

1. Título del indicador

Índice de vegetación medio, máximo y acumulado.

2. Equivalencia con otros sistemas de indicadores

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Sin equivalencia.




Agencia Europea de Medio Ambiente

Sin equivalencia.

Eurostat

Sin equivalencia.

3. Evolución y tendencia

Evolución	Situación	Tendencia
		

4. Serie temporal

Periodo 2002-2016.

5. Objetivo

Conocer la respuesta espectral de la vegetación, tanto natural como cultivada, a los fenómenos de reducción de la disponibilidad de recursos hídricos.

La finalidad fundamental de este indicador es el seguimiento y evaluación del comportamiento de la vegetación en la totalidad del territorio de la Comunidad Autónoma andaluza.

6. Interés ambiental del indicador

Para el seguimiento de fenómenos dinámicos como la sequía o los incendios forestales, modelizar el comportamiento de la vegetación natural y agrícola supone un medio de control de la evolución de los esfuerzos encaminados a paliar estos fenómenos.

7. Descripción básica del indicador

La fuente de información fundamental la constituyen las imágenes que proporciona el sensor MODIS, que son transformadas en imágenes de Índices de Vegetación (NDVI), directamente relacionados con parámetros tales como el porcentaje de cobertura, el índice de área foliar y el vigor clorofílico. A partir de este índice se estiman los valores de:

- Media de los valores de índice de vegetación a lo largo del año.
- Máximo del Índice de Vegetación a lo largo del año.
- Sumatorio de los valores de Índice de vegetación en un año.

La unidad de tiempo que se utiliza es el año hidrológico, que empieza en octubre de un año y acaba en septiembre del año posterior.

Se lleva a cabo el seguimiento de tres tipologías de cubierta vegetal: cultivos herbáceos en secano, zonas forestales con vegetación dispersa y pastizal, y zonas forestales con vegetación densa.

Los datos obtenidos se relacionan con parámetros climáticos, que juegan un papel primordial en el estado y en la respuesta de las coberturas vegetales; en el caso de la vegetación natural, se utilizan datos pluviométricos.

8. Subindicador

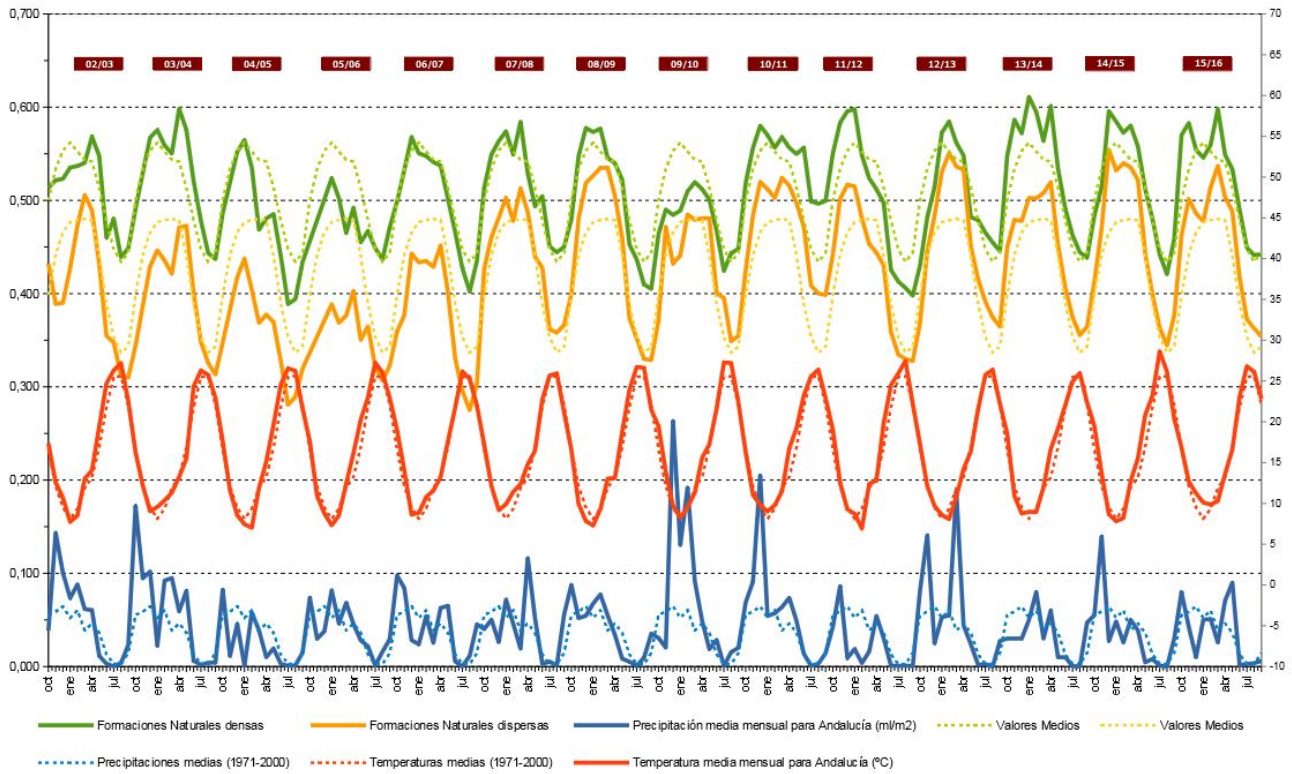
No incluye subindicadores.

