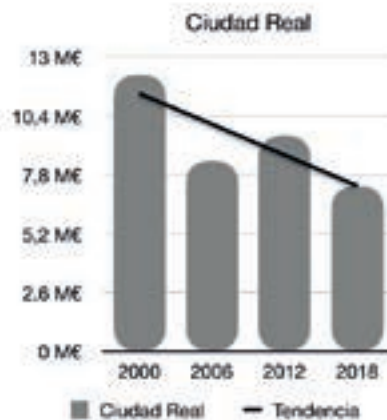
- Fuente: Proyecto KIP-INCA (2022) -

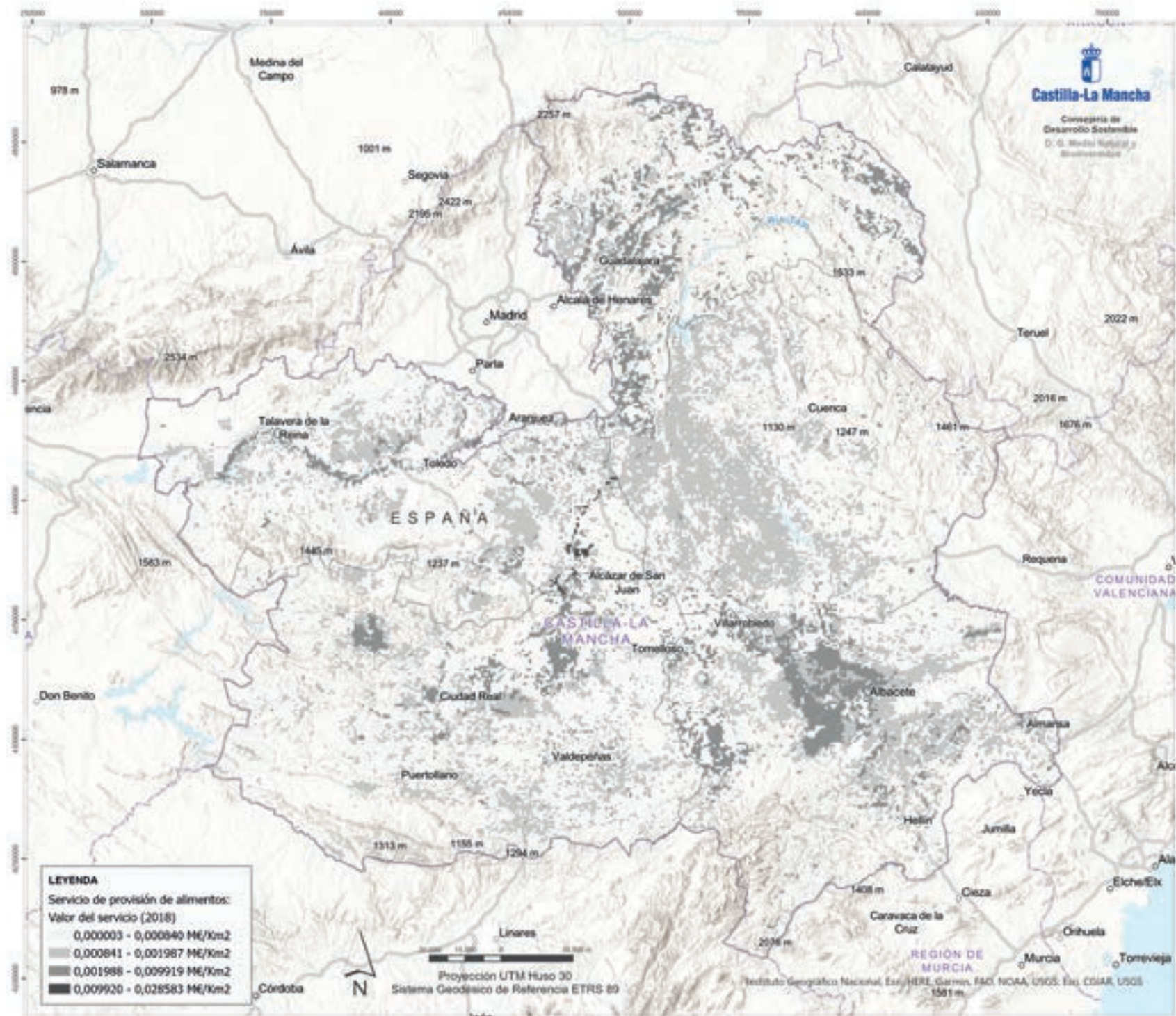


Servicio de provisión de cultivos: valor del servicio

	2000	2006	2012	2018
Albacete	17,5	12,1	13,7	10,5
Ciudad Real	12,2	8,4	9,5	7,3
Cuenca	13,8	9,5	10,8	8,3
Guadalajara	9,3	6,4	7,3	5,6
Toledo	15,3	10,6	12,0	9,2
TOTAL	68,23	47,02	53,38	40,83

Valores expresados en Millones de Euros









Laguna del Tobar (Cuenca).

4. CÁLCULO DEL COSTE DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE Y DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LOS MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA DE CASTILLA-LA MANCHA

Puesta en valor de las externalidades ofrecidas por los ecosistemas forestales de Castilla-La Mancha.

Representa otro de los ámbitos en los que Castilla-La Mancha avanza en la puesta en valor su capital natural. En este caso, la descripción y cuantificación se precisa a una escala menor, al aplicarse a los valores contenidos a escala monte. El caso de partida es el Monte de Utilidad Pública (M.U.P. 106) "Los Palancares y Agregados", en la provincia de Cuenca.

Partiendo del marco legislativo que representa la Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha, la unidad administrativa con competencias en materia forestal en la Consejería de Desarrollo Sostenible ha acometido las primeras tareas de cálculo, contabilidad y puesta en valor de los servicios de los ecosistemas forestales en la región. Tras la descripción y puesta en valor económico de los servicios ecosistémicos prestados por los montes (externalidades positivas), se ha optado por la certificación de estos servicios en el marco que ofrecen los esquemas de certificación forestal actualmente existentes.

4.1 CÁLCULO DEL BALANCE ECONÓMICO DE LA GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE DEL MONTE

La finalidad del trabajo ha sido la de determinar el coste objetivo que conlleva la gestión forestal sostenible y la conservación de los servicios ecosistémicos asociados, y de esta manera hacer partícipes al sector tanto público como privado de la posibilidad de contribuir voluntariamente a la financiación de la conservación del patrimonio natural de la región.



