

1. Título del indicador

Evolución de las pérdidas de suelo en Andalucía.

2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Superficie afectada por erosión.

Agencia Europea de Medio Ambiente

Soil erosion (CLIM 028)

Eurostat

Sin equivalencia

3. Evolución y tendencia

Evolución	Situación	Tendencia
		

4. Serie temporal

Los datos analizados se corresponden a la serie temporal que va desde 1992 a 2013.

5. Objetivo

No es fácil cuantificar la tasa de pérdidas de suelo que se produce en un territorio, especialmente si lo que se pretende es analizar su evolución a lo largo del tiempo, por ello lo que se intenta es realizar un seguimiento anual de la evolución e incidencia de la erosión en la región, elaborando un indicador que podrá ser utilizado en la realización de comparaciones territoriales y multitemporales o en otros procesos de modelización de los riesgos medioambientales.

6. Interés ambiental del indicador

La erosividad del suelo es uno de los riesgos ambientales más importantes y extendidos. Actúa muchas veces de forma difusa pero constante y si no es corregida, condiciona la capacidad productiva de los suelos al provocar su remoción parcial o total limitando así su capacidad para producir biomasa, ya sea con fines productivos o simplemente como soporte del medio natural y primer eslabón de la cadena alimentaria.

7. Descripción básica del indicador

Para la evaluación de las pérdidas de suelo acaecidas en 2013 se ha empleado información contenida en el Mapa de los Usos y Coberturas Vegetales del Suelo referida al 2007, e información de datos pluviométricos del año 2013 de más de 700 estaciones diarias y de estaciones automáticas facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), así como, de los datos procedentes de la propia red de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Esta dinámica información es objeto de programas periódicos de levantamiento: la información meteorológica se captura y depura anualmente integrándose en el Subsistema CLIMA de la REDIAM, donde es explotada para obtener la espacialización de la erosividad de la lluvia. El desfase anual del cálculo de la erosividad está condicionado por la captura y grabación de los datos diarios correspondientes a las más de 700 estaciones termopluviométricas que hace que esta información esté disponible a partir del segundo semestre del año posterior al analizado.

8. Subindicador

La información de la que se nutre este indicador es la siguiente:

- Evolución de las pérdidas de suelo en Andalucía por provincias y la estimación media para el periodo 1992-2012.
- Erosividad de la lluvia en Andalucía por provincias y la erosividad media de la lluvia por provincias para el periodo 1992-2013.

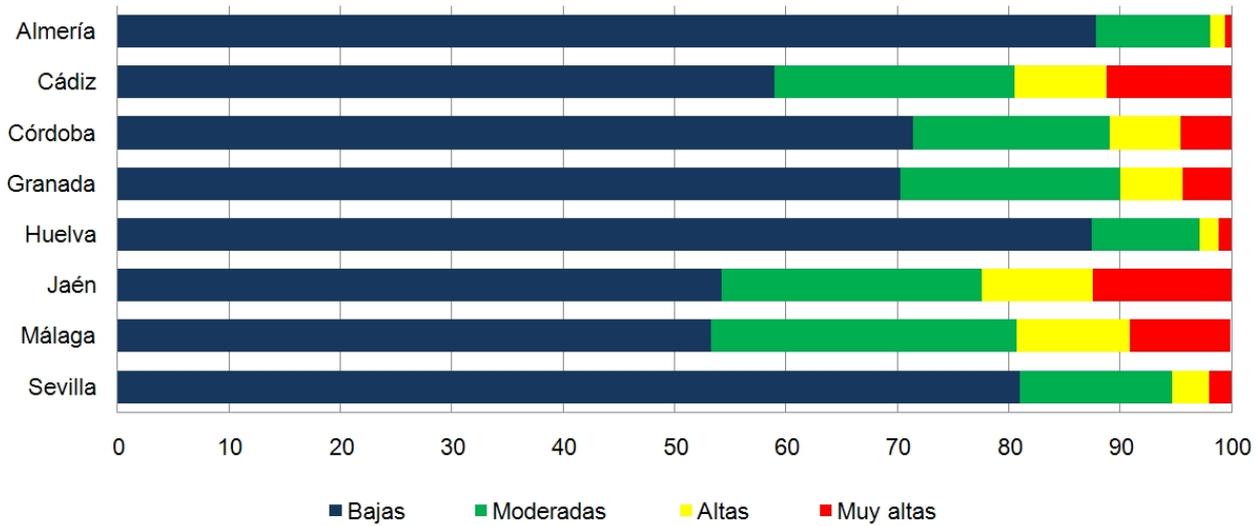
9. Unidad de medida

La unidad de medida para la erosividad es: $Mj \cdot mm/ha \cdot hora \cdot año$.

