

Análisis de la sequía en Andalucía

Estudio comarcal para el mes de noviembre de 2023

Introducción

Desde sus orígenes la Red de Información Ambiental de Andalucía (**Rediam**) realiza una vigilancia y seguimiento del estado del medio ambiente, entre otros sobre la incidencia de la **climatología** en el medio natural, a través de la evaluación de diferentes problemas ambientales. Este trabajo se traduce en diferentes **indicadores** que son puestos a disposición de la ciudadanía de forma periódica a través de los medios de difusión existentes.

Una de estas problemáticas es sin duda el fenómeno de **la sequía**, que se refleja en las diferentes formas en que puede ser entendida según el punto de vista desde el que se analice o de los impactos que genere. Desde la Rediam, se realiza el análisis de la **sequía meteorológica** entendiéndola como un fenómeno causado por la sucesión en el tiempo de anomalías pluviométricas negativas que desencadenan determinados impactos en el medio natural. Las herramientas que se utilizan para este análisis son el **Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica (IESP)**, que evalúa la longitud e intensidad de los periodos de **déficit pluviométrico** (basado en los datos obtenidos en la red de estaciones meteorológicas disponibles en Andalucía), y el **Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI)** obtenido a partir de imágenes de satélite, que determina la densidad y el vigor que presenta la **vegetación**.

En este informe se analiza el estado de sequía por **comarcas agrarias** (Base digital con la delimitación de las comarcas agrarias andaluzas establecidas por el Ministerio de Agricultura y Pesca en el año 1978, a partir de la Tipificación de las Comarcas Agrarias Españolas) desde este doble punto de vista: IESP y NDVI, y se realiza una evaluación conjunta de ambos indicadores obteniéndose un valor sintético del estado de sequía en las diferentes comarcas agrarias.

| CÓDIGO | COMARCA | PROVINCIA | CÓDIGO | COMARCA | PROVINCIA |
|--------|----------------|-----------|--------|---------------------|-----------|
| 401 | Los Vélez | Almería | 1810 | Valle de Lecrín | Granada |
| 402 | Alto Almanzora | Almería | 2101 | Sierra | Huelva |
| 403 | Bajo Almanzora | Almería | 2102 | Andévalo Occidental | Huelva |
| 404 | Río Nacimiento | Almería | 2103 | Andévalo Oriental | Huelva |





| | | | | | |
|------|-------------------------------|---------|------|--------------------------|---------|
| 405 | Campo de Tabernas | Almería | 2104 | Costa | Huelva |
| 406 | Alto Andarax | Almería | 2105 | Condado Campiña | Huelva |
| 407 | Campo de Dalías | Almería | 2106 | Condado Litoral | Huelva |
| 408 | Campo de Níjar y Bajo Andarax | Almería | 2301 | Sierra Morena | Jaén |
| 1101 | Campiña de Cádiz | Cádiz | 2302 | El Condado | Jaén |
| 1102 | Costa Noroeste de Cádiz | Cádiz | 2303 | Sierra de Segura | Jaén |
| 1103 | Sierra de Cádiz | Cádiz | 2304 | Campiña del Norte | Jaén |
| 1104 | De la Janda | Cádiz | 2305 | La Loma | Jaén |
| 1105 | Campo de Gibraltar | Cádiz | 2306 | Campiña del Sur | Jaén |
| 1401 | Pedroches | Córdoba | 2307 | Mágina | Jaén |
| 1402 | La Sierra | Córdoba | 2308 | Sierra de Cazorla | Jaén |
| 1403 | Campiña Baja | Córdoba | 2309 | Sierra Sur | Jaén |
| 1404 | Las Colonias | Córdoba | 2901 | Norte o Antequera | Málaga |
| 1405 | Campiña Alta | Córdoba | 2902 | Serranía de Ronda | Málaga |
| 1406 | Penibética | Córdoba | 2903 | Centro-Sur o Guadalhorce | Málaga |
| 1801 | De la Vega | Granada | 2904 | Vélez Málaga | Málaga |
| 1802 | Guadix | Granada | 4101 | La Sierra Norte | Sevilla |
| 1803 | Baza | Granada | 4102 | La Vega | Sevilla |
| 1804 | Huéscar | Granada | 4103 | El Aljarafe | Sevilla |
| 1805 | Iznalloz | Granada | 4104 | Las Marismas | Sevilla |
| 1806 | Montefrío | Granada | 4105 | La Campiña | Sevilla |
| 1807 | Alhama | Granada | 4106 | La Sierra Sur | Sevilla |
| 1808 | La Costa | Granada | 4107 | De Estepa | Sevilla |
| 1809 | Las Alpujarras | Granada | | | |



El **Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica** evalúa a escala mensual las anomalías pluviométricas acumuladas con respecto a la mediana. Es por tanto un buen indicador de la **longitud e intensidad de los periodos de déficit pluviométrico**. Su carácter adimensional conlleva que para su interpretación se hayan establecido unas categorías en función de la distribución de sus valores según su correspondencia a determinados **periodos de retorno** de 3,33 años (sequía moderada), 7 años (sequía severa), 20 años (sequía extraordinaria) y 50 años (sequía excepcional).

En cuanto al **Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada** evalúa a escala mensual los **cambios fenológicos** de la vegetación y la respuesta de la cubierta vegetal, entre otras afecciones, a situaciones de **déficit hídrico**. Se alcanza un valor medio para cada mes, pudiéndose establecer diferencias cuantitativas entre unos meses y otros, en años diferentes y respecto al valor medio de la serie histórica.

Hay que destacar que una de las ventajas del uso de las **imágenes de satélite** es la posibilidad de disponer de una **serie histórica** que permita llevar a cabo un análisis y **modelización** del comportamiento de la vegetación (2002-actualidad).

Ambos indicadores son relacionados utilizando una tabla de doble entrada que establece la correspondencia entre los niveles de ambos indicadores y la **incidencia de la sequía**.