9. Unidad de medida

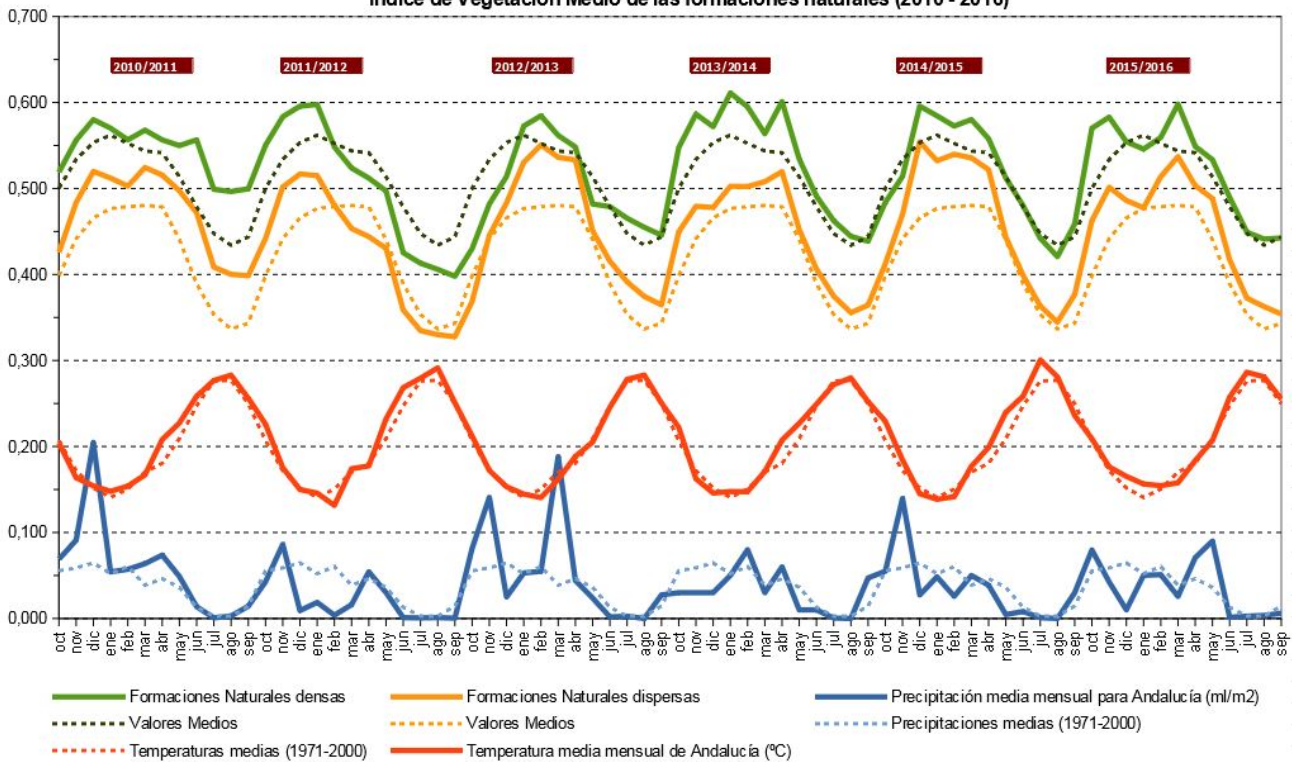
- NDVI (Normalized Difference Vegetation Index).