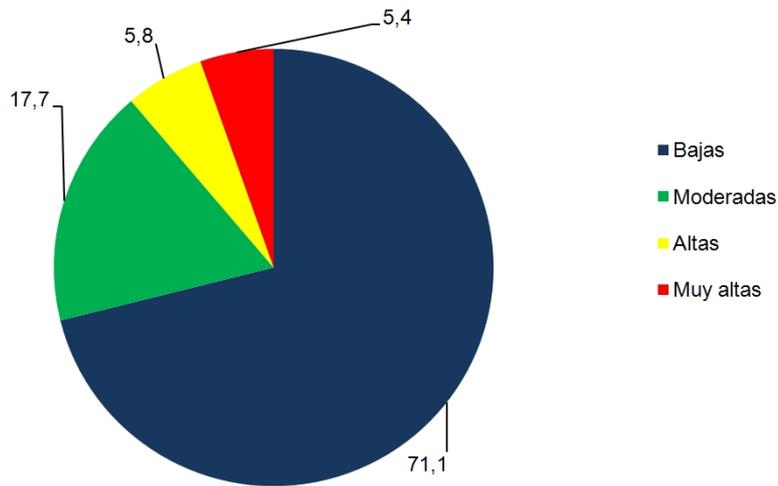
Para el caso de las pérdidas de suelo: % sobre superficie regional.

10. Gráficos, mapas y tablas

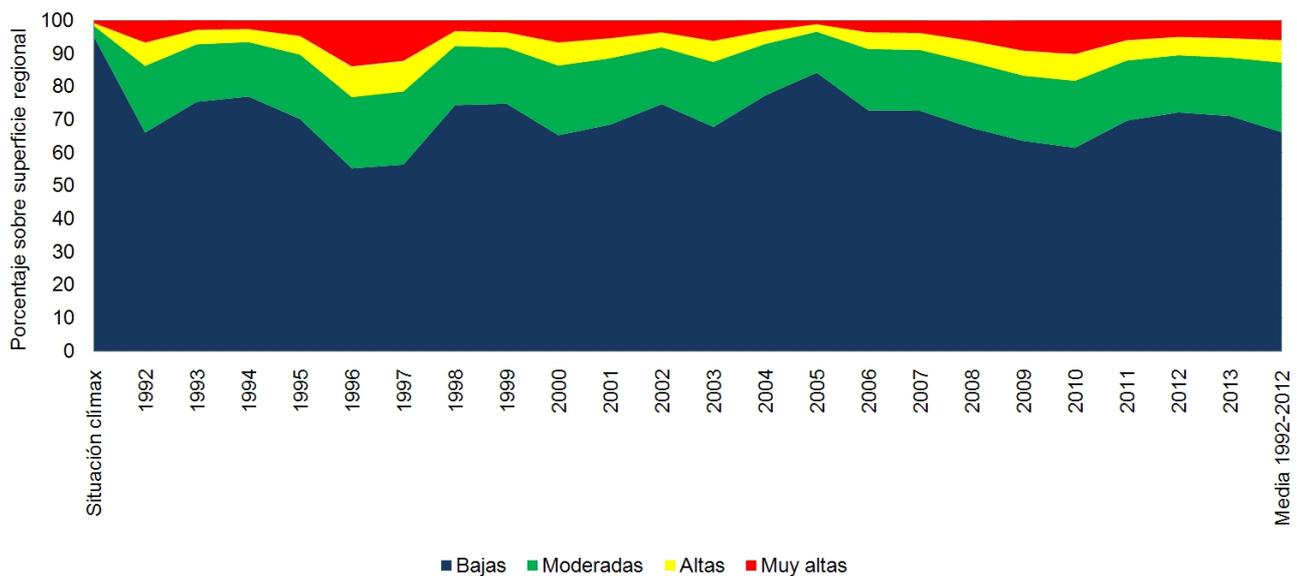
Estimación de pérdidas de suelo en Andalucía por provincias 2013 (porcentaje sobre superficie provincial o regional)



