

# Análisis de la sequía en Andalucía

## Estudio comarcal para el mes de agosto 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





CÓDIGO	COMARCA	PROVINCIA	CÓDIGO	COMARCA	PROVINCIA
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 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

<b>IESP / NDVI</b>	<b>NULO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ELEVADO</b>	<b>MUY ELEVADO</b>	<b>EXTREMO</b>
<b>NULO</b>	NULO	NULO	MODERADO	ELEVADO	ELEVADO
<b>MODERADO</b>	NULO	MODERADO	ELEVADO	MUY ELEVADO	MUY ELEVADO
<b>ELEVADO</b>	MODERADO	MODERADO	ELEVADO	MUY ELEVADO	MUY ELEVADO
<b>MUY ELEVADO</b>	ELEVADO	ELEVADO	MUY ELEVADO	MUY ELEVADO	MUY ELEVADO
<b>EXTREMO</b>	ELEVADO	MUY ELEVADO	MUY ELEVADO	MUY ELEVADO	EXTREMO

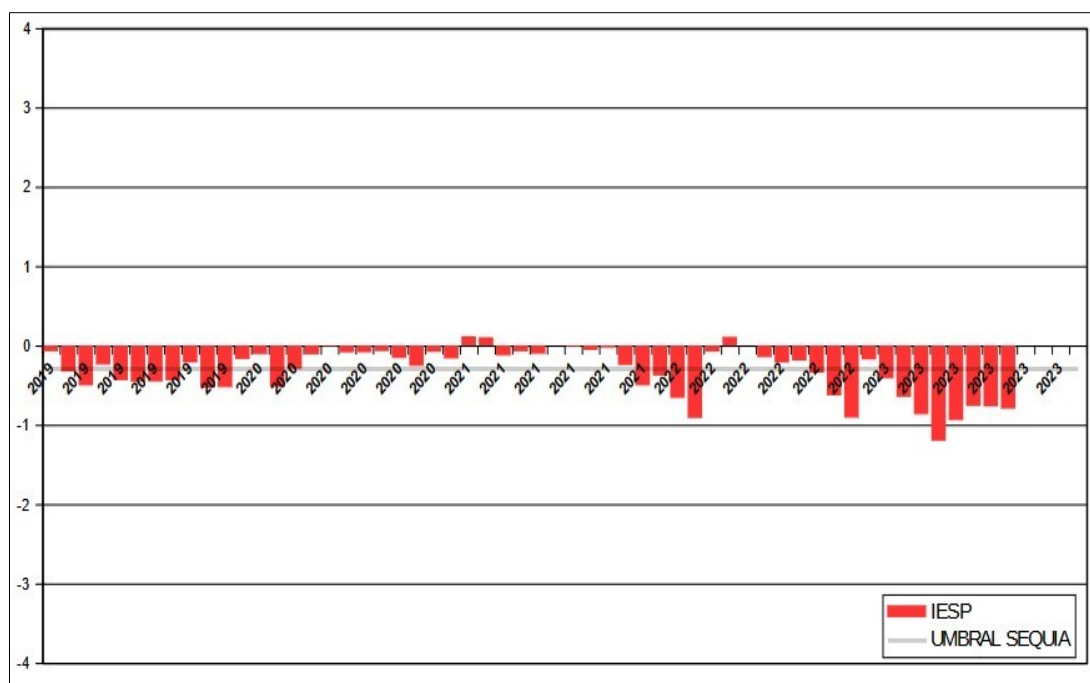


## Situación de la sequía pluviométrica

Las precipitaciones en el mes de **agosto** han sido casi inexistentes. El valor promedio regional se ha situado en los 0,2 milímetros por lo que el mes puede calificarse como **muy seco** desde el punto de vista pluviométrico. Aunque la escasez de lluvias es algo habitual para esta época del año, el agosto pasado ha sido el cuarto más seco de la serie histórica. Las lluvias únicamente tuvieron algo de protagonismo en el tercio oriental de los Sistemas Béticos donde llegaron a superarse los 10 milímetros.