Mapa de ubicación del MUP106 "Los Palancares y Agregados", en la provincia de Cuenca.

Como resultado de este trabajo, se ha obtenido el cálculo del balance económico que resulta de la gestión forestal desarrollada en este monte hasta alcanzar la certificación forestal con los sellos FSC y PEFC, y la adicional verificación FSC que ha permitido obtener la Declaración de los Servicios del Ecosistema (S.E. Conservación de la Biodiversidad) bajo dicho esquema de certificación forestal.

Para esto, se han descrito los costes y beneficios anuales que conlleva de forma general su gestión, así como otros conceptos derivados de actuaciones llevadas a cabo en determinadas anualidades.

En el procedimiento se ha computado el coste total necesario para garantizar en el tiempo el cumplimiento del estándar independiente y creíble de certificación forestal, lo que se traduce en un nivel óptimo de excelencia en la gestión forestal y en la conservación de ciertos servicios ecosistémicos. Sobre el resultado final, se determina el coste de gestión y conservación que se puede considerar por hectárea para invitar a su financiación compartida a través del concepto de Pago Voluntario por Servicios del Ecosistema.

4.1.1 Costes anuales de la gestión sostenible del monte

Como costes anuales de gestión se tuvieron en cuenta los derivados del gasto en personal (vinculado directamente con la gestión del Monte, certificación y gestión de servicios ecosistémicos), en obras y servicios (actuaciones para el mantenimiento del Monte), y los de certificación (costes de auditorías y sellos de certificación, y mantenimiento de estos).

Como resultado de este cálculo, se obtuvo un coste de gestión para este monte de **154.775,51 euros/año**, equivalente a **29,61 euros/ha**.

4.1.2 Beneficios anuales del monte

En este epígrafe contable se han considerado tanto los beneficios directos como los indirectos.

