





# SUELO 2.5

La Resolución de la Asamblea General de Naciones Unidas nº 68, de 20 de diciembre de 2013, declaró al año 2015 “Año Internacional de los Suelos”. Parte del hecho de considerar a los suelos como un elemento clave para el mantenimiento de la vida sobre la Tierra, al ser la base del desarrollo agrícola, de la seguridad alimentaria y soporte de las funciones esenciales de los ecosistemas. Se trata de un reconocimiento especial que exige la implicación de los países para proteger este recurso y resaltar la importancia de la gestión sostenible del suelo como base para el mantenimiento de las funciones de los ecosistemas y garantizar el desarrollo de las sociedades humanas. Esta declaración se enmarca en el ámbito de trabajo de la “Alianza Mundial por el Suelo” de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) constituida en 2012 y que se configura como un mecanismo voluntario para concertar a países e instituciones en la preservación del suelo y sus recursos.

No hay que olvidar que el suelo es un recurso natural esencial, finito y no renovable. Sometido a multitud de presiones que lo degradan, agotan y ocupan, entre otras causas, por la expansión urbana y el desarrollo agrícola e industrial. Todo esto da lugar a la pérdida de su capacidad de soporte para funciones naturales y como elemento de respuesta hacia otros problemas como el cambio climático y sus efectos, ya que el suelo absorbe carbono y puede contribuir a mitigar el cambio climático.



Solo como ejemplo, uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas aprobada en septiembre de 2015 contempla el suelo de forma explícita y establece como una de sus metas *“Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo”* (Meta 3 del Objetivo 15: Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica).

La Comisión Europea viene integrando el suelo en sus diferentes acciones y programas; por ejemplo, la *“Hoja de ruta por una Europa eficiente en el uso de recursos”* (integrada en la Estrategia Europa 2020, y que tiene como objetivo que en 2050 la ocupación neta de suelo sea cero) y el *“Séptimo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente”* (que orienta hacia objetivos para limitar la ocupación de suelo). Dentro de una Estrategia temática para la protección del suelo, la Comisión está trabajando en la unificación de todos estos procesos en marcha para asegurar una gestión sostenible del suelo, que espera concretar con una comunicación sobre *“La tierra como recurso”*.

España tiene disposiciones ambientales específicas en relación con la protección y la degradación del suelo, tanto en el ámbito estatal como de las comunidades autónomas y participa activamente en los convenios internacionales sobre erosión y desertificación.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, aborda de forma específica la problemática de la degradación del suelo por su contaminación, mientras que respecto a los usos del suelo, a finales de 2015 se aprobó el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, que incluye el concepto de desarrollo sostenible, competitivo y eficiente del medio urbano y que deroga el Real Decreto Legislativo 2/2008 que aprobaba el texto refundido de la Ley 8/2007 del Suelo).



## Distribución del suelo artificial en España

- En la UE-27, España es el segundo país con mayor superficie (11,58% de la superficie total de la UE-28), solo superada por Francia (12,63%).
- El 3,54% de la superficie de España se clasificaba como artificial en 2012, porcentaje inferior al de la media europea que era del 4,13%.



● Ese porcentaje asignaba a España en 2012 la posición número 18 de la UE-27 en superficie artificial.

## Ocupación del suelo: superficie de parcelas urbanas

- Entre 2006 y 2015 la superficie de las parcelas urbanas ha crecido un 19,8%, si bien ha descendido un 0,2% en 2014 y un 0,1% en 2015.
- En 2015, el 57,1% de la superficie urbana total, que ascendía a 1,135 millones de ha, estaba edificada.



## Pérdida de suelo por erosión

- Las pérdidas medias de suelo estimadas en España oscilan entre las 4,7 t/ha de Castilla y León y las 23,7 t/ha de Cataluña.
- El porcentaje de superficie afectada por procesos erosivos moderados es mayoritario en España.



