

Cuentas de los Ecosistemas. Cuenta de Extensión de los Ecosistemas.



Proyecto Técnico

Subdirección General de Estadísticas de Sectores Económicos

Junio de 2026

Índice

1	Introducción.	3
2	Origen de la demanda y su necesidad	3
3	Objetivos del proyecto	4
4	Clase de operación	4
5	Contenido	4
6	Características del proyecto	7
7	Plan de difusión y periodicidad	9
8	Calendario de implantación	10
9	Estimación de costes	10
10	Trabajos futuros	11

1. INTRODUCCIÓN.

Las Cuentas de los Ecosistemas constituyen un sistema de información estadística destinado a describir la extensión de los ecosistemas, evaluar su condición y cuantificar los servicios que estos proporcionan a la sociedad y a la economía. Su desarrollo se enmarca en el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de las Naciones Unidas (SEEA Ecosystem Accounting), estándar estadístico internacional adoptado por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en 2021.

Este marco permite integrar información ambiental y económica mediante un sistema coherente de cuentas físicas y monetarias, facilitando el análisis de las relaciones existentes entre el capital natural, la actividad económica y el bienestar humano.

La **Cuenta de Extensión de los Ecosistemas** constituye el elemento fundamental del sistema de cuentas de ecosistemas, ya que proporciona información armonizada sobre la **distribución espacial de los distintos tipos de ecosistemas** y sobre las **transformaciones que experimentan a lo largo del tiempo**. Asimismo, sirve de base para el desarrollo posterior de las cuentas de condición de los ecosistemas y de servicios ecosistémicos.

El presente proyecto técnico aborda el desarrollo experimental de esta cuenta con el fin de establecer las bases metodológicas y operativas necesarias para su futura producción regular.

2. ORIGEN DE LA DEMANDA Y SU NECESIDAD

La demanda de información sobre los ecosistemas y los beneficios que estos proporcionan a la sociedad ha experimentado un notable crecimiento durante los últimos años, tanto a nivel nacional como internacional. Esta necesidad de información ha impulsado el desarrollo de nuevos marcos estadísticos que permitan integrar de forma coherente los aspectos ambientales y económicos.

En el ámbito europeo, esta demanda se ha materializado en la aprobación del Reglamento (UE) 2024/3024, por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 691/2011 relativo a las cuentas económicas medioambientales europeas, incorporando las cuentas de los ecosistemas como un nuevo módulo obligatorio para los Estados miembros.

La incorporación de este módulo supone una ampliación relevante del sistema de cuentas ambientales elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y requiere el desarrollo de nuevas metodologías, procedimientos de producción estadística y mecanismos de integración de información geoespacial y ambiental.

Dado que se trata de un ámbito estadístico de reciente implantación y elevado componente metodológico, resulta necesario desarrollar una fase experimental previa que permita evaluar fuentes de información, contrastar metodologías y garantizar la calidad estadística de los futuros resultados.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto es desarrollar una Cuenta Experimental de Extensión de los Ecosistemas para España conforme a los principios metodológicos establecidos en el SEEA Ecosystem Accounting y en la normativa europea vigente.

Para alcanzar este objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos:

- **Identificar y clasificar los ecosistemas presentes en el territorio nacional** utilizando la tipología de ecosistemas establecida por la normativa europea.
- Estimar **la superficie ocupada por cada tipo** de ecosistema para los años de referencia considerados.
- Elaborar una matriz de conversión que permita cuantificar las **transformaciones producidas entre distintos tipos de ecosistemas**.
- Diseñar una metodología reproducible basada en fuentes geoespaciales y ambientales oficiales que permita la actualización periódica de la cuenta.
- Evaluar la viabilidad técnica y estadística de las distintas fuentes de información disponibles.
- Sentar las bases metodológicas para el posterior desarrollo de las cuentas de condición de los ecosistemas y de servicios ecosistémicos.
- **Preparar la futura producción regular y transmisión de información requerida por la normativa europea.**

4. CLASE DE OPERACIÓN

Cuenta experimental ambiental de carácter estructural basada en información geoespacial y de observación de la Tierra, destinada a medir la extensión física de los ecosistemas presentes en el territorio nacional y los cambios producidos entre ellos a lo largo del tiempo.