Como **beneficios directos** se han considerado aquellos obtenidos a través de la venta de productos madereros, así como los ingresos procedentes de otros aprovechamientos forestales como son los aprovechamientos cinegéticos, de pastos, hongos, leñas, aprovechamientos apícolas, de resinas, etc. El cálculo ha dado un resultado de **133.678,48 euros anuales** de beneficios directos, lo que se traduce en **25,57 euros/ha**.

En cuanto a **beneficios indirectos**, se han considerado aquellos que proporciona este monte derivados de la provisión de servicios.

Aunque hasta la fecha no se obtenían ingresos económicos por los servicios ecosistémicos del monte "Palancares y Agregados", si existen estimaciones para llevar a cabo una aproximación económica de estos otros beneficios que obtenemos del ecosistema, destacando entre ellos los servicios recreativos, la captura y almacenamiento de CO₂ y la conservación de suelos.

El estudio ha llevado a cabo la estimación del valor de estos beneficios a través de las aproximaciones que se proponen en la bibliografía al respecto.

- a. Para el cálculo del valor del **uso recreativo** se ha empleado el método de cálculo del valor del coste del viaje. La valoración de las áreas recreativas de las Torcas de los Palancares mediante este método ha ofrecido unos resultados de **147.804,94 euros de renta anual**. Siendo el precio de **28,28 € por hectárea y año**.
- b. En el caso de la **fijación de carbono** se ha tomado el valor del crecimiento o producción biológica (m³/año) del monte, en base a la metodología del Ministerio de Medio Ambiente para el cálculo de carbono secuestrado en la biomasa. El resultado ha sido de **83.823,94 € de renta anual**, lo que equivale a **16,04 € por hectárea y año**.
- c. En cuanto a la **conservación de suelos y control de la erosión**, una forma de cuantificar económicamente este servicio del ecosistema es mediante la valoración de costes evitados en la limpieza de material depositados en embalses como resultado de la presencia de vegetación en la cuenca vertiente. Este método ha sido el utilizado por el programa VANE (Valoración de los Activos Naturales de España) desarrollado por el Ministerio de Medioambiente en 2008.

Como resultado agregado, se ha obtenido un beneficio indirecto de **257.84,17 euros anuales**, que se traducen en **49,18 euros/ha**.

4.1.3 Balance económico anual de la gestión forestal sostenible en el M.U.P. 106 "Los Palancares"

En el balance económico se plantean dos posibles escenarios; el balance económico considerando solamente los beneficios directos, que proporcionan el

valor monetario actual, y el balance económico considerando además la valoración económica derivada de los beneficios indirectos que aporta el ecosistema (fijación de carbono, servicios recreativos, conservación de suelos, etc.). El resultado se muestra en la siguiente tabla:

BALANCE ECONÓMICO		
BENEFICIOS		
Aprovechamientos Forestales	IMPORTE (€)	€/ha. Año
Total maderas	117.967,57	22,57
Total otros aprovechamientos	15.710,91	3,01
BENEFICIOS DIRECTOS	133.678,48	25,57
BENEFICIOS INDIRECTOS	257.084,17	49,18
TOTAL BENEFICIOS	390.762,66	74,76
COSTES		
Gastos Obras y Servicios	101.047,37	19,33
Gastos Personal	40.406,65	7,73
Gastos Certificación	13.321,49	2,55
TOTAL COSTES	154.775,49	29,61
BALANCE ECONÓMICO		
BENEFICIOS DIRECTOS - COSTES	-21.097,03	-4,04
BENEFICIOS TOTALES - COSTES	235.987,14	45,15

Tabla 1. Balance económico de la gestión sostenible del M.U.P. 106 "Palancares y Agregados"

4.2 CÁLCULO DEL PAGO VOLUNTARIO POR LOS SERVICIOS PROPORCIONADOS POR LOS ECOSISTEMAS Y OPCIONES DE PATROCINIO

4.2.1 Cálculo del pago voluntario por servicios ecosistémicos

Para establecer el precio de referencia para el Pago Voluntario por Servicios Ecosistémicos (PVSE) se parte de la base de que los servicios ecosistémicos generados son intrínsecos al modelo de gestión forestal implementado en este monte, y que ha sido verificado por al menos un sistema de certificación forestal independiente con metodología en la verificación de servicios ecosistémicos.