Incidencia de la sequía. Análisis IESP-NDVI

| IESP / NDVI | NULO | MODERADO | ELEVADO | MUY ELEVADO | EXTREMO |
|--------------------|-------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|
| NULO | NULO | NULO | MODERADO | ELEVADO | ELEVADO |
| MODERADO | NULO | MODERADO | ELEVADO | MUY ELEVADO | MUY ELEVADO |
| ELEVADO | MODERADO | MODERADO | ELEVADO | MUY ELEVADO | MUY ELEVADO |
| MUY ELEVADO | ELEVADO | ELEVADO | MUY ELEVADO | MUY ELEVADO | MUY ELEVADO |
| EXTREMO | ELEVADO | MUY ELEVADO | MUY ELEVADO | MUY ELEVADO | EXTREMO |

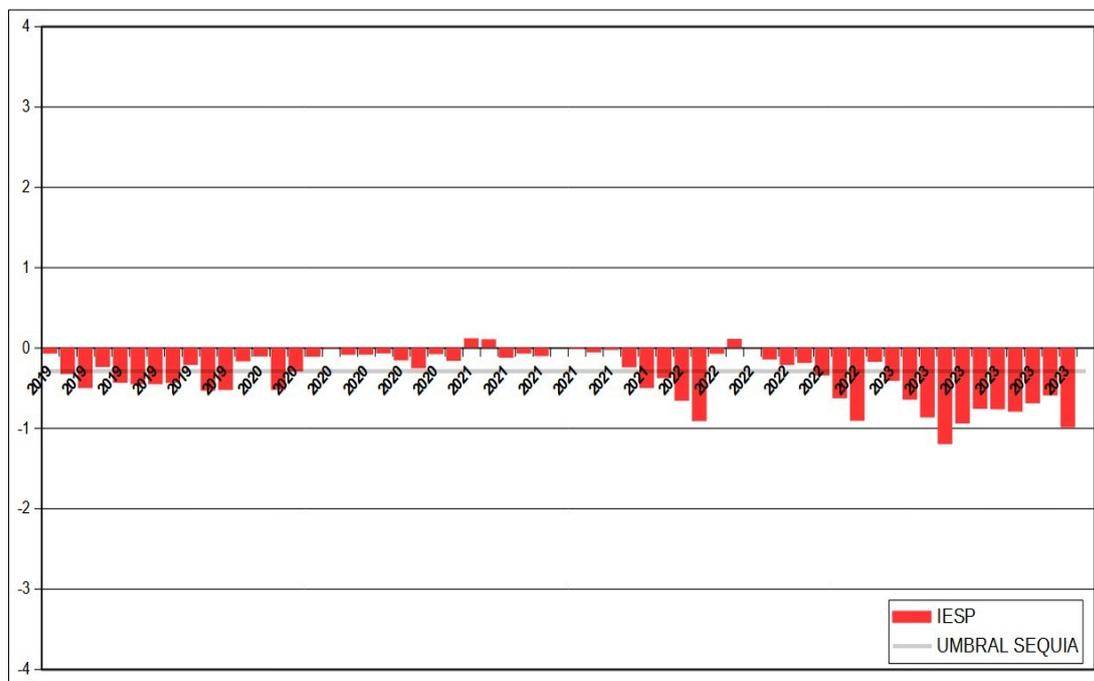


Situación de la sequía pluviométrica

El pasado mes de **noviembre**, la precipitación media en el conjunto de la región se situó en los 17 litros por metro cuadrado, casi un 80% por debajo de la media de referencia del periodo 1991 – 2020, situándose en los niveles que lo identifican como un mes de carácter **muy seco**. Las escasas precipitaciones se produjeron sobre todo en áreas de Sierra Morena y de forma aislada en la parte más occidental de los Sistemas Béticos. En la mayor parte de la Cuenca Mediterránea las precipitaciones fueron casi inexistentes.

En el conjunto del **año hidro-meteorológico** las precipitaciones tienen un carácter **seco** aumentando la intensidad de la sequía situándose en el conjunto de la región en niveles de **sequía extraordinaria**.

Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica 1951 – 2023 en Andalucía. Detalle de los últimos cinco años.