El conjunto del **año hidro-meteorológico** 2022-2023 acumuló un total de 334 litros por metro cuadrado como valor promedio regional y puede calificarse como **muy seco** en cuanto a las precipitaciones. La situación de sequía pluviométrica no registra variaciones reseñables manteniéndose el conjunto de la región dentro de los umbrales que delimitan la **sequía severa**.

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

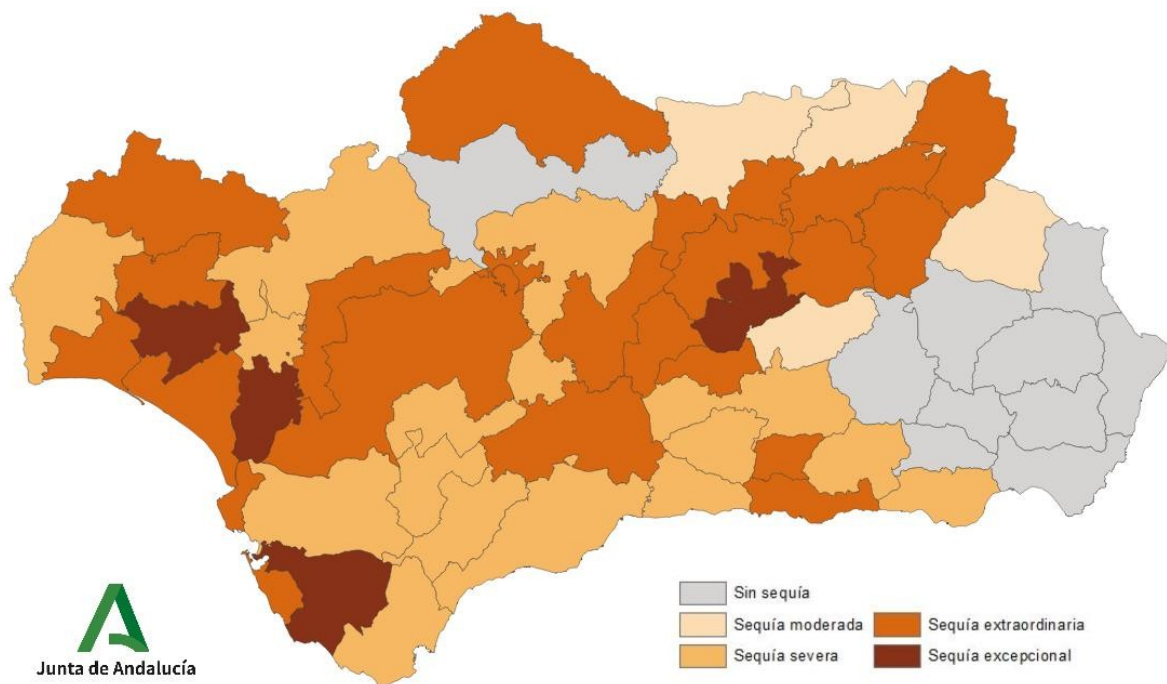


## Situación por comarcas agrarias

La afectación de las comarcas agrarias por sequía tampoco sufre variaciones tras el mes de agosto. Mientras que 4 comarcas se encuentran en situación de **sequía excepcional**, otras 21 comarcas se encuentran en situación de **sequía extraordinaria**. Únicamente el extremo oriental de la región se encuentra libre de la situación de sequía pluviométrica.