De esta manera, se concluye que:

1. Se ha podido demostrar que con una inversión de 29,61 euros por hectárea en concepto de costes de gestión se generan unos beneficios totales, directos e indirectos, valorados en 74,76€/ha.
2. De dichos beneficios totales, 25,57 €/ha se corresponden con ingresos por beneficios directos que se integran en el balance de cuentas del monte, mientras que 49,18 €/ha son beneficios indirectos (servicios de los ecosistemas) que no se internalizan en el balance de cuentas del monte, pero si son disfrutados por el conjunto de la sociedad.
3. Que considerando que el coste de gestión es 29,61 €/ha y los ingresos por beneficios directos son 25,57€/ha, el balance arroja un déficit de 4,04 €/ha en la gestión, siendo este el valor que se establece como precio mínimo para internalizar su valor a través del concepto de Pago Voluntario por Servicios Ecosistémicos.

Complementariamente, otros enfoques más ambiciosos para la puesta en valor de los servicios ecosistémicos de este monte podrían basarse en:

- Considerar íntegramente el valor calculado de cada servicio ecosistémico, de tal manera que el valor medio por hectárea en concepto de Pago Voluntario por Servicios Ecosistémicos llegaría alcanzar hasta los 49,18 €/ha.

- Considerar como referencia el coste de gestión que ha sido necesario realizar hasta alcanzar el estándar de sostenibilidad de referencia, en este caso PEFC + FSC para documentar la Gestión Forestal Sostenible y adicionalmente FSC para la verificación del servicio ecosistémico biodiversidad. De esta forma, el valor otorgado en concepto de Pago Voluntario por Servicios Ecosistémicos ascendería a 29,61 €/ha.

De lo anteriormente expuesto, la Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad concluye que el precio medio por hectárea en concepto de Pago Voluntario por los Servicios de los Ecosistemas generados en el M.U.P. 106 "Palancares y Agregados", cantidad que es destinada íntegramente al Fondo de Externalidades de la provincia para fomentar la gestión y conservación de los montes de utilidad pública de la región, según lo estipulado en la legislación vigente, puede establecerse en un mínimo: **4,04 €/ha**. A esta cantidad se podrían sumar los costes generales de gestión de cada certificado de patrocinio, que se estiman en un 0,75 % del coste de gestión del espacio ($0,0075 \times 29,61 \text{ euros/ha} \times 5,227 \text{ ha} = \mathbf{1.160,78 \text{ euros}}$).

4.2.2 Opciones de patrocinio

El Pago Voluntario por Servicios Ecosistémicos puede llevarse a cabo en dos modalidades distintas:

- Exclusivo: Un patrocinador aporta la totalidad del precio mínimo de partida para todo el monte. Con esta modalidad, el PVSE para el M.U.P. 106 "Los Palancares y Agregados" asciende a $4,04 \text{ €/ha} \times 5,227 \text{ ha} = 21.117,08 \text{ €} + 1.160,78 \text{ €}$ (gastos de cálculo y registro del certificado) = 22.277,86 euros
- Compartido: Varios patrocinadores comparten PVSE sobre el mismo monte a partir del valor de los beneficios indirectos calculados. Para ello se toma como referencia el valor de 49,18 €/ha, siendo completamente opcional el número de hectáreas a patrocinar, a lo que se sumarían los 1.160,78 € por gasto de cálculo y registro del certificado.



Laguna de Uña (Cuenca).



5. PAGOS COMPENSATORIOS EN LA RED NATURA 2000 DE CASTILLA-LA MANCHA

Medidas para compatibilizar la agricultura con la conservación de aves esteparias en Zonas de Especial Protección para las Aves

En las llanuras castellano-manchegas, sobre zonas incluidas en la Red Natura 2000, destaca la pseudoestepa de cultivos cerealistas de especial relevancia para la conservación de aves esteparias. Sobre este ecosistema el Gobierno Regional de Castilla-La Mancha ha calculado el coste de ciertas prácticas agrícolas por las que se ha generado un sistema de pagos compensatorios a agricultores condicionados a la conservación de aves esteparias.

