

# **ESTADÍSTICA ANUAL DE SUPERFICIE DE SUELO AFECTADO POR EROSIÓN**

**INFORME METODOLÓGICO ESTANDARIZADO**

## ESTADÍSTICA ANUAL DE SUPERFICIE DE SUELO AFECTADO POR EROSIÓN

### 1. Contacto

#### 1.1. Organización de contacto

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)

#### 1.2. Unidad de contacto

Subdirección General de Silvicultura y Montes

#### 1.3. Nombre de contacto

D. Eduardo del Palacio Fernández-Montes

#### 1.4. Función de la persona de contacto

Responsable de la operación estadística.

#### 1.5. Dirección postal de contacto

Gran Vía de San Francisco, 4-6, 28005 Madrid

#### Dirección de correo electrónico de contacto

[EPalacio@magrama.es](mailto:EPalacio@magrama.es)

#### 1.6. Teléfono de contacto

913475896

#### 1.7. Número de Fax de contacto

### 2. Actualización de metadatos

#### 2.1. Última validación de metadatos

## 2.2. Última difusión de metadatos

## 2.3. Última actualización de metadatos

# 3. Presentación estadística

## 3.1. Descripción de los datos

El objeto principal de esta variable estadística, superficie afectada por erosión, es la estimación de las pérdidas medias de suelo en cada “pixel” del territorio y la consiguiente elaboración de cartografía de niveles erosivos.

## 3.2. Sistemas de clasificación

Los resultados del cálculo de pérdidas de suelo por erosión laminar y en regueros se agrupan de la siguiente manera en intervalos fijos denominados niveles erosivos:

- 0-5 t/ha·año
- >5 y ≤10 t/ha·año
- >10 y ≤25 t/ha·año
- >25 y ≤50 t/ha·año
- >50 y ≤100 t/ha·año
- >100 y ≤200 t/ha·año
- >200 t/ha·año

## 3.3. Cobertura por sectores

La operación estadística da cobertura a la superficie geográfica del Estado Español.

## 3.4. Conceptos y definiciones estadísticos

- **Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES):** Es un proyecto que proporciona información sobre el estado de los procesos erosivos del suelo a nivel nacional.
- Por **erosión del suelo** se entiende normalmente la remoción del material terrestre, en superficie o a escasa profundidad, por acción del agua (erosión hídrica) o del viento (erosión eólica). Conviene distinguir entre la erosión del suelo a escala geológica, fenómeno natural que interviene en el modelado del paisaje y que, a escala humana, generalmente se compensa con las tasas naturales de formación del suelo, y la erosión antrópica o erosión acelerada, cuyo origen está en el uso inadecuado de los recursos naturales por el hombre que tiene marcadas consecuencias de tipo ambiental, económico y social.

- **Erosión laminar o en regueros:** erosión en superficie que consta de un desgaste o disgregación del suelo por la acción del agua de lluvia y transporte de las partículas por el flujo de agua en sus distintas formas.

### 3.5. Unidad estadística

Las unidades de observación son las distintas unidades elementales (pixel) de todo el territorio nacional.

### 3.6. Población estadística

La población investigada son los suelos de los distintos ecosistemas españoles.

### 3.7. Ámbito geográfico

El ámbito geográfico lo constituye todo el territorio nacional. Se difunden datos desagregados a nivel provincial.

### 3.8. Cobertura temporal

La estadística se lleva a cabo con periodicidad al menos decenal desde el año 2002, momento de comienzo del Inventario Nacional de Erosión de Suelos. Existen antecedentes como el Mapa de Estados Erosivos pero con diferente metodología y escala de trabajo como para poder utilizar resultados para su comparación y estudio de evolución.

### 3.9. Período base

El periodo base de referencia es desde el año 2009, año de implantación del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

## 4. Unidad de medida

### 4.1. Unidad de medida

Las pérdidas de suelo se miden en toneladas por hectárea y año ( $\text{tn}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{año}^{-1}$ ).

## 5. Período de referencia

### 5.1. Periodo de referencia

El periodo de referencia de los datos es el año natural.

## 6. Mandato institucional

### 6.1. Actos jurídicos y otros acuerdos

La recogida, tratamiento y difusión de los datos de las operaciones estadísticas para fines estatales se rige por lo establecido en la Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública (LFEP), y en la Disposición Adicional Cuarta de la Ley 4/1990, de 29 de junio. En la LFEP se establece que el Plan Estadístico Nacional (PEN) es el principal instrumento ordenador de la actividad estadística de la Administración General del Estado (AGE) y contiene las estadísticas que han de elaborarse en el cuatrienio por los servicios de la Administración del Estado o cualesquiera otras entidades dependientes de ella y las que hayan de llevarse a término total o parcialmente con participación de las Comunidades Autónomas y las Corporaciones Locales en virtud de acuerdos de cooperación con los servicios estadísticos estatales o, en su caso, en ejecución de lo previsto en las leyes. Todas las estadísticas incluidas en el Plan Estadístico Nacional son estadísticas para fines estatales y de cumplimiento obligatoria. El Plan Estadístico Nacional 2013-2016, aprobado por el Real Decreto 1658/2012, de 7 de diciembre, es el plan actualmente vigente.