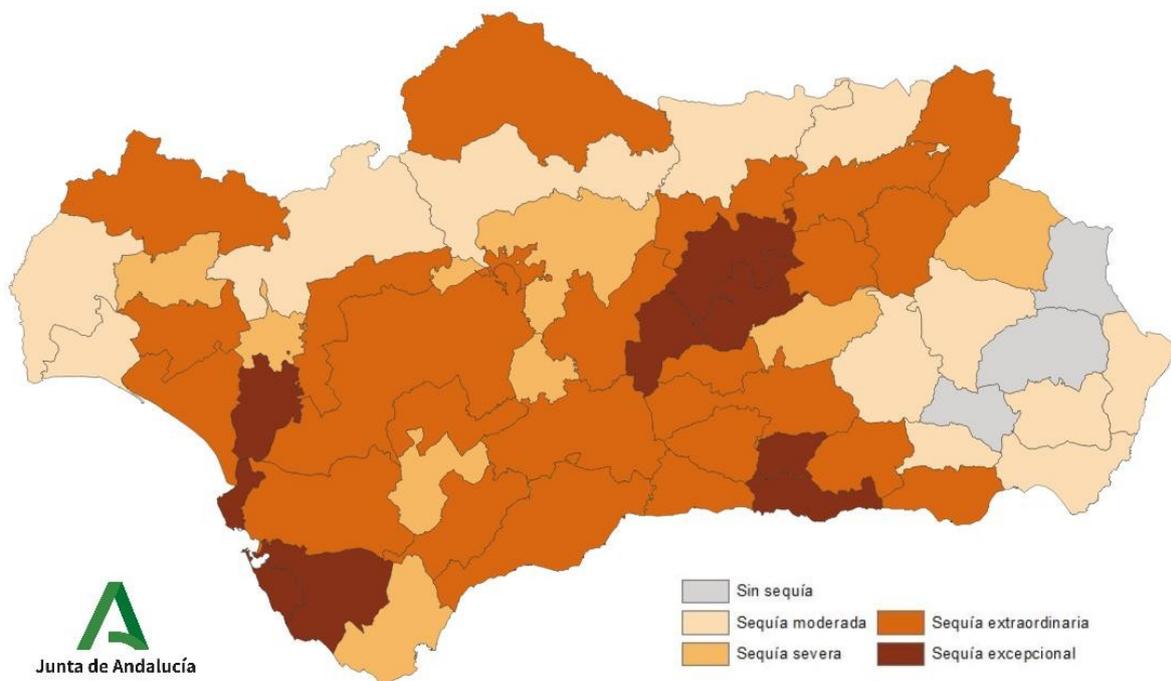


Situación por comarcas agrarias

El mes de noviembre ha interrumpido la tendencia positiva en la situación de sequía que se había iniciado en el año hidro-meteorológico 2023 – 2024. El carácter muy seco en cuanto a las precipitaciones ha provocado un aumento de la intensidad y de la extensión de la sequía que se extiende por la práctica totalidad de las comarcas agrarias. En situación de **sequía excepcional** se encuentran hasta 8 comarcas que, junto a otras 24 comarcas en situación de **sequía extraordinaria** se localizan sobre todo en el sector central de la comunidad. La mayor parte de Sierra Morena y los extremos occidental y oriental se encuentran algo menos afectados, aunque en situación de sequía moderada.



Situación de sequía pluviométrica por comarcas agrarias.



A continuación se reflejan los valores numéricos y la situación de sequía pluviométrica para las comarcas agrarias que se encuentran en este estado en noviembre de 2023.

| PROVINCIA | CÓDIGO | COMARCA | VALOR | SITUACIÓN |
|-----------|--------|-------------------------------|--------|----------------|
| Almería | 403 | Bajo Almanzora | -0,399 | MODERADA |
| Almería | 405 | Campo de Tabernas | -0,311 | MODERADA |
| Almería | 406 | Alto Andarax | -0,383 | MODERADA |
| Almería | 407 | Campo de Dalías | -1,309 | EXTRAORDINARIA |
| Almería | 408 | Campo de Níjar y Bajo Andarax | -0,406 | MODERADA |
| Cádiz | 1101 | Campaña de Cádiz | -1,189 | EXTRAORDINARIA |
| Cádiz | 1102 | Costa Noroeste de Cádiz | -1,682 | EXCEPCIONAL |
| Cádiz | 1103 | Sierra de Cádiz | -0,939 | SEVERA |
| Cádiz | 1104 | De la Janda | -2,403 | EXCEPCIONAL |
| Cádiz | 1105 | Campo de Gibraltar | -0,868 | SEVERA |
| Córdoba | 1401 | Pedroches | -0,978 | EXTRAORDINARIA |
| Córdoba | 1402 | La Sierra | -0,318 | MODERADA |
| Córdoba | 1403 | Campaña Baja | -0,962 | SEVERA |
| Córdoba | 1404 | Las Colonias | -1,258 | EXTRAORDINARIA |
| Córdoba | 1405 | Campaña Alta | -1,270 | EXTRAORDINARIA |
| Córdoba | 1406 | Penibética | -1,603 | EXCEPCIONAL |
| Granada | 1801 | De la Vega | -1,225 | EXTRAORDINARIA |



| PROVINCIA | CÓDIGO | COMARCA | VALOR | SITUACIÓN |
|-----------|--------|--------------------------|--------|----------------|
| Granada | 1802 | Guadix | -0,392 | MODERADA |
| Granada | 1803 | Baza | -0,322 | MODERADA |
| Granada | 1804 | Huércar | -0,715 | SEVERA |
| Granada | 1805 | Iznalloz | -0,789 | SEVERA |
| Granada | 1806 | Montefrío | -1,308 | EXTRAORDINARIA |
| Granada | 1807 | Alhama | -1,005 | EXTRAORDINARIA |
| Granada | 1808 | La Costa | -1,916 | EXCEPCIONAL |
| Granada | 1809 | Las Alpujarras | -1,358 | EXTRAORDINARIA |
| Granada | 1810 | Valle de Lecrín | -1,627 | EXCEPCIONAL |
| Huelva | 2101 | Sierra | -1,112 | EXTRAORDINARIA |
| Huelva | 2102 | Andévalo Occidental | -0,506 | MODERADA |
| Huelva | 2103 | Andévalo Oriental | -0,963 | SEVERA |
| Huelva | 2104 | Costa | -0,500 | MODERADA |
| Huelva | 2105 | Condado Campiña | -1,358 | EXTRAORDINARIA |
| Huelva | 2106 | Condado Litoral | -1,423 | EXTRAORDINARIA |
| Jaén | 2301 | Sierra Morena | -0,379 | MODERADA |
| Jaén | 2302 | El Condado | -0,436 | MODERADA |
| Jaén | 2303 | Sierra de Segura | -1,117 | EXTRAORDINARIA |
| Jaén | 2304 | Campiña del Norte | -1,289 | EXTRAORDINARIA |
| Jaén | 2305 | La Loma | -1,252 | EXTRAORDINARIA |
| Jaén | 2306 | Campiña del Sur | -1,585 | EXCEPCIONAL |
| Jaén | 2307 | Mágina | -1,274 | EXTRAORDINARIA |
| Jaén | 2308 | Sierra de Cazorla | -1,267 | EXTRAORDINARIA |
| Jaén | 2309 | Sierra Sur | -1,918 | EXCEPCIONAL |
| Málaga | 2901 | Norte o Antequera | -1,507 | EXTRAORDINARIA |
| Málaga | 2902 | Serranía de Ronda | -1,300 | EXTRAORDINARIA |
| Málaga | 2903 | Centro-Sur o Guadalhorce | -1,417 | EXTRAORDINARIA |
| Málaga | 2904 | Vélez Málaga | -1,146 | EXTRAORDINARIA |
| Sevilla | 4101 | La Sierra Norte | -0,528 | MODERADA |
| Sevilla | 4102 | La Vega | -1,305 | EXTRAORDINARIA |
| Sevilla | 4103 | El Aljarafe | -0,770 | SEVERA |
| Sevilla | 4104 | Las Marismas | -1,905 | EXCEPCIONAL |
| Sevilla | 4105 | La Campiña | -1,175 | EXTRAORDINARIA |
| Sevilla | 4106 | La Sierra Sur | -1,069 | EXTRAORDINARIA |
| Sevilla | 4107 | De Estepa | -0,862 | SEVERA |