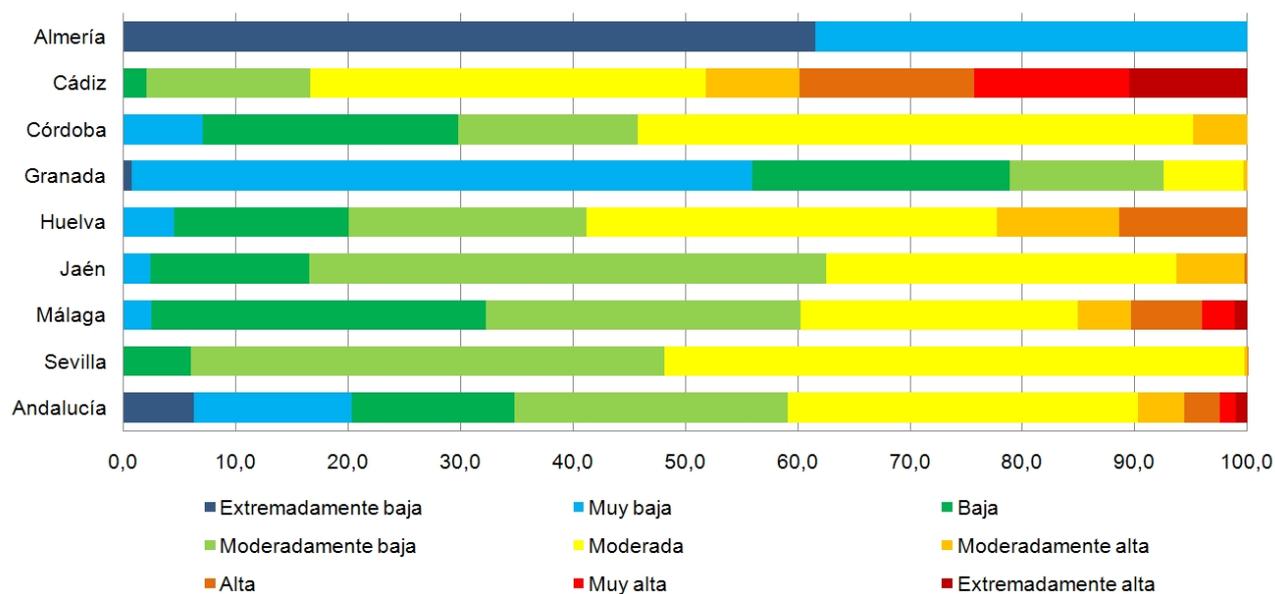
Estimación de pérdidas de suelo en Andalucía, 2013



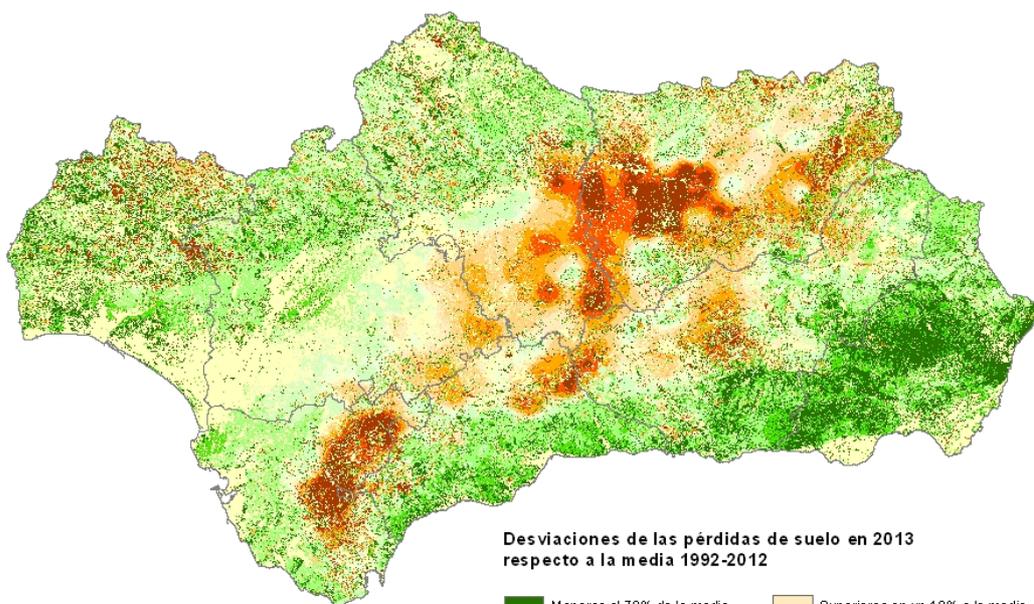
Evolución de la estimación de pérdidas de suelo en Andalucía, 1992-2013