5. CONTENIDO

5.1. POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Los ecosistemas presentes en el territorio nacional de España, clasificados de acuerdo con la tipología europea de ecosistemas (EU Ecosystem Typology) establecida en el Reglamento (UE) 2024/3024.

5.2. ÁMBITO GEOGRÁFICO O TERRITORIAL

Todo el territorio español.

5.3. PERIODO/S DE REFERENCIA DE LOS DATOS

Operación estadística con periodicidad trienal; los datos se referirán a una media representativa del año de referencia y a la matriz de conversión respecto a la variación en los tres años transcurridos entre dos años de referencia.

5.4. VARIABLES DE ESTUDIO Y CLASIFICACIÓN

Se estudiarán las siguientes variables medidas en área de cada tipo de ecosistema (hectáreas).

- **Superficie inicial por tipo de ecosistema.**
- **Incrementos de superficie.**
- **Reducciones de superficie.**
- **Superficie final por tipo de ecosistema.**
- **Conversiones entre tipos de ecosistemas.**

La principal clasificación que utilizan las Cuentas de los Ecosistemas es la denominada EUET, es decir, la tipología de ecosistemas de la Unión Europea. A nivel 1 de desagregación, esta clasificación distingue los siguientes tipos de ecosistema:

1	Asentamientos y otras zonas artificiales
2	Tierras de cultivo
3	Praderas (pastos y pastizales seminaturales o naturales)
4	Bosques y tierras boscosas
5	Zonas arbustivas o de matorral
6	Ecosistemas con escasa densidad de vegetación

7	Humedales continentales
8	Ríos y canales
9	Lagos y embalses
10	Rías y aguas de transición
11	Playas, dunas y humedales costeros
12	Ecosistemas marinos (aguas costeras, plataformas y océanos abiertos)

La elaboración de la cuenta se realizará, como mínimo, para los tipos de ecosistema correspondientes al nivel 1 de la clasificación EUET, de acuerdo con los requisitos establecidos en la normativa europea. No obstante, cuando la disponibilidad de información, el grado de desarrollo metodológico y los recursos técnicos lo permitan, se podrán desarrollar resultados con niveles adicionales de desagregación (niveles 2 y 3), con el objetivo de mejorar el detalle analítico y la utilidad estadística de la cuenta.

5.5. FUENTES DE INFORMACIÓN

La elaboración de la Cuenta Experimental de Extensión de los Ecosistemas requerirá la integración de diversas fuentes de información de naturaleza estadística, cartográfica y ambiental.

Entre las fuentes consideradas se incluyen productos desarrollados en el marco de iniciativas europeas de información ambiental, como la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET), que contribuyen a garantizar la armonización metodológica y la comparabilidad de la información entre los Estados miembros.

Las fuentes que se relacionan a continuación constituyen el punto de partida para el desarrollo de la operación. No obstante, dado el carácter experimental del proyecto, durante esta fase se evaluará su idoneidad en términos de cobertura geográfica y temática, resolución espacial y temporal, periodicidad, calidad, disponibilidad y adecuación a los objetivos de la cuenta.

Como resultado de este proceso, algunas de las fuentes inicialmente consideradas podrán utilizarse únicamente para labores de contraste, validación o apoyo metodológico si no reúnen las características necesarias para su utilización en la elaboración de la cuenta. Asimismo, podrán incorporarse nuevas fuentes oficiales de información que se identifiquen durante el desarrollo del proyecto y cuya utilización contribuya a mejorar la calidad, coherencia y robustez metodológica de la operación.

Entre las principales fuentes consideradas para el desarrollo del proyecto se encuentran:

- Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE).
- Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España de Alta Resolución (SIOSE AR).
- Información cartográfica utilizada para el sector LULUCF del Inventario Nacional de Emisiones y Absorciones de Gases de Efecto Invernadero.
- Mapa Forestal de España y su Foto Fija.
- Inventario Forestal Nacional.
- Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC).
- Corine Land Cover (CLC).
- Programa Copernicus.
- Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA).
- Otras fuentes oficiales de información geoespacial y ambiental.

Una parte significativa de estas fuentes es elaborada y mantenida por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el Instituto Geográfico Nacional y otros organismos públicos competentes, con los que será necesario mantener la colaboración técnica necesaria para facilitar el acceso a la información, garantizar su correcta interpretación y evaluar su posible utilización en el marco de la cuenta.