10. Gráficos, mapas y tablas

Índice de Vegetación Medio de las formaciones naturales (2002 - 2016)



Índice de Vegetación Medio de las formaciones naturales (2010 - 2016)



11. Descripción de los resultados

Los resultados indican que ambas formaciones, densas y dispersas, mantienen un comportamiento paralelo desde principios de otoño de 2015, con un aumento generalizado de los valores de índice de vegetación motivado por las lluvias.

El volumen de lluvias se sitúa por encima de la media en el mes de Octubre, lo que propicia una mejora en el estado de la vegetación, tras un periodo estival en el que el decaimiento es generalizado.

Sin embargo, las precipitaciones alcanzan mínimos al inicio del invierno y se mantienen nulas o escasas hasta el mes de abril, por lo que la vegetación sufre problemas de déficit hídrico, que se refleja en una disminución de los valores del índice desde el inicio de este periodo. Se aprecia un repunte que coincide con el boom clorofílico de primeros de marzo, como consecuencia de la brotación de hojas nuevas en el arbolado.

A partir del mes de abril el descenso de los valores de NDVI será progresivo, en torno a la media de la serie histórica, hasta alcanzar una situación de estrés hídrico en verano.

12. Método de cálculo

En la elaboración del indicador se realizan los siguientes cálculos:

- Índice de Vegetación Medio: Promedio mensual de NDVI a partir de los valores de NDVI diarios, por tipologías de cubierta vegetal representativas de la evolución del estrés hídrico. Como resultado se alcanza un valor para cada mes, pudiéndose establecer diferencias cuantitativas entre unos meses y otros.
- Índice de Vegetación Máximo: Valor máximo de la lista de los valores de NDVI diarios por tipologías de cubierta vegetal representativas de la evolución del estrés hídrico. Como resultado se alcanza un valor para cada año, pudiéndose establecer diferencias cuantitativas entre unos años y otros.
- Índice de Vegetación Acumulado: Sumatorio de los valores de NDVI diario de la superficie de Andalucía ocupada por aquellas tipologías de cubierta vegetal representativas de la evolución del estrés hídrico. Como resultado se alcanza un valor para cada año, pudiéndose establecer diferencias cuantitativas entre unos años y otros.

13. Aclaraciones conceptuales

- **Estrés hídrico**: concepto que designa la falta de agua en la vegetación, la cual se traduce en un descenso de actividad clorofílica de la planta y mayor nivel de riesgo de ataques por plagas, enfermedades o incendios.
- **NDVI**: Normalized Difference Vegetation Index. Índice de Vegetación de la Diferencia Normalizado que permite valorar en qué estado se encuentra la vegetación en base a los resultados obtenidos a través de mediciones realizadas con sensores instalados en satélites espaciales.
- **IRS-WIFS**: Indian Remote Sensing Satellite. Serie de satélites de la administración India.
- **MODIS**: Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer. Satélite lanzado al espacio por la NASA en diciembre de 1999.

14. Unidad territorial de referencia

Comunidad Autónoma de Andalucía.

15. Fuente

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

16. Fecha de actualización de la ficha

Julio 2017.

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 y Pesca, 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
- [La Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio \(NASA\)](http://modis-land.gsfc.nasa.gov/).
<http://modis-land.gsfc.nasa.gov/>
- [Agencia Estatal de Meteorología \(AEMET\)](http://www.aemet.es/es/portada).
<http://www.aemet.es/es/portada>
- [Centro de Recepción Proceso Archivo y Distribución de Imágenes de Observación de la Tierra](http://crepadweb.cec.inta.es/es/index.html).
<http://crepadweb.cec.inta.es/es/index.html>
- [Enlace al Canal Web de Seguimiento de la Vegetación](https://goo.gl/WviDPD)
<https://goo.gl/WviDPD>