Erosividad de la lluvia en Andalucía por provincias 2013 (en % sobre superficie provincial o regional)



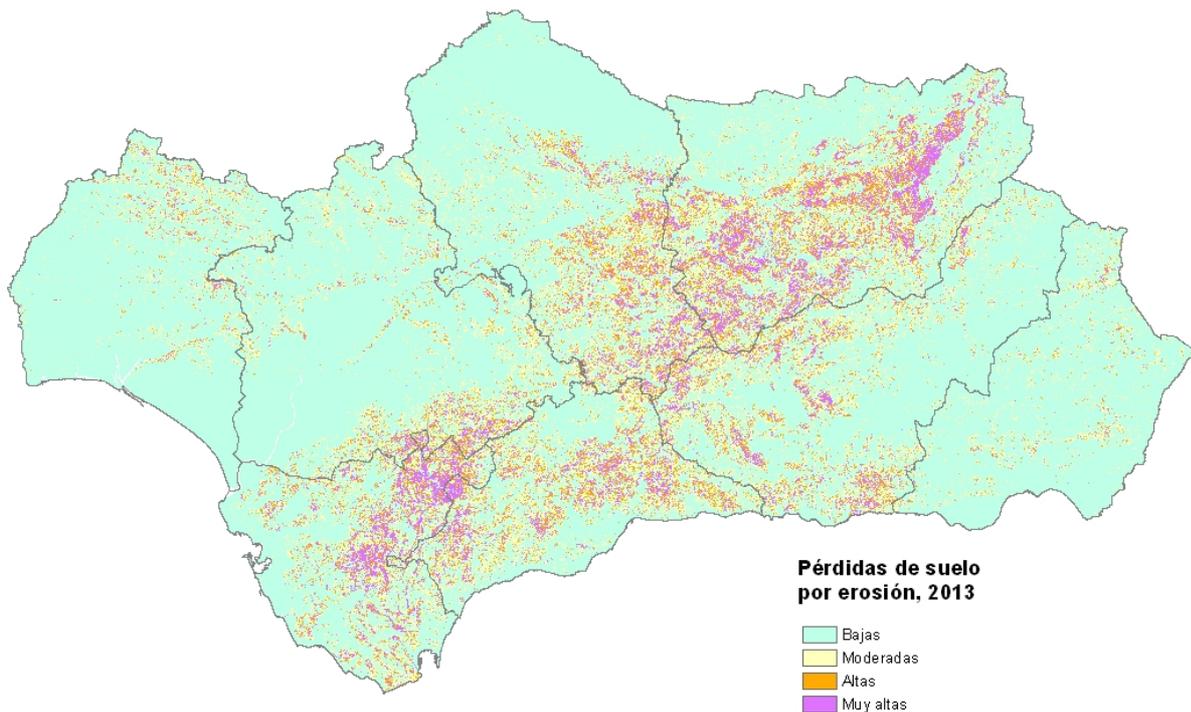
Desviaciones de las pérdidas de suelo en 2013 respecto de la media 1992-2012