Pronóstico de la situación de sequía pluviométrica para los próximos 12 meses

En la siguiente tabla se refleja la probabilidad de permanecer en situación de sequía en los próximos 1, 2, 6 y 12 meses, basada en las series históricas existentes. Los resultados se reflejan en términos de probabilidad de seguir en situación de sequía clasificados como baja (por debajo del 33%), media (entre el 33 y el 66%) y alta (por encima del 66%).



| PROVINCIA | CÓDIGO | COMARCA | 1 MES (%) | 2 MESES (%) | 6 MESES (%) | 12 MESES (%) |
|-----------|--------|-------------------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Almería | 403 | Bajo Almanzora | 51 | 55 | 47 | 52 |
| Almería | 405 | Campo de Tabernas | 42 | 47 | 39 | 46 |
| Almería | 406 | Alto Andarax | 52 | 48 | 48 | 58 |
| Almería | 407 | Campo de Dalías | 74 | 70 | 69 | 78 |
| Almería | 408 | Campo de Níjar y Bajo Andarax | 54 | 54 | 43 | 54 |
| Cádiz | 1101 | Campiña de Cádiz | 69 | 65 | 74 | 75 |
| Cádiz | 1102 | Costa Noroeste de Cádiz | 85 | 81 | 88 | 84 |
| Cádiz | 1103 | Sierra de Cádiz | 62 | 59 | 67 | 67 |
| Cádiz | 1104 | De la Janda | 94 | 89 | 95 | 94 |
| Cádiz | 1105 | Campo de Gibraltar | 71 | 68 | 73 | 72 |
| Córdoba | 1401 | Pedroches | 72 | 68 | 74 | 69 |
| Córdoba | 1402 | La Sierra | 42 | 43 | 49 | 50 |
| Córdoba | 1403 | Campiña Baja | 71 | 68 | 73 | 72 |
| Córdoba | 1404 | Las Colonias | 79 | 73 | 80 | 79 |
| Córdoba | 1405 | Campiña Alta | 86 | 81 | 87 | 82 |
| Córdoba | 1406 | Penibética | 91 | 85 | 90 | 90 |
| Granada | 1801 | De la Vega | 85 | 79 | 85 | 84 |
| Granada | 1802 | Guadix | 41 | 47 | 55 | 52 |
| Granada | 1803 | Baza | 41 | 47 | 49 | 49 |
| Granada | 1804 | Huéscar | 66 | 65 | 69 | 66 |
| Granada | 1805 | Iznalloz | 60 | 60 | 68 | 66 |
| Granada | 1806 | Montefrío | 88 | 82 | 87 | 87 |
| Granada | 1807 | Alhama | 77 | 71 | 81 | 80 |
| Granada | 1808 | La Costa | 90 | 85 | 87 | 91 |
| Granada | 1809 | Las Alpujarras | 78 | 75 | 82 | 84 |
| Granada | 1810 | Valle de Lecrín | 88 | 83 | 89 | 89 |
| Huelva | 2101 | Sierra | 73 | 68 | 79 | 73 |
| Huelva | 2102 | Andévalo Occidental | 53 | 51 | 63 | 57 |
| Huelva | 2103 | Andévalo Oriental | 72 | 66 | 80 | 72 |
| Huelva | 2104 | Costa | 38 | 41 | 53 | 53 |
| Huelva | 2105 | Condado Campiña | 81 | 76 | 88 | 81 |
| Huelva | 2106 | Condado Litoral | 82 | 78 | 86 | 82 |
| Jaén | 2301 | Sierra Morena | 46 | 48 | 54 | 54 |
| Jaén | 2302 | El Condado | 52 | 51 | 60 | 57 |
| Jaén | 2303 | Sierra de Segura | 81 | 74 | 82 | 79 |
| Jaén | 2304 | Campiña del Norte | 84 | 78 | 84 | 82 |
| Jaén | 2305 | La Loma | 86 | 78 | 86 | 83 |
| Jaén | 2306 | Campiña del Sur | 92 | 86 | 90 | 89 |
| Jaén | 2307 | Mágina | 82 | 77 | 83 | 82 |
| Jaén | 2308 | Sierra de Cazorla | 87 | 77 | 82 | 88 |
| Jaén | 2309 | Sierra Sur | 96 | 89 | 91 | 93 |
| Málaga | 2901 | Norte o Antequera | 88 | 82 | 89 | 86 |
| Málaga | 2902 | Serranía de Ronda | 78 | 75 | 81 | 78 |
| Málaga | 2903 | Centro-Sur o Guadalhorce | 84 | 79 | 86 | 82 |



| PROVINCIA | CÓDIGO | COMARCA | 1 MES (%) | 2 MESES (%) | 6 MESES (%) | 12 MESES (%) |
|-----------|--------|-----------------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| Málaga | 2904 | Vélez Málaga | 78 | 75 | 82 | 78 |
| Sevilla | 4101 | La Sierra Norte | 42 | 43 | 53 | 54 |
| Sevilla | 4102 | La Vega | 76 | 73 | 79 | 77 |
| Sevilla | 4103 | El Aljarafe | 66 | 62 | 69 | 67 |
| Sevilla | 4104 | Las Marismas | 88 | 83 | 91 | 88 |
| Sevilla | 4105 | La Campiña | 76 | 71 | 78 | 76 |
| Sevilla | 4106 | La Sierra Sur | 76 | 72 | 78 | 77 |
| Sevilla | 4107 | De Estepa | 74 | 72 | 74 | 71 |