### 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 agosto de 2023.

PROVINCIA	CÓDIGO	COMARCA	VALOR	SITUACIÓN
Almería	407	Campo de Dalías	-0,835	SEVERA
Cádiz	1101	Campiña de Cádiz	-0,919	SEVERA
Cádiz	1102	Costa Noroeste de Cádiz	-1,360	EXTRAORDINARIA
Cádiz	1103	Sierra de Cádiz	-0,789	SEVERA
Cádiz	1104	De la Janda	-1,994	EXCEPCIONAL
Cádiz	1105	Campo de Gibraltar	-0,634	SEVERA
Córdoba	1401	Pedroches	-1,152	EXTRAORDINARIA
Córdoba	1403	Campiña Baja	-0,692	SEVERA
Córdoba	1404	Las Colonias	-1,046	EXTRAORDINARIA
Córdoba	1405	Campiña Alta	-0,974	EXTRAORDINARIA
Córdoba	1406	Penibética	-1,195	EXTRAORDINARIA
Granada	1801	De la Vega	-0,844	SEVERA
Granada	1804	Huéscar	-0,503	MODERADA
Granada	1805	Iznalloz	-0,482	MODERADA
Granada	1806	Montefrío	-0,981	EXTRAORDINARIA
Granada	1807	Alhama	-0,671	SEVERA
Granada	1808	La Costa	-1,330	EXTRAORDINARIA



PROVINCIA	CÓDIGO	COMARCA	VALOR	SITUACIÓN
Granada	1809	Las Alpujarras	-0,817	SEVERA
Granada	1810	Valle de Lecrín	-1,138	EXTRAORDINARIA
Huelva	2101	Sierra	-1,398	EXTRAORDINARIA
Huelva	2102	Andévalo Occidental	-0,864	SEVERA
Huelva	2103	Andévalo Oriental	-1,411	EXTRAORDINARIA
Huelva	2104	Costa	-0,986	EXTRAORDINARIA
Huelva	2105	Condado Campiña	-1,618	EXCEPCIONAL
Huelva	2106	Condado Litoral	-1,252	EXTRAORDINARIA
Jaén	2301	Sierra Morena	-0,362	MODERADA
Jaén	2302	El Condado	-0,352	MODERADA
Jaén	2303	Sierra de Segura	-0,995	EXTRAORDINARIA
Jaén	2304	Campiña del Norte	-1,092	EXTRAORDINARIA
Jaén	2305	La Loma	-1,214	EXTRAORDINARIA
Jaén	2306	Campiña del Sur	-1,293	EXTRAORDINARIA
Jaén	2307	Mágina	-1,225	EXTRAORDINARIA
Jaén	2308	Sierra de Cazorla	-1,148	EXTRAORDINARIA
Jaén	2309	Sierra Sur	-1,685	EXCEPCIONAL
Málaga	2901	Norte o Antequera	-0,977	EXTRAORDINARIA
Málaga	2902	Serranía de Ronda	-0,789	SEVERA
Málaga	2903	Centro-Sur o Guadalhorce	-0,734	SEVERA
Málaga	2904	Vélez Málaga	-0,718	SEVERA
Sevilla	4101	La Sierra Norte	-0,862	SEVERA
Sevilla	4102	La Vega	-1,261	EXTRAORDINARIA
Sevilla	4103	El Aljarafe	-0,765	SEVERA
Sevilla	4104	Las Marismas	-1,625	EXCEPCIONAL
Sevilla	4105	La Campiña	-1,009	EXTRAORDINARIA
Sevilla	4106	La Sierra Sur	-0,767	SEVERA
Sevilla	4107	De Estepa	-0,683	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	407	Campo de Dalías	51	54	54	55
Cádiz	1101	Campiña de Cádiz	80	78	63	72
Cádiz	1102	Costa Noroeste de Cádiz	97	88	79	92
Cádiz	1103	Sierra de Cádiz	74	72	61	70
Cádiz	1104	De la Janda	100	96	86	96
Cádiz	1105	Campo de Gibraltar	69	67	58	66