Estos pagos compensatorios se generaron en el 2017, tras adoptar y valorar una serie de medidas que hacen compatible las prácticas agrícolas con la conservación de las aves esteparias, reconociendo la labor de apoyo a la conservación por parte de los agricultores en entornos de alta biodiversidad.

Entre los objetivos que se han perseguido destacan el de alcanzar un estado de conservación favorable de las especies y hábitats incluidos en las Directivas Europeas (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres), establecer un campo de ensayo e investigación para optimizar las prácticas agrícolas en lugares ambientalmente sensibles, y también impulsar la comprensión de los beneficios económicos adicionales que pueden aportar los servicios ambientales vinculados a la biodiversidad.

Estas medidas se han aplicado en 8 lugares de la red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en España, en concreto:

CÓDIGO	TIPO	NOMBRE
ES0000153	ZEPA	Área Esteparia del este de Albacete
ES0000154	ZEPA	Zona Esteparia de El Bonillo
ES0000157	ZEPA	Campo de Calatrava
ES0000158	ZEPA	Áreas Esteparias del Campo de Montiel
ES0000390	ZEPA	San Clemente
ES0000167	ZEPA	Estepas Cerealistas de La Campiña
ES0000170	ZEPA	Área Esteparia de la Mancha Norte
ES0000435	ZEPA	Área Esteparia de la margen derecha del río Guadarrama

De las 262.000 hectáreas que ocupan estos lugares, se han aplicado estas medidas en un 17,4 %, lo que ha supuesto una inversión de unos 47 millones de euros, para compensar unas labores agrícolas adicionales a las prácticas convencionales con el fin de contribuir a mantener nuestro patrimonio natural y ofrecer productos más sostenibles.

Para saber más:

- <https://www.castillalamancha.es/>
- https://www.castillalamancha.es/gobierno/agrimedambydesrur/estructura/dgapfyen/rednatura2000/ZEPA_Ambientes_Aves_esteparias



Parque Natural de los Calares del Mundo y la Sima (Albacete).

PAGOS COMPENSATORIOS ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (AMBIENTES ESTEPARIOS)

En Castilla-La Mancha, la Red Natura 2000 abarca un total de 83 espacios con una superficie total de 1.840.489 hectáreas, lo que representa el 23% del territorio regional. Esta aportación supone el 13,6% del territorio de la Red Natura 2000 en España.

Dentro de esta red, hay 8 espacios designados como ZEPA de ambientes esteparios, que suponen una superficie de 262.000 ha (Un 11% de la superficie Red Natura 2000).

CÓDIGO	ESPACIO NATURA 2000
ES0000153	Área Esteparia del este de Albacete
ES0000154	Zona Esteparia de El Bonillo
ES0000157	Campo de Calatrava
ES0000158	Áreas Esteparias del Campo de Montiel
ES0000390	San Clemente
ES0000167	Estepas Cerealistas de La Campiña
ES0000435	Área Esteparia de la margen derecha del río Guadarrama
ES0000170	Área Esteparia de la Mancha Norte

Los Planes de Gestión desarrollados conllevan la ejecución de unas medidas y actuaciones en favor del buen estado de conservación de los elementos claves de los espacios Red Natura. Este aspecto adquiere una notable importancia en los espacios de ambientes esteparios concretamente, donde la conservación va unida de la mano con la actividad económica de la agricultura.

Inversión aproximada 2017-2022: 47.000.000 €



Aguilucho cenizo.

6. MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA PARA LA FINANCIACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN CASTILLA-LA MANCHA

6.1 ¿POR QUÉ HAY QUE CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD?

La biodiversidad se encuentra en relación directa con diversos servicios ecosistémicos fundamentales para la vida, tales como la producción de alimentos, la regulación hídrica, la provisión de medicamentos para la cura de enfermedades, la capacidad de adaptación al cambio climático o la protección frente a inundaciones y sequías. Es por ello que la pérdida de biodiversidad supone unos enormes costes para la sociedad, muy superiores a los que se requieren para su conservación. Pero además es una herencia de nuestros antepasados, ya que es el fruto de siglos de su interacción con el territorio.