## Distribución del suelo artificial en España

### Distribución del suelo artificial en España en 2012

	Superficie total	Superficie artificial	Superficie artificial construida	Superficie artificial no construida
Superficie de España (km <sup>2</sup> )	498.511	17.670	5.435	12.235
% respecto al total	100,00	3,54	1,09	2,45
% respecto a UE-27	11,58	9,93	9,38	10,19

Fuente: Eurostat

- **En la UE-27, España es el segundo país con mayor superficie (11,58% de la superficie total de la UE-28), solo superada por Francia (12,63%)**
- **El 3,54% de la superficie de España se clasificaba como artificial en 2012, porcentaje inferior al de la media europea que era del 4,13%**
- **Ese porcentaje asignaba a España en 2012 la posición número 18 de la UE-27 en superficie artificial**

En el año 2015 se ha producido una revisión de las cifras de ocupación de suelo artificial de cada país. Aunque en el “Perfil Ambiental de España 2014”, ya se incluyó este indicador, la actualización de las mismas hace necesario contemplarlo de nuevo incluyendo las cifras revisadas.

Según esta última actualización de Eurostat, la superficie artificial de España era de 17.670 km<sup>2</sup>, en 2012. Esta cifra representa el 3,54% de su superficie total (498.511 km<sup>2</sup>), porcentaje inferior al de la media europea que es del 4,13%.

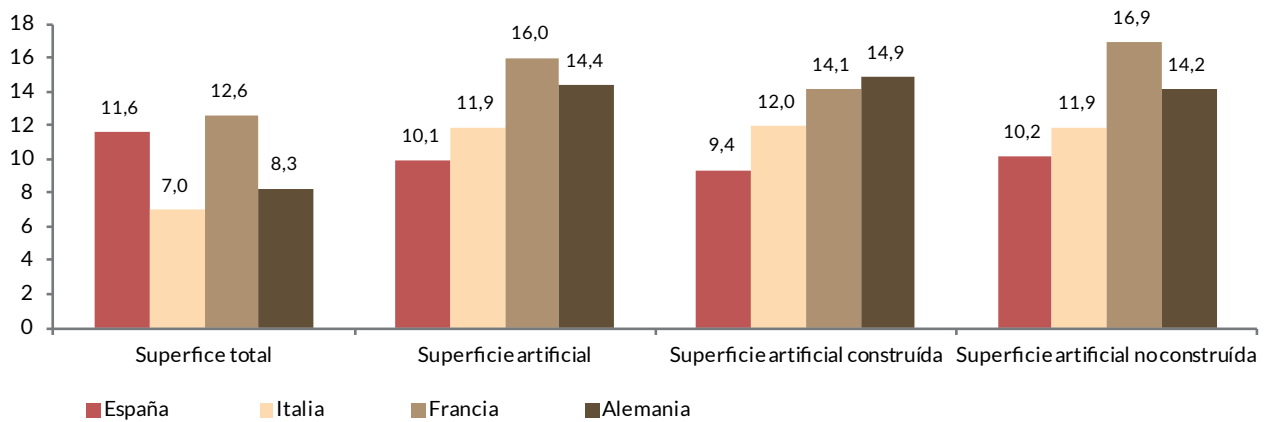
En el marco europeo (referido solo a la UE-27) y según esa revisión, España contribuyó en 2012 con el 11,58% de la superficie total de la UE. Esta contribución pasa a ser del 9,93% cuando la referimos a toda la superficie artificial. Sólo Francia (cuya superficie artificial representa el 16,03% de la total de la UE-27), Alemania (14,38%) e Italia (11,91%), aportaron más proporción de superficie artificial a la UE-27.

Mientras que en la UE la proporción de superficie artificial construida y no construida es bastante similar, en España la parte de superficie artificial construida es menos de la mitad de la no construida, existiendo una distancia bastante grande a la consolidación como construida.

El desarrollo del sector de la construcción que en España se produjo hasta el año 2007 (años previos a la crisis económica y financiera), incrementó enormemente el porcentaje de esta superficie artificial. En su mayoría se trataba de terrenos de uso agrario próximos a las áreas urbanas del interior y también los terrenos situados en las zonas costeras, en las que el desarrollo turístico ha originado esta reconversión del uso del suelo.