El Inventario Nacional de Erosión de Suelos forma parte del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, a través de la estadística forestal según establece el Plan Forestal Español, la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por la ley 10/2006, de 28 de abril y por la Ley 21/2015, de 20 de julio, y la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el RD 556/2011 para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

Su elaboración corresponde a la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, a través de la Subdirección General de Silvicultura y Montes, según se indica en el Real Decreto 401/2012, de 17 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### 6.2. Reparto de datos

Según la Ley de la Función Estadística Pública, los servicios estadísticos estatales y autonómicos establecen las fórmulas de cooperación que en cada momento puedan resultar más idóneas para aprovechar al máximo las informaciones disponibles. Los servicios estadísticos de la Administración del Estado y de las Comunidades Autónomas pueden celebrar convenios relativos al desarrollo de operaciones estadísticas cuando ello convenga para el perfeccionamiento y eficacia de las mismas o para evitar duplicidades y gastos.

La base legal de las fuentes administrativas de esta operación estadística está en la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que establece que corresponde a la Administración General del Estado la recopilación, elaboración y sistematización del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) ha de coordinar con los demás órganos competentes de la Administración General del Estado (AGE) y las Comunidades Autónomas la elaboración de dicho Inventario.

La información de partida es extraída por el titular de la fuente.

## 7. Confidencialidad

### 7.1. Política de confidencialidad

Ley 12/1989 de la Función Estadística Pública establece que el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente no puede difundir, ni hacer disponibles de ninguna manera, datos individuales o agregados que pudieran llevar a la identificación de datos previamente no conocidos para una persona o entidad.

### 7.2. Tratamiento de datos confidenciales

Todo el personal que interviene en las distintas tareas de esta investigación se responsabiliza de la obligación de respetar la confidencialidad de los datos obtenidos.

Se adoptan las medidas lógicas, físicas y administrativas necesarias para que la protección de los datos confidenciales sea efectiva, desde la recogida de datos hasta su publicación y almacenamiento.

## 8. Política de difusión

### 8.1. Calendario de difusión

El calendario de difusión es anual.

### 8.2. Acceso al calendario de difusión

El calendario de publicaciones se difunde en la página web del [MAGRAMA](#).

### 8.3. Acceso al usuario

Los datos se publican en la [página web del MAGRAMA](#) según el calendario de publicación establecido.

Al estar incluido el resultado de esta operación estadística en el Inventario del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se presenta el mismo en la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, por lo que se aplica la difusión de dicha conferencia.

Algunos usuarios pueden recibir información bajo encargo, según se especifica en el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas.

## 9. Frecuencia de la difusión

### 9.1. Frecuencia de la difusión

Los resultados se difunden anualmente de acuerdo al siguiente esquema:

- Avance de resultados del año (n) en la página web del MAGRAMA: pasados dos años desde la toma de datos. (n+2).
- Tablas y documentos de análisis y difusión vía web: pasados dos años desde la toma de datos. (n+2).
- Publicación en el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: último trimestre año (n+1).

## 10. Formato de difusión

### 10.1. Comunicados

No se realizan comunicados de prensa relacionados con la difusión de esta operación estadística.

### 10.2. Publicaciones

Se realiza la publicación electrónica del "[Informe anual del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad](#) (IEPNB)", documento de análisis, difusión y principales resultados con una presentación adecuada para el público general.

Además, se incluyen datos de esta operación estadística en las siguientes publicaciones electrónicas del MAGRAMA:

- [Inventario Nacional de Erosión de Suelos](#)
- [Banco Público de Indicadores Ambientales \(BPIA\)](#)
- [Anuario de Estadística](#)

### 10.3. Bases de datos on line

No existen bases de datos on line que difundan los datos de esta operación estadística.

### 10.4. Acceso a microdatos

Los microdatos son accesibles según petición expresa.

### 10.5. Otros

Existe la posibilidad de solicitar información a medida al responsable de la operación estadística. Se tienen en cuenta a la hora de procesar dichas peticiones, limitaciones sobre la confidencialidad o la precisión.

## 11. Accesibilidad a la documentación

### 11.1. Documentación sobre metodología

Para una descripción detallada de los métodos y los conceptos relacionados con la operación estadística se puede consultar la [Metodología](#) publicada en la web del MAGRAMA.

### 11.2. Documentación sobre calidad

No existe documentación disponible sobre la evaluación de la calidad de los datos de esta estadística.

## 12. Gestión de calidad

### 12.1. Garantía de calidad

Las estadísticas del MAGRAMA se rigen por unos principios que buscan asegurar la calidad y la credibilidad de los datos. Dichos principios están recogidos en el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (CBP) y hacen referencia, entre otros aspectos, a la independencia profesional, la protección de la confidencialidad, la fiabilidad de los resultados, su precisión, actualidad, puntualidad, accesibilidad, claridad, comparabilidad y coherencia.

La operación estadística está diseñada para asegurar una continua valoración de la calidad de los datos. Los controles de valores inválidos, los estudios de coherencia de la serie y la comparación con fuentes externas hacen que los datos sean de buena calidad.