La evaluación detallada de estas fuentes y de su posible contribución a la Cuenta Experimental de Extensión de los Ecosistemas se desarrolla en el **Anexo I. Caracterización preliminar de las fuentes oficiales de información**, que forma parte integrante del presente proyecto.

6. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

La Cuenta de Extensión de los Ecosistemas constituye una cuenta ambiental física basada en la integración de información geoespacial procedente de distintas fuentes cartográficas, estadísticas y ambientales. Dado que se elabora a partir de información ya existente, la operación no requiere una recogida directa de datos, sino procesos de armonización, integración y tratamiento de información espacial.

6.1. UNIDADES DE OBSERVACIÓN A LAS QUE SE REFIEREN LOS DATOS PRIMARIOS

Las unidades de observación son las unidades espaciales contenidas en las distintas fuentes de información utilizadas para la elaboración de la cuenta, incluyendo coberturas del suelo, inventarios ambientales y otras capas geográficas oficiales.

Estas unidades serán armonizadas y transformadas mediante sistemas de información geográfica para permitir su asignación a los tipos de ecosistemas definidos en la tipología europea de ecosistemas.

La ejecución de estos procesos requerirá una estrecha coordinación técnica con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, responsable de varias de las principales fuentes de información utilizadas en la elaboración de la cuenta, así como con otros organismos productores de información ambiental y geoespacial.

6.2. RECOGIDA DE INFORMACIÓN

La operación se basa íntegramente en fuentes estadísticas, cartográficas y ambientales ya existentes.

No se prevé la realización de operaciones específicas de recogida de datos.

6.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La elaboración de la cuenta requerirá la integración y tratamiento de múltiples fuentes espaciales mediante sistemas de información geográfica y procedimientos de armonización e integración.

Entre las principales tareas se incluyen:

- Armonización e integración de las distintas fuentes de información.
- Desarrollo de correspondencias entre las clasificaciones existentes y la Tipología Europea de Ecosistemas (EUET).
- Generación de una capa nacional de ecosistemas.
- Estimación de la superficie correspondiente a cada tipo de ecosistema.
- Elaboración de matrices de conversión entre ecosistemas para distintos periodos de referencia.
- Controles de calidad y validación de resultados.

6.4. MÉTODO DE ELABORACIÓN

La metodología se desarrollará de acuerdo con los principios establecidos en el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de las Naciones Unidas (SEEA Ecosystem Accounting), el Ecosystem Accounts Handbook de Eurostat y el Reglamento (UE) 2024/3024.

La elaboración de la cuenta se basará en la integración de información procedente de distintas fuentes oficiales, aprovechando las fortalezas de cada una de ellas y desarrollando las metodologías necesarias para garantizar su armonización y compatibilidad con la Tipología Europea de Ecosistemas (EUET).

Como parte de este proceso, se evaluará la contribución potencial de las distintas fuentes de información, se desarrollarán las correspondencias metodológicas necesarias entre las clasificaciones existentes y la EUET y se generará una representación armonizada de los ecosistemas presentes en el territorio nacional.

A partir de esta información se estimarán las superficies correspondientes a cada tipo de ecosistema y se identificarán las transformaciones producidas entre distintos periodos de referencia, permitiendo elaborar tanto la cuenta de extensión como la correspondiente matriz de conversión.

6.5. RESULTADOS PREVISTOS

La operación permitirá obtener:

- Una cuenta nacional de extensión de los ecosistemas.
- Una matriz de conversión entre tipos de ecosistemas.
- Representación cartográfica de ecosistemas con cobertura nacional y detalle autonómico.
- Indicadores de apoyo para el desarrollo de las cuentas de condición y de servicios ecosistémicos.
- La base metodológica necesaria para la futura producción regular de las cuentas de ecosistemas exigidas por la normativa europea.

7. PLAN DE DIFUSIÓN Y PERIODICIDAD

7.1. PLAN DE DIFUSIÓN

La difusión de los resultados se realizará a través de la página web del Instituto Nacional de Estadística.

La primera publicación experimental incluirá, al menos:

- Tablas estadísticas con la superficie ocupada por cada tipo de ecosistema.
- Matrices de conversión entre ecosistemas.
- Representación cartográfica que permitan visualizar la distribución espacial de los ecosistemas.
- Material gráfico e infografías destinadas a facilitar la interpretación de los resultados.