### Contribución a la superficie total y artificial en la UE-27 (%) Cuatro países de mayor contribución. Año 2012



Fuente: Eurostat

#### Definición del indicador:

El indicador presenta la superficie ocupada por suelo artificial en España en el marco de la información obtenida por Eurostat para la UE-27, especificando qué parte está construída y qué parte no lo está. Por superficie artificial se entiende aquellas zonas caracterizadas por una cubierta artificial y, a menudo impermeable, de construcciones y pavimento. De igual forma, por superficie construída se entiende la superficie ocupada por las construcciones techadas construídas con fines permanentes y en las que pueden habitar o introducir personas para su uso. Las superficies no construídas son las áreas no urbanizadas que se caracterizan por estar constituidas por una cubierta artificial impermeable de materiales artificiales duros.

#### Notas metodológicas:

- Los datos son los de 2012, actualizados por Eurostat a 31-05-2016. Por ello el desarrollo de este indicador es el mismo que el de la pasada edición del "Perfil Ambiental de España 2014", con esta actualización de cifras.
- Los datos se refieren a 2012 y no se comparan con los datos de años anteriores. Es decir, sólo se pueden realizar comparaciones geográficas dentro del mismo año. Esto se debe, entre otras razones, a los cambios en la superficie estudiada y a las modificaciones introducidas en la clasificación del año 2012.
- LUCAS es el acrónimo de Land Use and Cover Area frame Survey. El objetivo de la encuesta es reunir información armonizada sobre la cobertura y uso del suelo. La encuesta también proporciona información territorial para facilitar el análisis de las interacciones entre la agricultura, el medio ambiente y la gestión del territorio. Desde 2006, Eurostat ha llevado a cabo encuestas LUCAS cada tres años; el estudio del año 2006 fue considerado un estudio piloto y no se ha utilizado para producir estimaciones. Las encuestas más recientes se realizaron en 2009 y 2012. La clasificación de la encuesta de 2012 contiene 33 clases en total, agrupadas en 14 clases principales.
- La encuesta LUCAS es parte del Programa Estadístico Comunitario 2008-2012.

#### Fuente:

Eurostat. Consulta en web: [http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/LAN\\_LCV\\_ART](http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/LAN_LCV_ART)

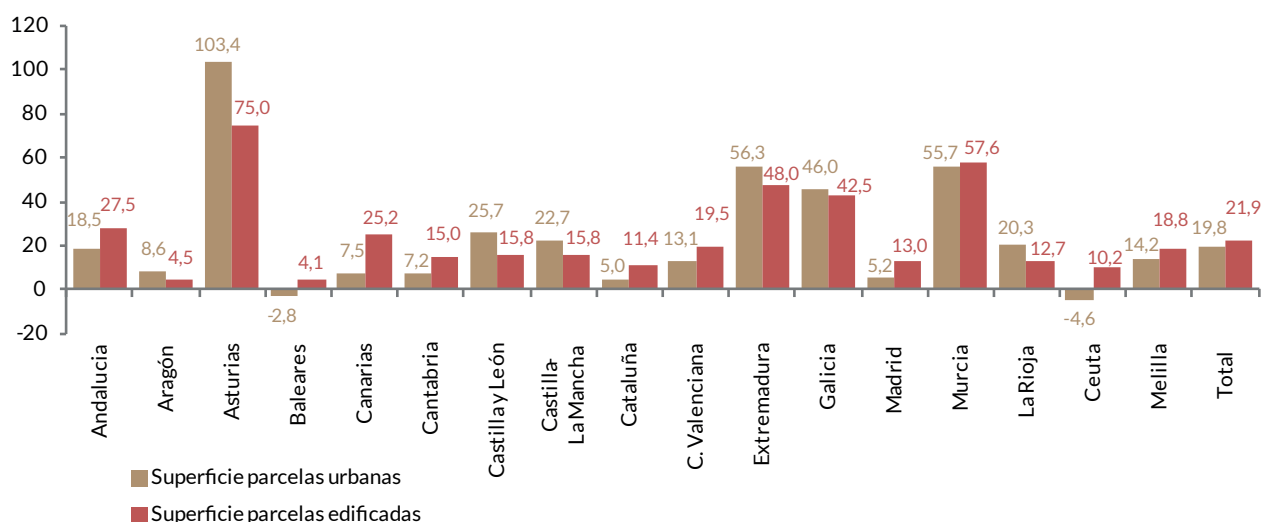
#### Webs de interés:

- [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lan\\_lcv\\_art&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lan_lcv_art&lang=en)
- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:344:0015:0043:ES:PDF>



## Ocupación del suelo: superficie de parcelas urbanas

Variación de la superficie de parcelas urbanas y de la superficie de parcelas edificadas entre 2006 y 2015 (%)



Fuente: Dirección General del Catastro

- Entre 2006 y 2015 la superficie de las parcelas urbanas ha crecido un 19,8%, si bien ha descendido un 0,2% en 2014 y un 0,1% en 2015
- En 2015, el 57,1% de la superficie urbana total, que ascendía a 1,135 millones de ha, estaba edificada

En 2015, la superficie de las parcelas urbanas en España (sin considerar las del País Vasco y Navarra) alcanzó las 1.134.958,7 ha. Su distribución entre las que estaban edificadas o sin edificar fue del 57,1% y del 42,9%, respectivamente, correspondientes a 647.862,34 ha en las primeras y a 487.096,3 ha en las segundas.

El período analizado corresponde a los años 2006-2015 y en él se aprecia cómo la superficie ocupada por las parcelas urbanas ha crecido un 19,8%. De éstas, las edificadas lo han hecho en una medida ligeramente superior, alcanzando el 21,9% mientras que las parcelas urbanas sin edificar presentan un incremento más moderado, de solo el 17,1%.

Por comunidades autónomas, y en este mismo período 2006-2015, las mayores variaciones en la superficie ocupada por parcelas urbanas totales (incluyendo la categoría de edificadas y de sin edificar) se ha producido en Asturias, Murcia y Extremadura. Destaca el crecimiento que se ha producido en la primera y que ha superado el 100% en dicho período, mientras que en las otras dos, ese crecimiento ha sido superior al 50%.

Destacan en el período los descensos en la superficie de parcelas urbanas experimentados en Ceuta y en Baleares.

El año 2009 fue en el que se registró el mayor crecimiento anual en la superficie ocupada por parcelas urbanas, tanto en el total como en las edificadas (5,6% y 4,9%, respectivamente). En ambos casos, estos porcentajes son de más del doble que los experimentados en el resto de los años. También suponen un punto de inflexión en la tendencia de crecimiento ya que a partir de ese año se aprecia una ralentización en el mismo, consecuencia,



en parte, de los efectos de la crisis económica y en el sector de la construcción. Si bien este sector ha sido muy sensible a las consecuencias de la crisis, la inercia del proceso de declaración de las calificaciones del suelo da lugar a una ralentización del crecimiento y no un descenso directo en el mismo. Como se ha comentado, hasta 2012 los crecimientos en las superficies de parcelas urbanas han sido más moderados, del orden del 2,5%. En 2013 ya se produce un crecimiento inferior a los anteriores (de sólo el 1,4%), dando paso en los dos años siguientes a descensos en superficie ocupada por parcelas urbanas (-0,2% en 2014 y -0,1% en 2015). Las superficies de parcelas urbanas construidas presentan una tendencia con marcadas variaciones, si bien destaca el escaso crecimiento del 0,4% en 2015.

### Superficie total de parcelas urbanas totales y de parcelas urbanas edificadas en España y variación respecto al año anterior y entre 2006 y 2015

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Superficie parcelas urbanas (ha)	947.124	967.688	993.882	1.049.925	1.073.858	1.098.777	1.123.134	1.138.311	1.135.985	1.134.959
Variación respecto al año anterior (%)		2,2	2,7	5,6	2,3	2,3	2,2	1,4	-0,2	-0,1
Variación 2006-2015 (%)	19,8									
Superficie parcelas urbanas edificadas (ha)	531.255	541.823	553.175	580.413	594.967	606.859	622.449	631.614	645.011	647.862
Variación 2006-2015 (%)		2,0	2,1	4,9	2,5	2,0	2,6	1,5	2,1	0,4
Variación 2006-2015 (%)	21,9									

Fuente: Dirección General del Catastro

#### Definición del indicador:

El indicador presenta la variación de la superficie ocupada por las parcelas urbanas y por las parcelas edificadas registradas en España para la elaboración del Catastro Inmobiliario (se excluyen País Vasco y Navarra), calculada entre los años 2006 y 2015, y expresada en %.