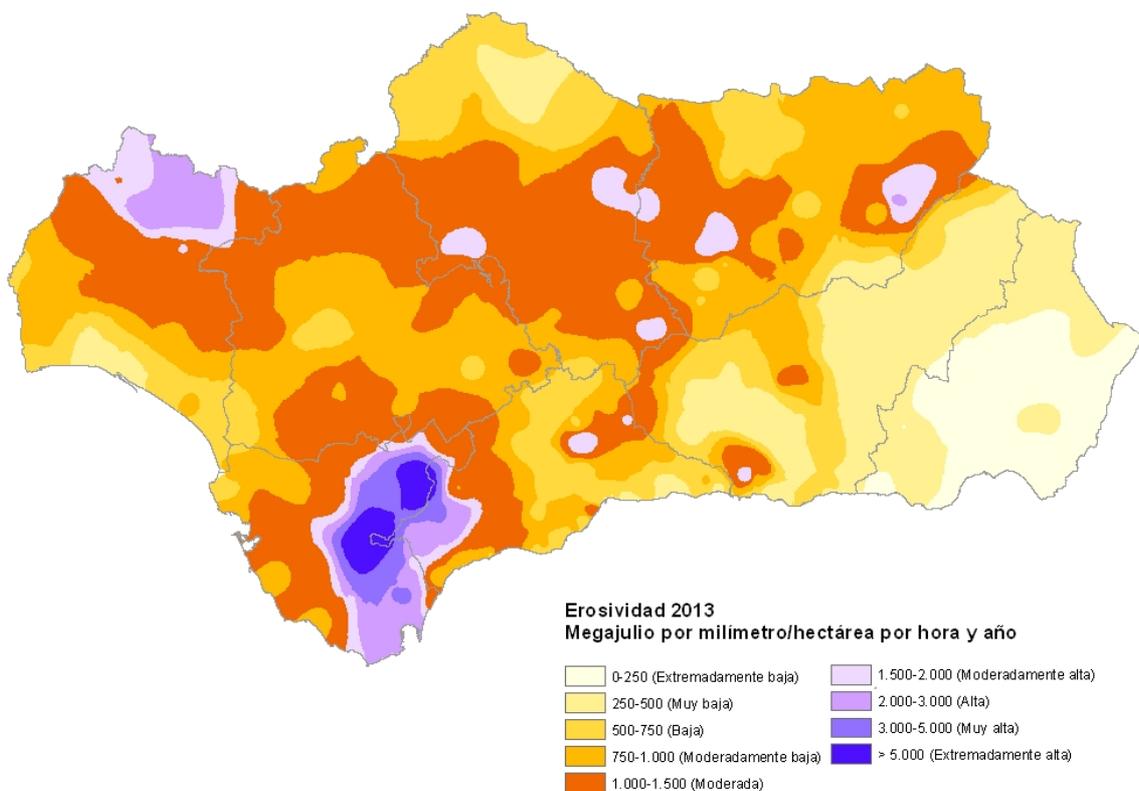
Desviaciones de las pérdidas de suelo en 2013 respecto a la media 1992-2012