7.2. PERIODICIDAD DE LA DIFUSIÓN

La periodicidad prevista para la difusión de la operación es anual durante la fase experimental y trienal una vez se consolide la metodología, acorde al Reglamento.

8. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Durante el año 2026 se desarrollará la primera versión experimental de la Cuenta de Extensión de los Ecosistemas, con el objetivo de disponer de una primera publicación piloto basada en los ecosistemas terrestres y de aguas continentales. Esta publicación se prevé para el primer trimestre de 2027.

Durante 2027 se abordará la incorporación progresiva de los ecosistemas marinos y la mejora de la resolución espacial de los productos generados.

A partir de 2028 se continuará avanzando en el desarrollo metodológico de la operación, incluyendo posibles procesos de regionalización, mejoras en las fuentes de información utilizadas y una mayor integración con las futuras cuentas de condición y de servicios ecosistémicos.

La implantación completa de la operación se realizará de forma coordinada con el calendario establecido para las cuentas de ecosistemas en el marco de la normativa europea.

9. ESTIMACIÓN DE COSTES

La operación se desarrollará fundamentalmente mediante el aprovechamiento de fuentes de información ya existentes y de recursos técnicos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística en colaboración con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Por ello, no se prevén costes adicionales significativos más allá de los asociados al personal técnico encargado del desarrollo metodológico, la formación del

personal, el tratamiento de la información geoespacial y las tareas de mantenimiento y actualización de la operación.

Asimismo, podrán resultar necesarias actividades específicas de formación y coordinación técnica con otros organismos productores de información ambiental y geoespacial.

10. TRABAJOS FUTUROS

La primera versión experimental de la Cuenta de Extensión de los Ecosistemas constituye un paso inicial en el desarrollo de las Cuentas de los Ecosistemas en España. La naturaleza innovadora de esta operación hace prever la incorporación progresiva de mejoras metodológicas, nuevas fuentes de información y productos estadísticos adicionales en futuras versiones.

Entre las principales líneas de trabajo previstas se encuentran:

- Incorporación progresiva de los ecosistemas marinos hasta completar la cobertura de los tipos de ecosistemas establecidos en el Reglamento (UE) 2024/3024.
- Mejora de la resolución espacial de los productos generados y de la precisión de la delimitación de los ecosistemas.
- Desarrollo de resultados desagregados para ámbitos territoriales de interés, incluyendo comunidades autónomas u otras unidades geográficas cuando la disponibilidad de información y los recursos técnicos lo permitan.
- Evaluación de metodologías para la regionalización de la cuenta a distintas escalas territoriales, manteniendo la coherencia con las estimaciones nacionales y con los principios establecidos en el marco SEEA Ecosystem Accounting.
- Desarrollo de resultados con mayores niveles de desagregación de la tipología europea de ecosistemas (EUET), avanzando progresivamente hacia los niveles 2 y 3 cuando la disponibilidad de información, el desarrollo metodológico y los recursos técnicos lo permitan.
- Desarrollo y validación de correspondencias más detalladas entre las distintas clasificaciones de ocupación del suelo y la tipología europea de ecosistemas.
- Incorporación de nuevas fuentes de observación de la Tierra y de información geoespacial que permitan mejorar la calidad y actualización de la cuenta.
- Refuerzo de los procedimientos de validación y control de calidad de los resultados.

- Mejora de la integración metodológica con las futuras cuentas de condición de los ecosistemas y de servicios ecosistémicos.
- Adaptación continua de la metodología a las recomendaciones, orientaciones técnicas y futuras actualizaciones desarrolladas por Eurostat y otros organismos internacionales en el ámbito de la contabilidad ambiental y de ecosistemas.
- Asimismo, una vez dejen de ser considerados experimentales, los resultados obtenidos podrán incorporarse progresivamente a otros productos de difusión estadística y ambiental desarrollados por el INE.

A medida que avance el desarrollo de las Cuentas de los Ecosistemas, la experiencia adquirida permitirá consolidar la metodología de producción, ampliar el alcance de la operación y mejorar progresivamente la utilidad estadística de los resultados obtenidos.