#### Notas metodológicas:

- Se excluyen del ámbito de este indicador, los datos correspondientes al País Vasco y Comunidad Foral de Navarra al contar con servicios propios de Catastro. El estudio del año 2006 fue considerado un estudio piloto y no se ha utilizado para producir estimaciones; las encuestas más recientes se realizaron en 2009 y 2012, y actualmente se está en el procedimiento de regularización catastral 2013-2016. La clasificación de la encuesta de 2012 contiene 33 clases en total, agrupadas en 14 clases principales.
- El Catastro Inmobiliario es un registro administrativo dependiente del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas en el que se describen los bienes inmuebles rústicos, urbanos y de características especiales (Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario (TRLRHL). La Ley del Catastro Inmobiliario se aplica en todo el territorio nacional, sin perjuicio de lo dispuesto en los regímenes especiales vigentes en el País Vasco y Navarra.

#### Fuente:

Dirección General del Catastro. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Consulta en web, en el Portal de la Dirección General del Catastro: Catastro: Inicio / Difusión de la información catastral / Estadísticas catastrales / Catastro inmobiliario / Urbano

#### Webs de interés:

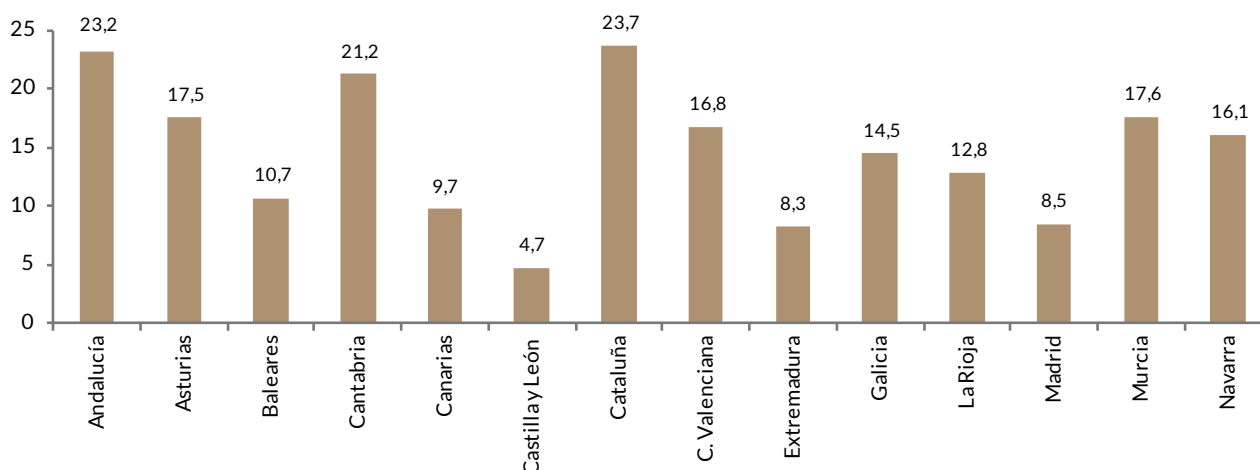
- <http://www.catastro.meh.es>
- [http://www.catastro.meh.es/documentos/estadisticas\\_Metodologia\\_Catastro\\_2012.pdf](http://www.catastro.meh.es/documentos/estadisticas_Metodologia_Catastro_2012.pdf)





## Pérdida de suelo por erosión

Pérdidas de suelo medias anuales (t/ha). Año 2015



Fuente: MAGRAMA

- *Las pérdidas medias de suelo estimadas en España oscilan entre las 4,7 t/ha de Castilla y León y las 23,7 t/ha de Cataluña*
- *El porcentaje de superficie afectada por procesos erosivos moderados es mayoritario en España*

La erosión tiene como consecuencia la pérdida de suelo. El Inventario Nacional de Suelos (INES), con un trabajo innovador y de gran resolución (con una escala de detalle de 1:50.000 y con la realización de trabajos de campo que mejoran la aplicación del modelo RUSLE), recoge el estado de la erosión de los suelos en España.