PROVINCIA	CÓDIGO	COMARCA	1 MES (%)	2 MESES (%)	6 MESES (%)	12 MESES (%)
Córdoba	1401	Pedroches	85	81	73	77
Córdoba	1403	Campaña Baja	78	76	65	68
Córdoba	1404	Las Colonias	90	85	74	80
Córdoba	1405	Campaña Alta	95	85	77	86
Córdoba	1406	Penibética	97	90	77	90
Granada	1801	De la Vega	87	80	69	80
Granada	1804	Huéscar	57	54	54	57
Granada	1805	Iznalloz	47	50	50	52
Granada	1806	Montefrío	97	89	75	88
Granada	1807	Alhama	91	76	64	82
Granada	1808	La Costa	95	89	79	89
Granada	1809	Las Alpujarras	78	69	62	70
Granada	1810	Valle de Lecrín	96	85	76	90
Huelva	2101	Sierra	99	93	75	91
Huelva	2102	Andévalo Occidental	93	80	64	82
Huelva	2103	Andévalo Oriental	99	93	76	93
Huelva	2104	Costa	90	80	65	81
Huelva	2105	Condado Campiña	100	96	83	95
Huelva	2106	Condado Litoral	99	90	78	92
Jaén	2301	Sierra Morena	62	58	51	54
Jaén	2302	El Condado	61	59	51	53
Jaén	2303	Sierra de Segura	96	90	72	83
Jaén	2304	Campaña del Norte	94	87	78	82
Jaén	2305	La Loma	98	94	78	90
Jaén	2306	Campaña del Sur	98	92	81	89
Jaén	2307	Mágina	89	85	76	84
Jaén	2308	Sierra de Cazorla	95	91	69	91
Jaén	2309	Sierra Sur	100	98	84	94
Málaga	2901	Norte o Antequera	95	80	73	86
Málaga	2902	Serranía de Ronda	79	71	62	72
Málaga	2903	Centro-Sur o Guadalhorce	74	70	59	69
Málaga	2904	Vélez Málaga	88	75	66	82
Sevilla	4101	La Sierra Norte	78	76	64	72
Sevilla	4102	La Vega	94	89	77	85
Sevilla	4103	El Aljarafe	93	84	69	81
Sevilla	4104	Las Marismas	99	92	83	94
Sevilla	4105	La Campiña	91	84	71	80
Sevilla	4106	La Sierra Sur	90	80	67	76
Sevilla	4107	De Estepa	73	72	69	69