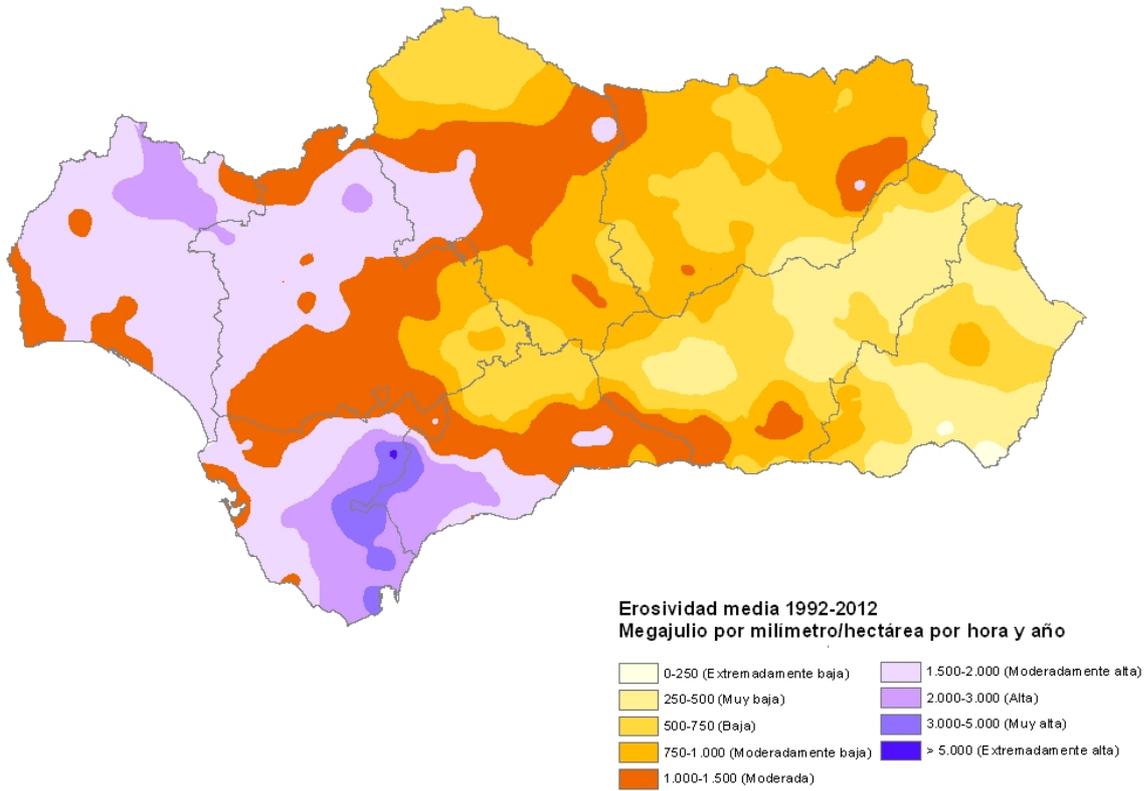
Pérdidas de suelo en Andalucía, 2013



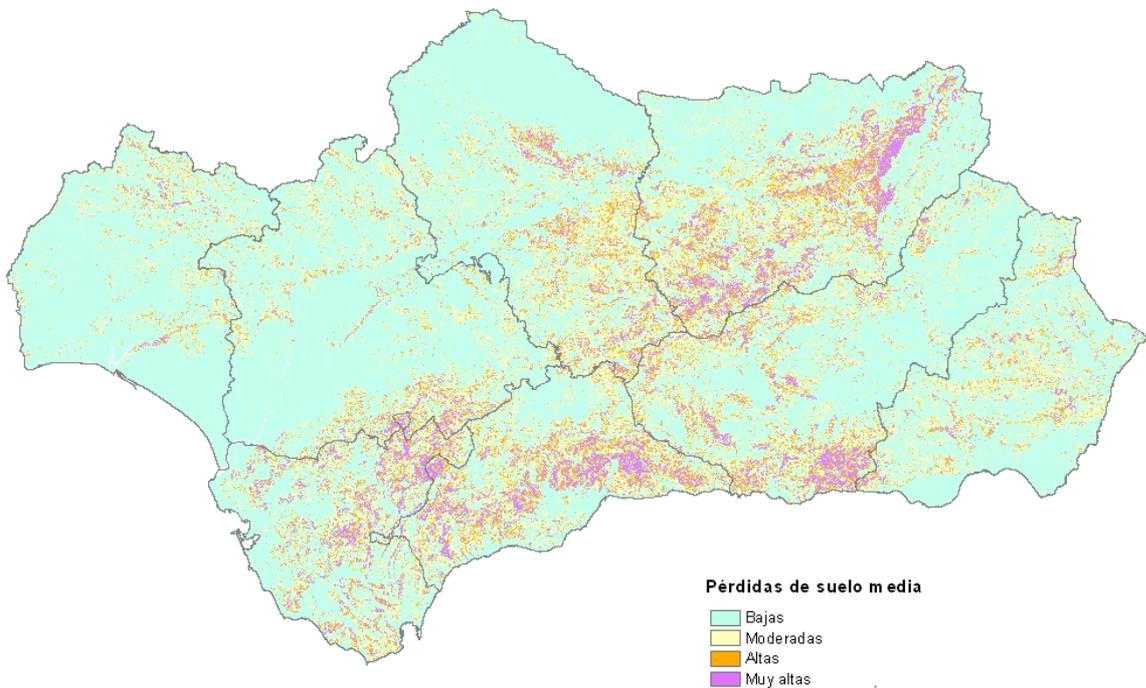
Erosividad en Andalucía 2013



Erosividad media en Andalucía 1992-2012



Pérdidas de suelo en Andalucía. Media del periodo 1992-2012



11. Descripción de los resultados

Este nivel de pérdidas está en consonancia con el comportamiento de las precipitaciones ya que, aunque 2013 fue un año húmedo. A pesar de la regularidad de las precipitaciones a lo largo del año, las áreas en las que las anomalías pluviométricas fueron más relevantes fueron los sistemas béticos y amplias zonas del medio y alto Guadalquivir. En cambio, las áreas del litoral y algunas zonas de la sierra en las provincias de Huelva y Jaén sufrieron déficits pluviométricos significativos. En líneas generales, el comportamiento de las precipitaciones tuvo un reflejo en la erosividad de la lluvia.