Invertir en conservar la biodiversidad no solo garantiza el mantenimiento de los servicios ambientales necesarios para la vida, sino que además, genera un impacto muy beneficioso sobre la economía local, regional y nacional, y es parte de nuestro legado para las generaciones futuras.

6.2 COSTES DE CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000 Y NECESIDADES DE FINANCIACIÓN. EL MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA

Pero, ¿cuánto tenemos que invertir para garantizar el buen estado de conservación de nuestros espacios Red Natura 2000?

De acuerdo con la Directiva Hábitat, los estados miembros de la Unión Europea deben tomar las medidas necesarias para mantener o restablecer la biodiversidad dentro de la Red Natura 2000, de manera que se garantice su conservación a largo plazo. Para ello, el artículo 8 de la Directiva Hábitats establece la cofinanciación de la UE mediante un "Marco de Acción Prioritaria" (MAP).

Los MAP son instrumentos de planificación estratégica plurianual cuyo objetivo es proporcionar una visión completa de las medidas necesarias para

Natura 2000, especificando las necesidades de financiación para estas medidas y vinculándolas a los correspondientes programas de financiación de la UE.

6.3 EL MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA 2021-2027 EN ESPAÑA

Para favorecer la inclusión y encaje de las medidas del MAP en los respectivos programas operativos y facilitar que sean coherentes con los planes de gestión de los sitios Natura 2000, para el periodo 2021-2027 en España se ha optado por elaborar un MAP compuesto por 19 documentos autonómicos y uno para la Administración General del Estado.

Como resultado de la elaboración del MAP, se ha obtenido que **el coste estimado para el mantenimiento del conjunto de la Red Natura 2000 en España es de algo más de 1.400 millones de euros al año.**

6.4 EL MARCO DE ACCIÓN PRIORITARIA 2021-2027 EN CASTILLA-LA MANCHA

Según las estimaciones realizadas para el MAP de Castilla-La Mancha, el coste estimado para el mantenimiento de la Red Natura 2000 regional es de 213.914.535,13 euros al año, según se desglosa a continuación. Sin duda, la cofinanciación público-privada es una oportunidad pendiente de materializar a partir de los compromisos de la responsabilidad corporativa empresarial.