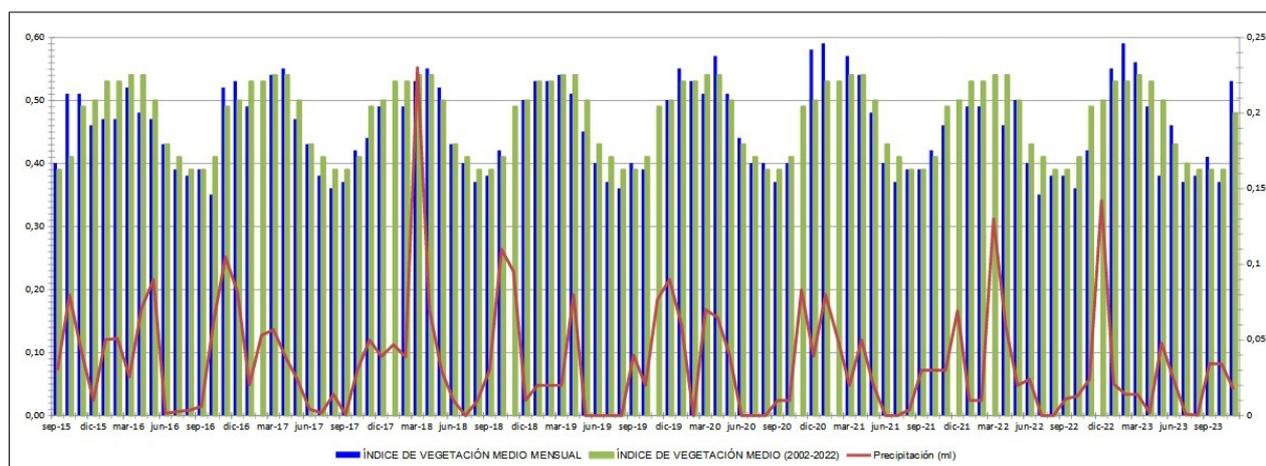


Estado de la vegetación

De este análisis, la fuente de información fundamental la constituyen las **imágenes de satélite TERRA MODIS** (Moderate Solutions Imaging Spectroradiometer) con resolución espacial de 250 m, adecuadas para estudios a la escala regional. Éstas son transformadas en imágenes de **Índice de Vegetación Normalizado (NDVI)**, el cual está directamente relacionado con parámetros tales como el porcentaje de cobertura, el índice de área foliar y el **vigor clorofílico**. Para una mejor interpretación de los datos espaciales se presentan a escala comarcal, de forma que cada mes se obtiene información sobre el estado de la vegetación y las anomalías que se observan respecto a la situación media de la serie histórica en cada comarca. Para el análisis del estado de la vegetación, los datos se representan en base a una asignación por niveles de NDVI, estos oscilan entre la clase de vegetación estresada y sin actividad clorofílica, y suelos desnudos (tonos marrones), hasta la clase de vegetación más activa y vigorosa (tonos verdes). No se hace diferenciación entre vegetación natural y cultivada. En el caso de la representación espacial de las **anomalías** del estado de la vegetación mensual respecto a la situación media en la serie histórica de referencia (2002-actualidad), se establecen tres categorías en función de si la vegetación muestra retroceso respecto a lo esperado (rojo) o, por el contrario, muestra evolución positiva respecto a la media de referencia (verde). El tono neutro se asigna a las comarcas cuyo valor de NDVI medio no difiere del valor medio de la serie histórica.

Índice de vegetación medio en noviembre 2023

Debido a la situación general de sequía severa que ha arrastrado la comunidad en el año hidrometeorológico 2022-2023, la situación de decaimiento de la vegetación ha sido generalizada y mantenida por meses, sin embargo desde el mes de septiembre se dio una tendencia positiva en la situación de sequía hidrológica que comienza a hacerse patente en la respuesta de la vegetación en el mes de noviembre, con una mejora respecto del decaimiento de los meses anteriores. Los valores de NDVI del mes de noviembre están por encima de los esperados para esta época del año en la región.