En 2013 se ha producido una disminución de la erosividad, ya que los porcentajes de la superficie andaluza afectados por lluvias con erosividad "Moderada", "Moderadamente Alta" y "Alta" han disminuido, especialmente la relativa a "Moderada", ya que en 2012 el 22% de la región andaluza estuvo afectada bajo este nivel de erosividad, mientras que en 2013 fue del 4%. Por el contrario, la principal subida entre los años 2012 y 2013 se produjo en la categoría "Moderadamente Baja", que pasó del 19% en 2012 al 32% en 2013.

En líneas generales, los peores resultados de pérdidas de suelo se localizan territorialmente en las provincias de Jaén, Cádiz y Málaga (22,4%, 19,5% y 19,2% de pérdidas altas y muy altas, respectivamente). Como en años anteriores, las campiñas olivareras y cerealistas de Jaén y Cádiz contribuyen especialmente a estos niveles de erosión, frente al papel protector que juega la vegetación natural en las zonas de sierra.

12. Método de cálculo

Para el cálculo de este indicador se utiliza un modelo paramétrico denominado Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo, desarrollado por W.H. Wischmeier, y que evalúa las pérdidas del suelo. Dicho modelo a partir de información referida a seis variables de control: erodabilidad del suelo (K), longitud de la pendiente (L), inclinación de la ladera (S), capacidad erosiva de la lluvia (R), protección del suelo que proporcionan las cubiertas vegetales (C) y la adopción de prácticas de conservación de suelos (P), estima el valor en toneladas métricas por hectárea y año de la cantidad de suelo removido por la erosión hídrica laminar y en regueros.

El resultado obtenido es transformado a una expresión cualitativa que indica de manera más ajustada la realidad ambiental, ya que su empleo cuantitativo está limitado por la inexistencia de una calibración experimental del modelo para nuestras condiciones locales.

13. Aclaraciones conceptuales

- **Erosividad**: Se entiende por erosividad la capacidad potencial de la lluvia para provocar erosión, estando dicha capacidad en función de las características físicas de la lluvia.
- **Desertificación**: Es la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores como las variaciones climáticas y las actividades humanas, según la definición del artículo 1 de La Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD). La desertificación se considera una disminución irreversible a escala temporal humana de los niveles de productividad de los ecosistemas terrestres, como resultado de su sobreexplotación o uso y gestión inapropiados en zonas áridas y proclives a la sequía.
- **Zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas**: Aquellas zonas en las que la proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial está comprendida entre 0,05 y 0,65, excluidas las regiones polares y subpolares. En las tierras secas, la escasez de agua limita la producción de cultivos, forraje, leña y otros servicios que los ecosistemas proporcionan al hombre. Las tierras secas son, por lo tanto, muy vulnerables a un aumento de la presión del hombre y a la variabilidad del clima.

14. Unidad territorial de referencia

El ámbito de estudio de este indicador es todo el territorio andaluz.

15. Fuente

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM 2015.

16. Fecha de actualización de la ficha

Marzo 2015.

17. Enlaces relacionados

- [EUROSTAT](http://ec.europa.eu/eurostat).
<http://ec.europa.eu/eurostat>
<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- [Agencia Europea de Medio Ambiente \(AEMA\)](http://www.eea.europa.eu/es/).
<http://www.eea.europa.eu/es/> (indicators)
- [Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente](http://www.magrama.gob.es/es/).
<http://www.magrama.gob.es/es/>
Banco público de Indicadores Ambientales.
- [Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/)
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>
- [Red de Información Ambiental de Andalucía, REDIAM](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam).
www.juntadeandalucia.es/medioambiente/rediam
- [Escenarios climáticos y desertización](http://lajunta.es/11bse)
<http://lajunta.es/11bse>