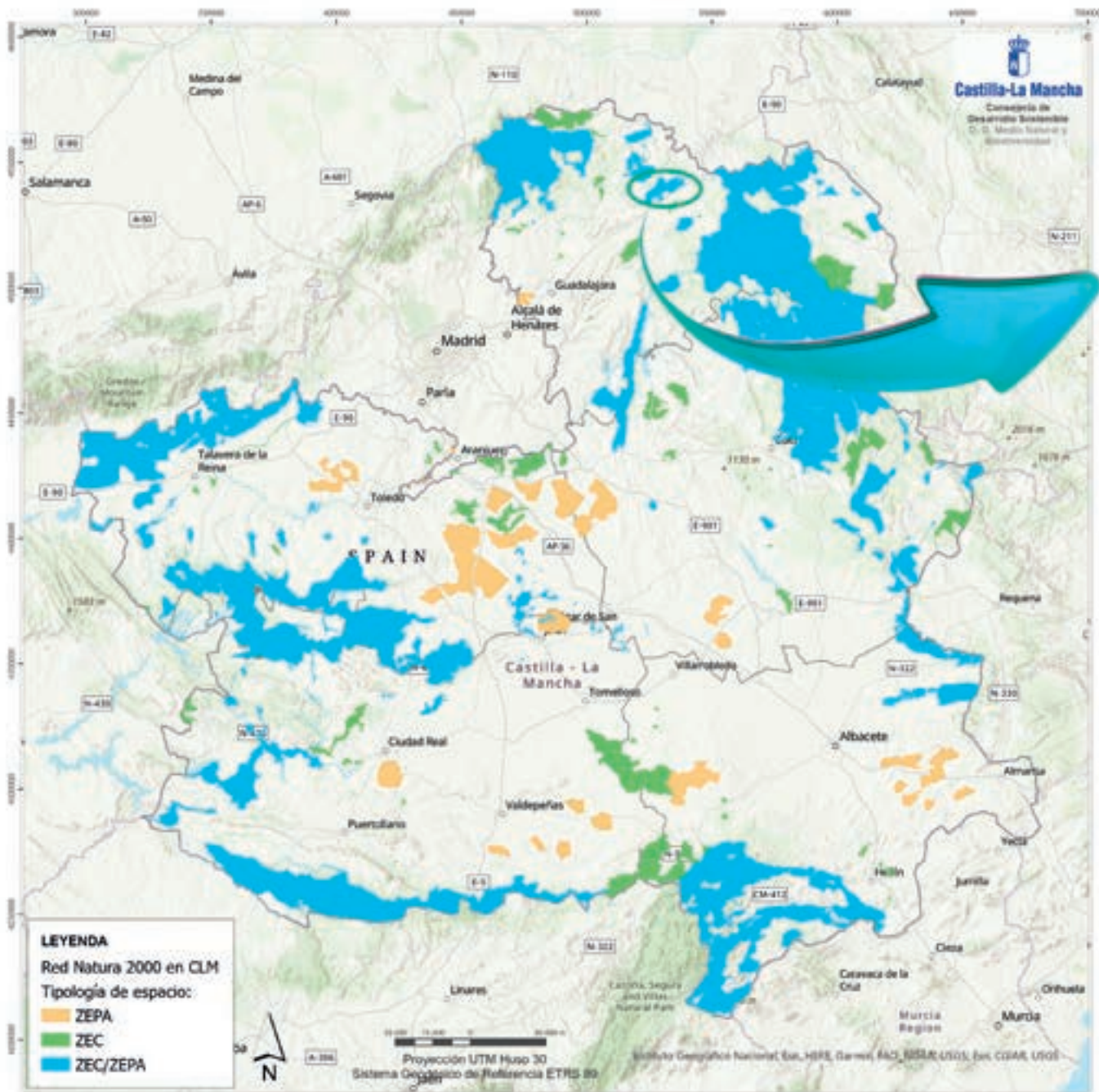
Necesidades de financiación prioritarias 2021-2027

1. Medidas horizontales y costes administrativos relacionados con la red Natura 2000	Gastos de funcionamiento anuales (euros/año)	Acciones excepcionales/ costes del proyecto (euros/año)
1.1. Planificación de la gestión y designación del lugar	60.000,00	863.707,29
1.2. Administración del lugar y comunicación con las partes interesadas	22.020.000,00	5.117.142,00
1.3. Seguimiento y notificación	3.779.575,20	29.403,51
1.4. Lagunas de conocimientos y necesidades de investigación restantes	31.700,00	828.676,79
1.5. Medidas de comunicación y sensibilización, educación y acceso de visitantes relacionadas con Natura 2000	1.462.650,60	322.194,37
Subtotal	27.353.925,80	7.161.123,96
2.a Medidas de mantenimiento y restauración de especies y hábitats relacionadas con lugares Natura 2000	Gastos de funcionamiento anuales (euros/año)	Acciones excepcionales/ costes del proyecto (euros/año)
2.1.a Aguas marinas y costeras	48.000,00	159.469,36
2.2.a Brezales y matorrales	4.193.554,66	3.501.497,42
2.3.a Turberas altas, turberas bajas y otros humedales	74.030,67	86.508,52
2.4.a Prados	13.839.060,00	4.433.191,71
2.5.a Otros agroecosistemas (incluidos los cultivos)	30.882.965,00	1.072.241,83
2.6.a Bosques y superficies forestales	9.847.875,50	10.179.870,29
2.7.a Hábitats rocosos, dunas y tierras de vegetación rala	165.060,57	526.435,43
2.8.a Hábitats de agua dulce (ríos y lagos)	4.384.909,78	2.400.974,88
2.9.a Otros	2.299,29	36.411,86
Subtotal	63.437.755,47	22.396.601,29