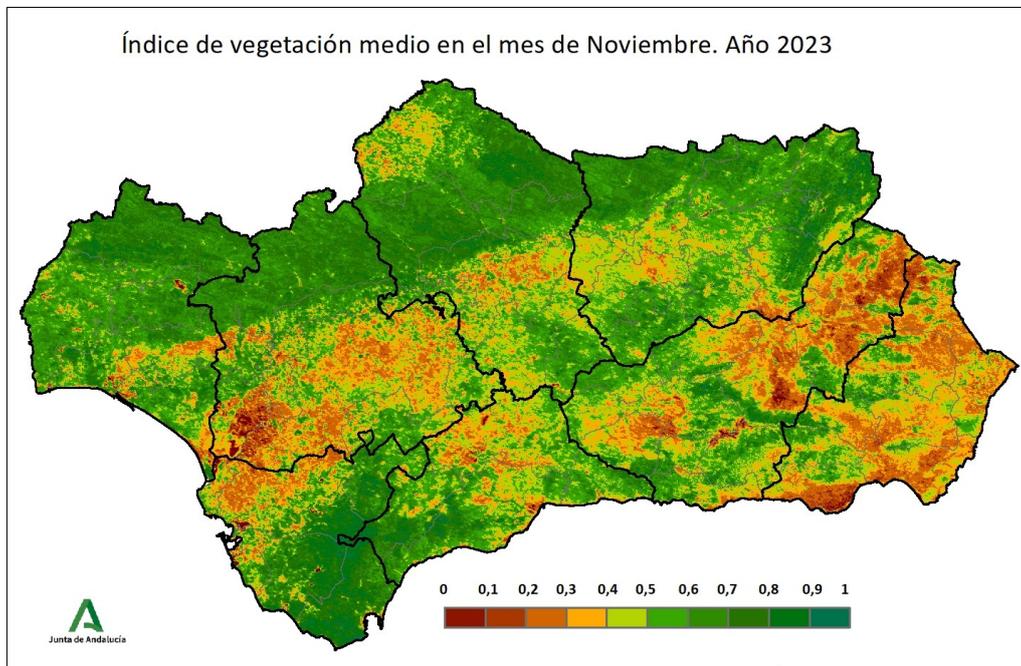


* Evolución del NDVI medio mensual y las precipitaciones mensuales (2015 - actualidad). Comparación con el valor de NDVI media mensual en la serie histórica (2002-2022).

Nota: El seguimiento del estado de la vegetación a lo largo del tiempo nos ha permitido tener un conocimiento del comportamiento de la vegetación con respecto a la situación de déficit hídrico.

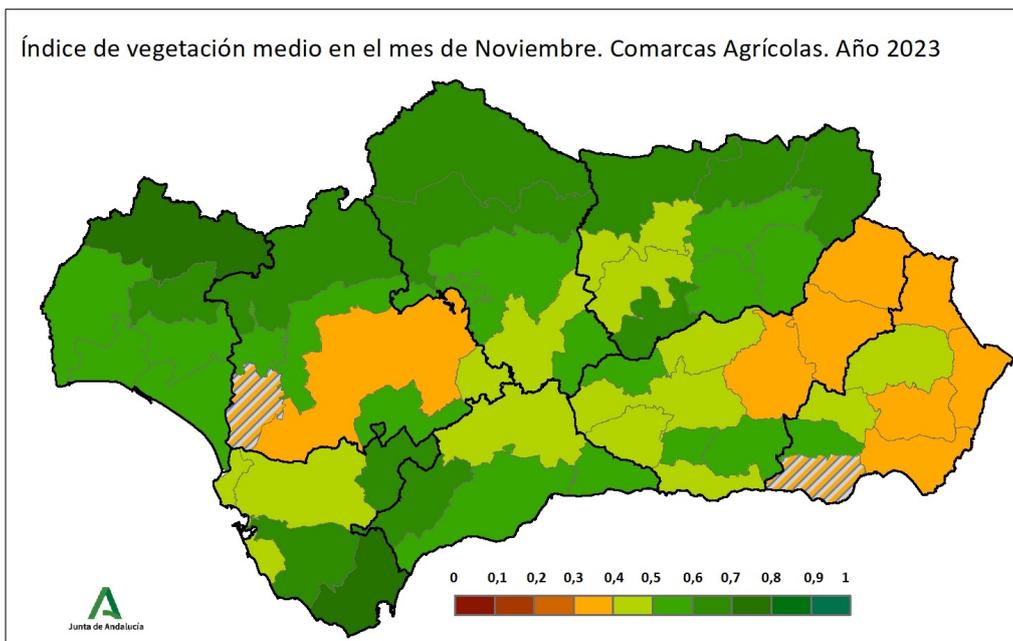


Mapa 1: Índice de vegetación medio en el mes de noviembre de 2023.



* Este mapa permite hacer un balance sobre la situación de determinadas coberturas vegetales en el mes de noviembre. Las zonas donde la vegetación está más activa y vigorosa se representan con tonos verdes, mientras que las áreas cuya vegetación está estresada o sin actividad se representan con tonos marrones.

Mapa 2: Representación del valor medio del índice de vegetación por comarcas agrarias. Noviembre de 2023.

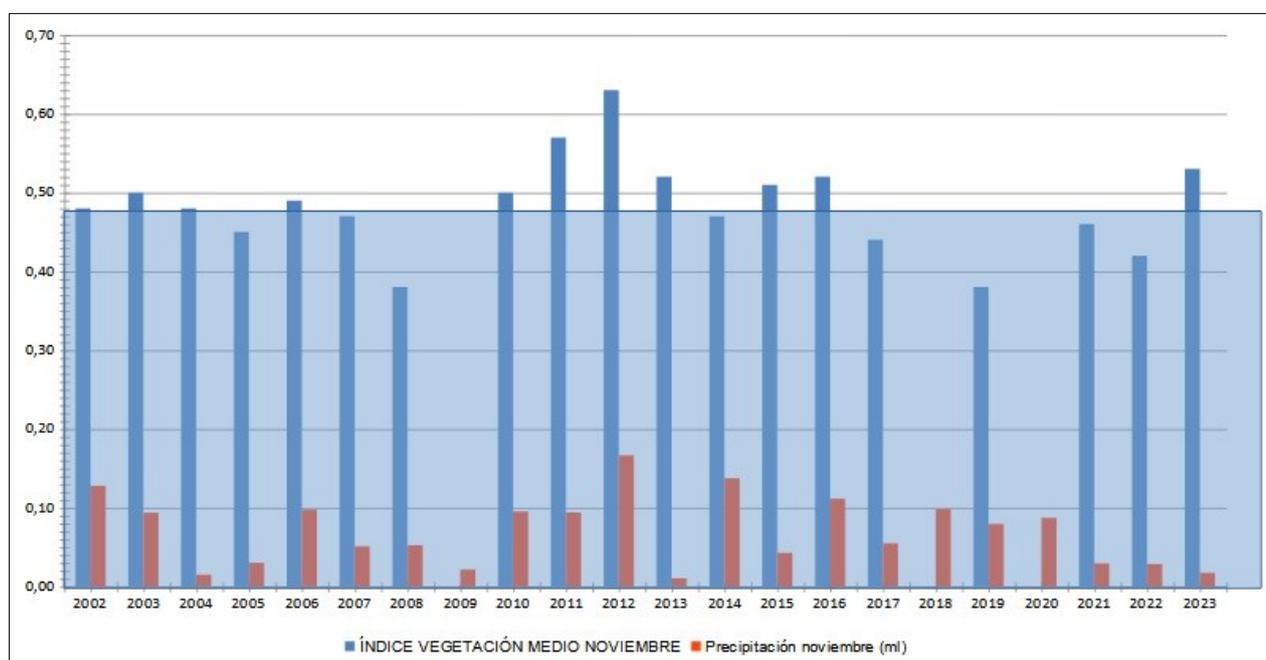


* Este mapa permite hacer un balance sobre la situación de determinadas coberturas vegetales en el mes de noviembre por comarcas agrícolas. Las zonas donde la vegetación está más activa y vigorosa se representan con tonos verdes, mientras que las áreas cuya