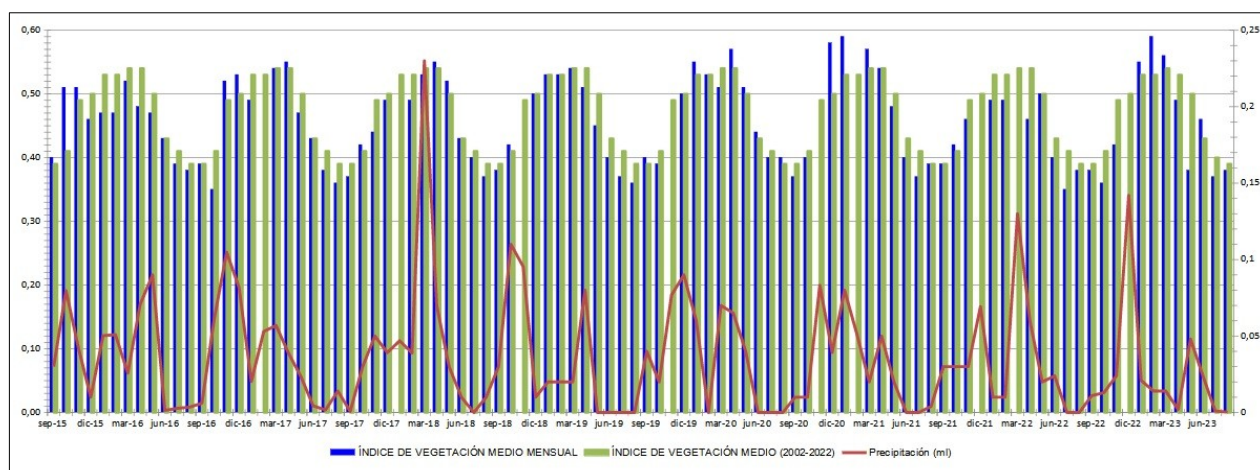


## Estado de la vegetación

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 agosto 2023

Tras la caída drástica de los valores de NDVI en el mes de julio, debido a la situación general de sequía severa que arrastra la comunidad en el año hidro-meteorológico 2023 y las características propias de la época del año en la que nos encontramos, el mes de agosto muestra una situación que no difiere de la anterior, estrés hídrico generalizado mantenido por sequía severa con valores por debajo de la media de la serie histórica para ese mes.

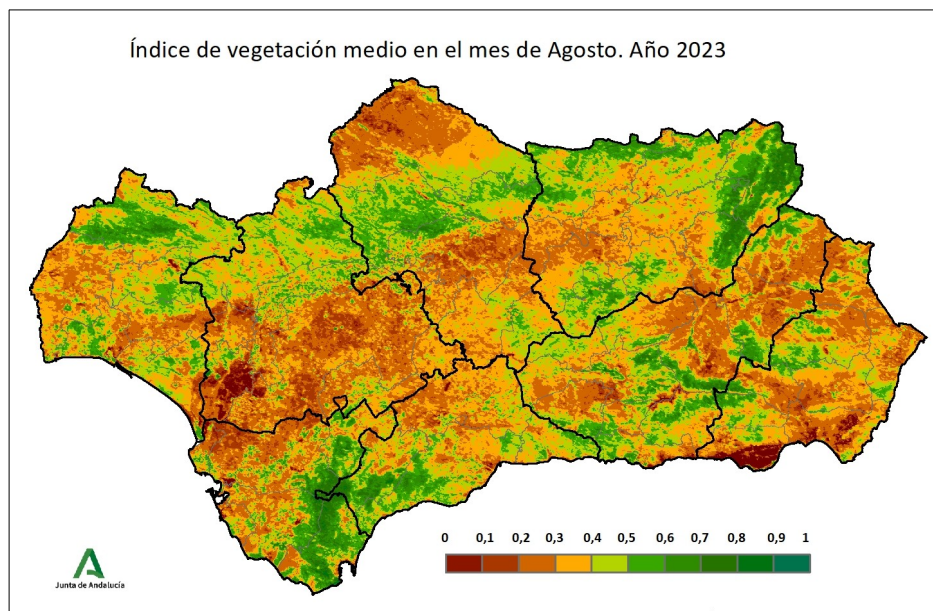


\* Evolución del NDVI medio mensual y las precipitaciones mensuales (2015 - actualidad). Comparación con el valor de NDVI media mensual en la serie histórica (2002-2022).