## 12.2. Evaluación de calidad

La calidad de esta operación estadística depende de las distintas fuentes de datos primarios, evaluada anualmente en el Informe del estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

## 13. Relevancia

### 13.1. Necesidades del usuario

Entre los usuarios de la operación estadística encuesta cabe destacar: Organismos Públicos nacionales y Organismos de la Unión Europea como OCDE y FAO-SoMF (State of Mediterranean Forests), que utilizan la información recabada para su función de gestión, agentes económicos como empresas y asociaciones, investigadores, mundo académico y científico, medios de comunicación y particulares.

Cada uno de estos usuarios tiene necesidades diferentes según el destino y utilidad de la información que precisan, pero en cualquier caso, y de forma general, esta operación estadística contribuye a evitar la progresiva degradación de los ecosistemas del territorio nacional, y por tanto a evitar sus importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica.

### 13.2. Satisfacción del usuario

No existe estudio o encuesta concreta sobre la satisfacción de los usuarios.

### 13.3. Exhaustividad

Esta operación estadística satisface los requerimientos establecidos en el Plan Estadístico Nacional. También tiene en consideración la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (modificada por la ley 10/2006, de 28 de abril), la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el Real Decreto /2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

## 14. Acuracidad y fiabilidad

### 14.1. Acuracidad global

La acuracidad y fiabilidad de los datos de esta operación estadística están en función de la acuracidad y fiabilidad de las fuentes utilizadas.

### 14.2. Errores de muestreo

Al no tratarse de una encuesta, no se producen errores de muestreo.

### **14.3. Errores ajenos al muestreo**

Los errores ajenos al muestreo son los inherentes a la manipulación de datos y dependen de los errores cometidos en las distintas fuentes de las que provienen los mismos.

## **15. Oportunidad y puntualidad**

### **15.1. Oportunidad**

### **15.2. Puntualidad**

Cada publicación ha sido divulgada en la fecha anunciada en el calendario de publicaciones, visible en la web del MAGRAMA.

## **16. Comparabilidad**

### **16.1. Comparabilidad geográfica**

La disponibilidad de una metodología, un diseño y un proceso común de recogida, depuración y tratamiento de la información, garantiza la comparabilidad de los resultados entre las diferentes Administraciones competentes.

### **16.2. Comparabilidad temporal**

Los datos son comparables en el tiempo desde el año 2002.

En general, los resultados se elaboran para, a partir de los datos actuales, poder construir la serie desde el inicio de la recogida de la información.

## **17. Coherencia**

### **17.1. Coherencia – cruce de sectores**

### **17.2. Coherencia – interna**

## **18. Costes y carga**

### **18.1. Costes y carga**

## **19. Revisión de datos**

### **19.1. Revisión de datos – Política**

Se publica inicialmente un avance de resultados en la fecha de difusión señalada en el calendario.

### **19.2. Revisión de datos – Práctica**

Los resultados definitivos se difunden posteriormente a la publicación del avance. Están incluidos en el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

## **20. Tratamiento estadístico**

### **20.1. Datos de origen**

Para la caracterización de la erosión laminar o en regueros en España se utiliza la cartografía del INES, utilizando la mejor información disponible en el año de referencia (año n).

La primera fase, el diseño de muestreo, se inicia con la preparación de la cartografía temática básica que posteriormente servirá para la clasificación del territorio en estratos homogéneos y asignar a cada estrato un número proporcional de parcelas de campo a levantar, mediante muestreo aleatorio sistemático con refuerzo dirigido, con una densidad media de una parcela cada 2.500 ha.

### **20.2. Frecuencia de la recogida de datos**

La recogida de datos es continua en el tiempo.

### **20.3. Recogida de datos**

La recogida de datos se lleva a cabo mediante trabajos de campo y tiene por objeto la obtención de datos sobre la estructura y composición de la cubierta vegetal y las características del suelo, mediante el levantamiento de parcelas, así como las prácticas agrícolas y ganaderas, mediante entrevistas a técnicos de las oficinas comarcales agrarias. Para esta fase se cuenta con el apoyo de las consejerías de Medio Ambiente y Agricultura de las CCAA.

Así mismo en los trabajos de campo se toman muestras de suelo que posteriormente se analizan con el fin de realizar las determinaciones analíticas necesarios para estimar la erosionabilidad del suelo.

#### **20.4. Validación de datos**

Los datos se validan previos a su proceso para corregir posibles errores en el tratamiento, captura o interpretación de los mismos.

#### **20.5. Compilación de datos**

La compilación y proceso de la información tiene por objeto obtener los factores necesarios para estimar las pérdidas de suelo en cada parcela y sus valores medios por estrato. Para ello se trabaja con un banco de datos en donde se incorpora la información de campo y de laboratorio, así como los datos agrícolas procedentes de las entrevistas en oficinas comarcales agrarias. Este banco de datos almacena un número aproximado de 200 variables por parcela.

#### **20.6. Ajuste**

Se realiza un ajuste cartográfico respecto a los límites administrativos acordados en el comité del IEPNB.

### **21. Observaciones**

#### **21.1. Observaciones**