vegetación está estresada o sin actividad se representan con tonos marrones. Se representan con tramas aquellas comarcas que por sus características concretas no se han tenido en cuenta para el estudio.

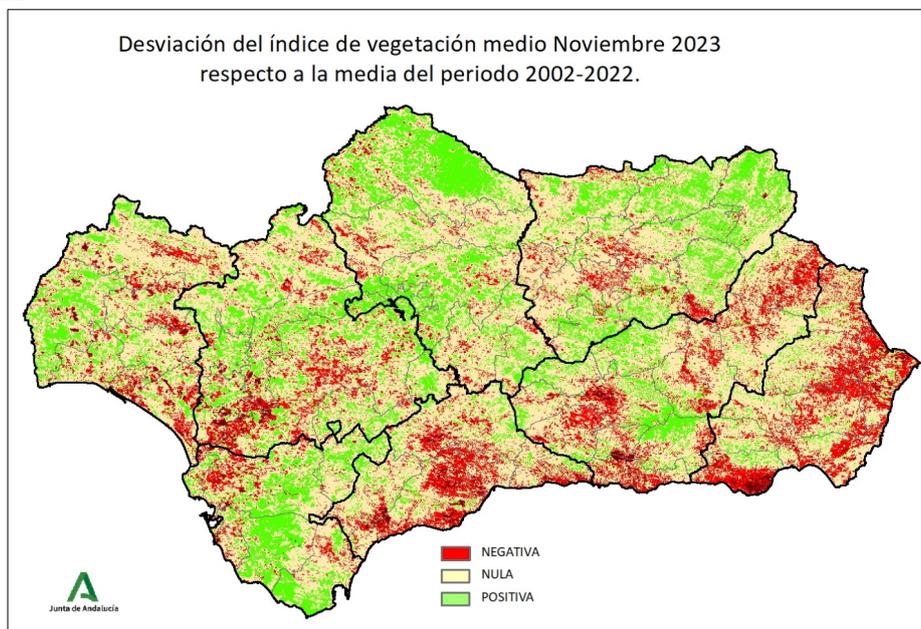
Desde el punto de vista cuantitativo el valor de NDVI medio para el mes de noviembre de 2023 en la región andaluza es de 0,53, valor cinco puntos por encima de la media de este mes en Andalucía, según los datos aportados por la serie histórico, y 11 puntos por encima del valor para ese mes del año 2022. La situación más óptima para noviembre en los datos registrados hasta la fecha la muestran los años 2012, 2011, 2023 y 2013. El año 2023 se sitúa en el puesto tercero en el ranking de mejores años la serie histórica.



* Evolución en la serie histórica (2002-actualidad) del NDVI medio del mes de noviembre y las precipitaciones.

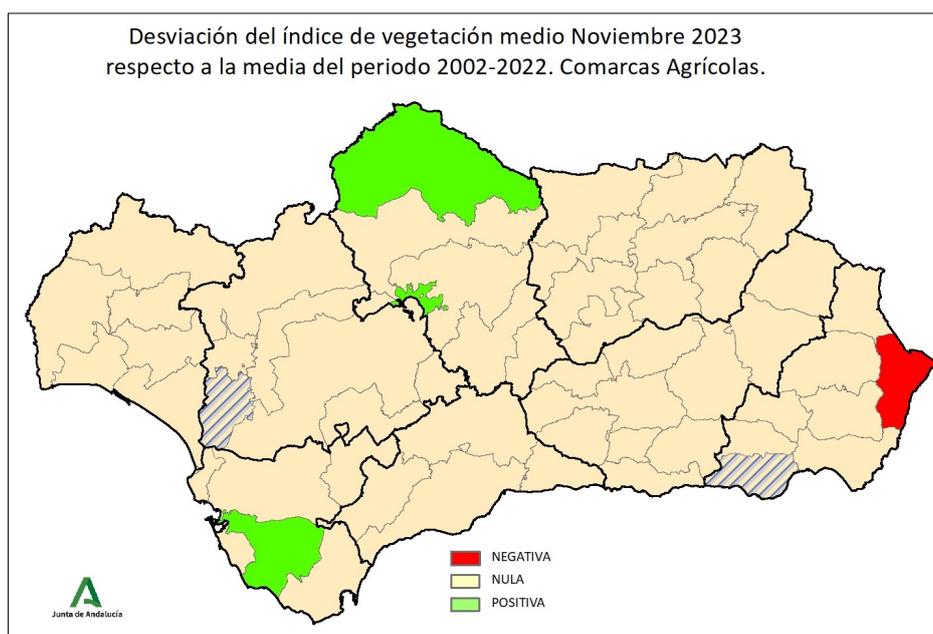


Mapa 3: Desviación del índice de vegetación medio en el mes de noviembre 2023 respecto a la media del periodo 2002 – 2022.



* El mapa muestra las desviaciones del NDVI medio del mes noviembre respecto al comportamiento habitual de la vegetación en la serie histórica en ese mes. En él se pueden apreciar los cambios más significativos que se han producido en la vegetación, representados en verde las anomalías positivas, en rojo las anomalías negativas. En tono neutro la vegetación que no muestra cambios significativos.