A la luz de los datos, en 2015 en España se dio una pérdida de suelo correspondiente a un nivel erosivo medio; la superficie erosionable se ve afectada mayoritariamente por procesos erosivos moderados.

Por comunidades autónomas, se aprecia que las tasas de pérdida de suelo son menores en la meseta central y territorios insulares. Sin considerar a Aragón, Castilla-La Mancha y País Vasco, por carecer todavía de datos, las pérdidas medias de suelo en el año 2015 oscilaron entre las 4,7 t/ha de Castilla y León; las inferiores a 10 t/ha como sucede en Extremadura, Madrid y Canarias, las situadas entre 10-15 t/ha, como Baleares, La Rioja y Galicia y las comunidades autónomas en las que las pérdidas fueron superiores a las 15 t/ha.

La clasificación de los suelos por su nivel erosivo nos permite comprobar como la superficie de suelo con procesos erosivos moderados es mayoritaria en todas las comunidades autónomas (mayor del 50%). Sin embargo existen diferencias sustanciales en su vulnerabilidad que van desde el 54,4% de Cataluña al 89,1% en Castilla y León.

No obstante, es el porcentaje de suelos afectados por procesos erosivos altos el que determina la mayor o menor tasa final de pérdida de suelo. Esto se comprueba por la correlación entre las comunidades autónomas con mayor porcentaje de suelo con procesos erosivos altos y las que presentan mayores pérdidas medias anuales de suelo (t/ha año).



Superficie de suelo afectada por erosión (%)  
Año 2015

CCAA	Con procesos erosivos Moderados (%)	Con procesos erosivos Medios (%)	Con procesos erosivos Altos (%)
Andalucía	57,61	19,76	22,63
Cataluña	54,41	24,86	20,74
Cantabria	59,91	22,39	17,70
Asturias	61,92	21,67	16,42
Navarra	65,64	18,79	15,57
Murcia	66,41	18,13	15,46
C. Valenciana	70,13	16,04	13,83
La Rioja	65,84	20,43	13,72
Galicia	74,34	13,06	12,61
Baleares	76,62	13,69	9,70
Canarias	69,25	21,86	8,89
Madrid	81,28	10,89	7,83
Extremadura	83,75	9,81	6,44
Castilla y León	89,13	7,77	3,10

Fuente: MAGRAMA

### Definición del indicador:

El indicador presenta la pérdida anual de suelo por erosión "laminar y en regueros" calculado por el "Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES)" con el modelo internacional "RUSLE", expresado en t/ha referido a la superficie geográfica total de cada comunidad autónoma.

### Notas metodológicas:

- El INES 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 y la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- El INES se estructura en cinco módulos, correspondientes a distintas formas de erosión: "Erosión laminar y en regueros", "Erosión en cárcavas y barrancos", "Erosión en profundidad", "Erosión de cauces" y "Erosión eólica".
- La "Erosión laminar y en regueros", es una estimación cuantitativa de las pérdidas de suelo mediante aplicación del modelo adoptado en Europa "RUSLE" ("Revised Universal Soil Loss Equation"); agrupa los resultados del cálculo por niveles de erosivos:
  - 1) 0-5 t/ha año    3) 10-25 t/ha año    5) 50-100 t/ha año    7) >200 t/ha año
  - 2) 5-10 t/ha año    4) 25-50 t/ha año    6) 100-200 t/ha año
- En el indicador, el intervalo de pérdida de suelo denominado "Moderado" es de 0 a 10 t/ha año, el "Medio" de 10 a 25 t/ha año y el "Alto" de más de 25 t/ha año
- Superficie erosionable es aquella susceptible de sufrir procesos de erosión, calculada deduciendo de la superficie geográfica las superficies artificiales, láminas de agua superficiales y humedales.

### Fuente:

Datos facilitados por Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal. Secretaría General de Agricultura y Alimentación. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### Webs de interés:

- <http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