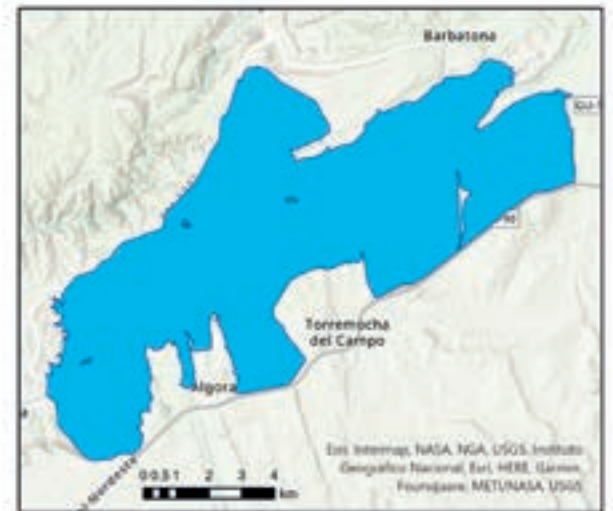
		Necesidades de financiación prioritarias 2021-2027	
2.b	Medidas adicionales de «infraestructura verde» más allá de Natura 2000 (que mejoran la coherencia de la red Natura 2000, incluso en un contexto transfronterizo)	Gastos de funcionamiento anuales (euros/año)	Acciones excepcionales/ costes del proyecto (euros/año)
2.1.b	Aguas marinas y costeras	57.000,00	217.340,25
2.2.b	Brezales y matorrales	10.213.688,91	7.581.705,31
2.3.b	Turberas altas, turberas bajas y otros humedales	8.005,86	39.849,42
2.4.b	Prados	16.896.837,50	3.937.418,45
2.5.b	Otros agroecosistemas (incluidos los cultivos)	8.715.050,00	4.055.406,87
2.6.b	Bosques y superficies forestales	16.506.318,03	11.007.462,25
2.7.b	Hábitats rocosos, dunas y tierras de vegetación rala	25.207,50	300.304,09
2.8.b	Hábitats de agua dulce (ríos y lagos)	8.110.523,70	3.751.866,79
2.9.b	Otros (cuevas, etc.)	6.897,87	62.253,71
Subtotal		60.539.529,37	30.953.607,13
3.	Medidas adicionales específicas de especies no relacionadas con ecosistemas o hábitats específicos	Gastos de funcionamiento anuales (euros/año)	Acciones excepcionales/ costes del proyecto (euros/año)
3.1	Medidas y programas específicos de especies no incluidos en otros apartados	1.497.685,00	226.021,42
3.2	Prevención, mitigación o compensación de los daños ocasionados por las especies protegidas	229.000,00	119.285,69
Subtotal		1.726.685,00	345.307,11
Total anual		153.057.895,64	60.856.639,49
Suma total anual			213.914.535,13
Total (2021-2027)			1.497.401.745,94



Parque Natural de la Serranía de Cuenca (Cuenca).



ZEC/ZEPA ES0000166 Barranco del Dulce



ZEC/ZEPA ES0000166 BARRANCO DEL DULCE

La superficie de la Red Natura en Castilla-La Mancha supone 1.840.489 ha, un 23 % del territorio y cuenta con el siguiente número de espacios:

- Zonas ZEPA. 10
- Zonas ZEC. 44
- Zonas ZEC/ZEPA. 29

Una de las inversiones más rentables es la conservación y restauración de ecosistemas, ya que se estima que los beneficios económicos de la Red Natura en España serían 40 veces mayores que los costes de gestionarla y protegerla. Por cada euro invertido anualmente en conservar la Red Natura 2000, se obtienen 22 € de beneficio, y siendo conservadores se podrían generar 600.000 empleos en España.

Como ejemplode algunas actuaciones realizadas en Red Natura tenemos el espacio ZEC/ZEPA ES0000166 Barranco del Dulce, que cuenta con una superficie de 8.365,32 ha*.

ACTUACIÓN	ESTIMACIÓN ECONÓMICA
Creación de un muladar	18.350,61 €
Establecimiento de una vigilancia de los nidos	10.175 €
Corrección de los tendidos eléctricos	50.067,92 €
Limpieza de basuras en las riberas	1.600 €
Desarrollo de programas de difusión, educación ambiental y concienciación social, poniendo en alza el valor del espacio.	65.000 €

*Ver mapa izquierda.

Barranco Río Dulce.