Mapa 4: Desviación del valor medio del índice de vegetación de noviembre de 2023, respecto a la media del periodo 2002 – 2022. Representación por comarcas agrarias.





* El mapa muestra las desviaciones del NDVI medio del mes noviembre respecto al comportamiento habitual de la vegetación en la serie histórica en ese mes, por comarcas agrícolas. En él se pueden apreciar los cambios más significativos que se han producido en la vegetación, representados en verde las comarcas con anomalías positivas, y en rojo las comarcas con anomalías negativas. En tono neutro las comarcas que no muestran cambios significativos. Se representan con tramas aquellas comarcas que por sus características concretas no se han tenido en cuenta para el estudio.

Si comparamos la situación del estado de la vegetación en el mes de estudio respecto a la situación media de este en la **serie histórica** de referencia (anomalías) por comarcas, no observamos valores anómalos en la mayoría de las comarcas, incluso se observan anomalías positivas en comarcas como Pedroches y De la Janda.

Tabla 1: Índice de vegetación medio y desviaciones respecto a la media del periodo 2002 – 2022, en el mes de noviembre por comarcas agrarias. Comarcas con mayor desviación.

| RANKING | ID | PROVINCIA | COMARCAS | ÍNDICE VEGETACIÓN MEDIO 2023 | ÍNDICE DE VEGETACIÓN MEDIO (2002-2022) | DESVIACIÓN |
|---------|-----|-----------|----------------|------------------------------|--|------------|
| 51 | 403 | 4 | Bajo Almanzora | 0,362 | 0,380 | -0,018 |

* Los datos del NDVI medio hacen referencia a la información recogida por el sensor TERRA MODIS en el mes de noviembre de 2023.

Análisis conjunto: IESP y NDVI

Se ha llevado a cabo el análisis conjunto de los dos índices utilizados para el seguimiento de la incidencia de la sequía en la región andaluza: IESP (Índice estandarizado de sequía pluviométrica) y NDVI (Índice de vegetación de diferencia normalizada). El resultado se representa a nivel de comarcas agrarias, con los datos disponibles para el mes de noviembre de 2023.

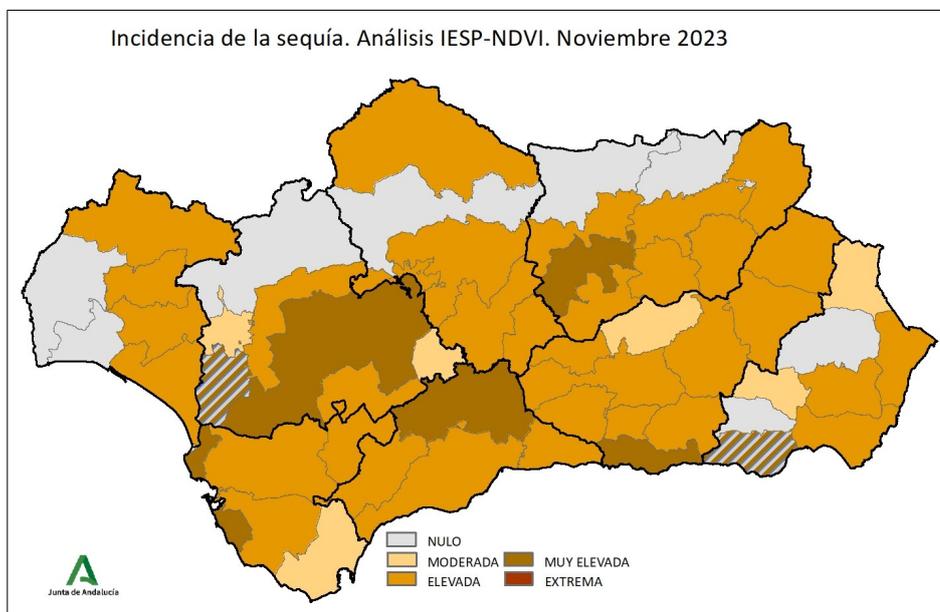
Tabla 2: Análisis conjunto de los índices IESP – NDVI. Comarcas con mayor incidencia de la sequía para el mes de noviembre de 2023.

| COMARCA | COMCOD | PROVINCIA | PROVCOD | INCIDENCIA SEQUIA |
|-------------------------|--------|-----------|---------|-------------------|
| La Campiña | 4105 | Sevilla | 41 | MUY ELEVADO |
| La Costa | 1808 | Granada | 18 | MUY ELEVADO |
| Campiña del Sur | 2306 | Jaén | 23 | MUY ELEVADO |
| Costa Noroeste de Cádiz | 1102 | Cádiz | 11 | MUY ELEVADO |
| Norte o Antequera | 2901 | Málaga | 29 | MUY ELEVADO |

Actualmente, la región sigue mostrando una situación de sequía de carácter “muy elevada” en 5 comarcas analizadas. Cabe por tanto destacar la mejora de la situación del estado de la vegetación respecto de los meses anteriores, sobre todo en las comarcas de Sierra Morena.



Mapa 5: Incidencia de la sequía. Análisis IESP-NDVI para el mes de noviembre de 2023. Representación por comarcas agrarias.



* El mapa muestra el resultado de la incidencia de la sequía en la vegetación en el mes de noviembre por comarcas. Las clases representadas van desde incidencia de sequía extrema (marrón oscuro) hasta incidencia nula (gris). Se representan con tramas aquellas comarcas que por sus características concretas no se han tenido en cuenta para el estudio.

Información relacionada

- [Seguimiento climatológico mensual](#)
- [Seguimiento climatológico trimestral](#)
- [Seguimiento del estado de la vegetación](#)
- [Sistema integral de seguimiento de la sequía con información a escala comarcal](#)
- [Visor de índices de vegetación](#)