**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.

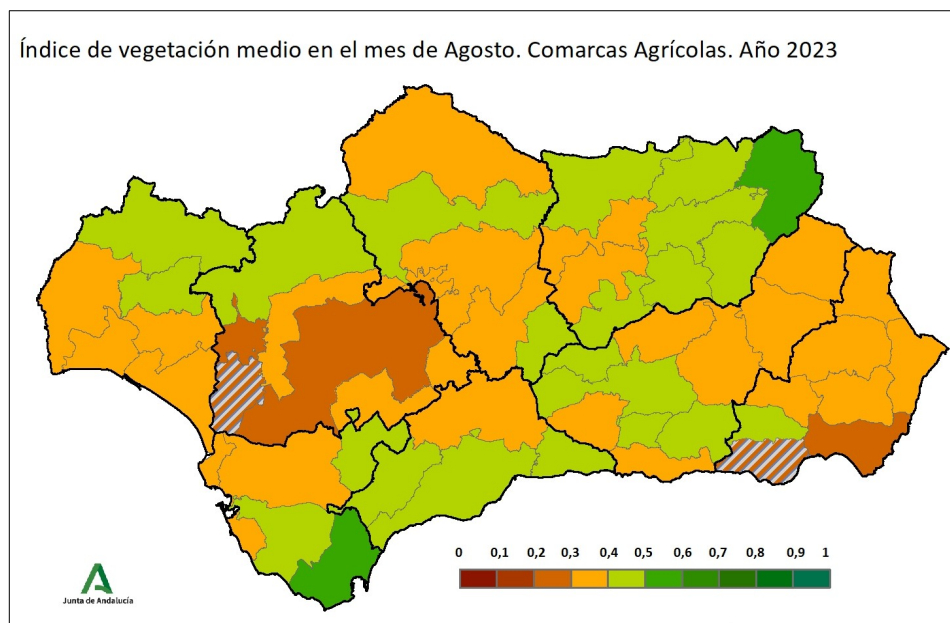


Mapa 1: Índice de vegetación medio en el mes de agosto de 2023.



\* Este mapa permite hacer un balance sobre la situación de determinadas coberturas vegetales en el mes de agosto. 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.

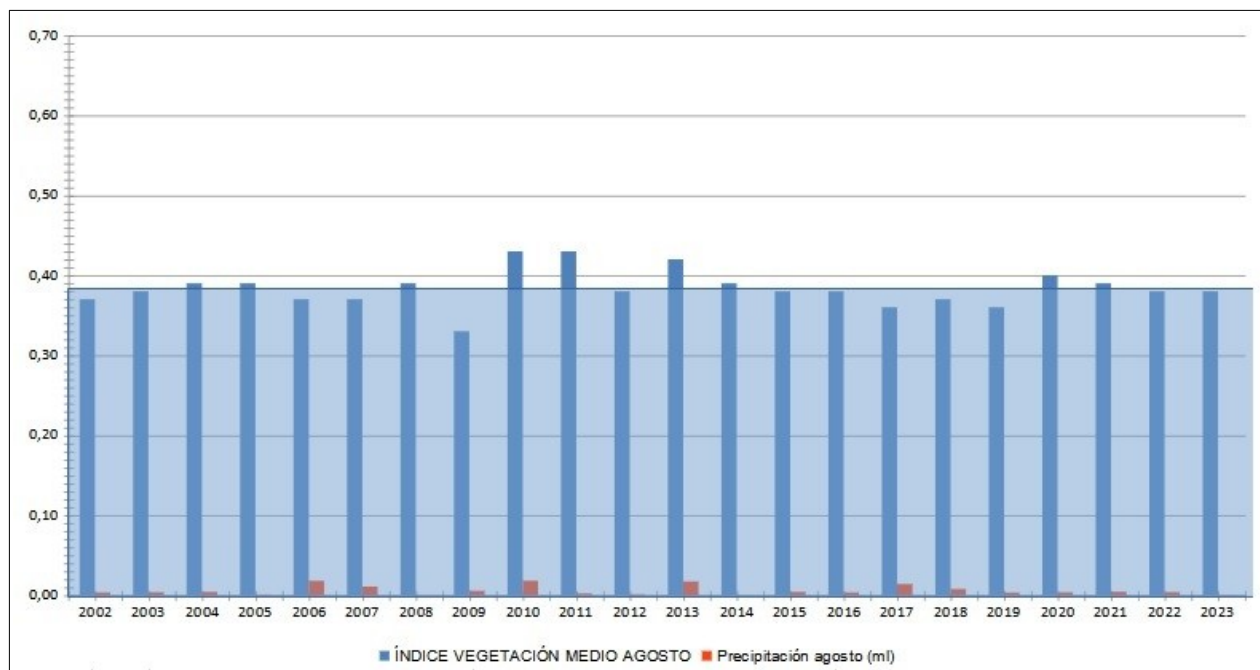
Mapa 2: Representación del valor medio del índice de vegetación por comarcas agrícolas. Agosto de 2023.



\* Este mapa permite hacer un balance sobre la situación de determinadas coberturas vegetales en el mes de agosto 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.



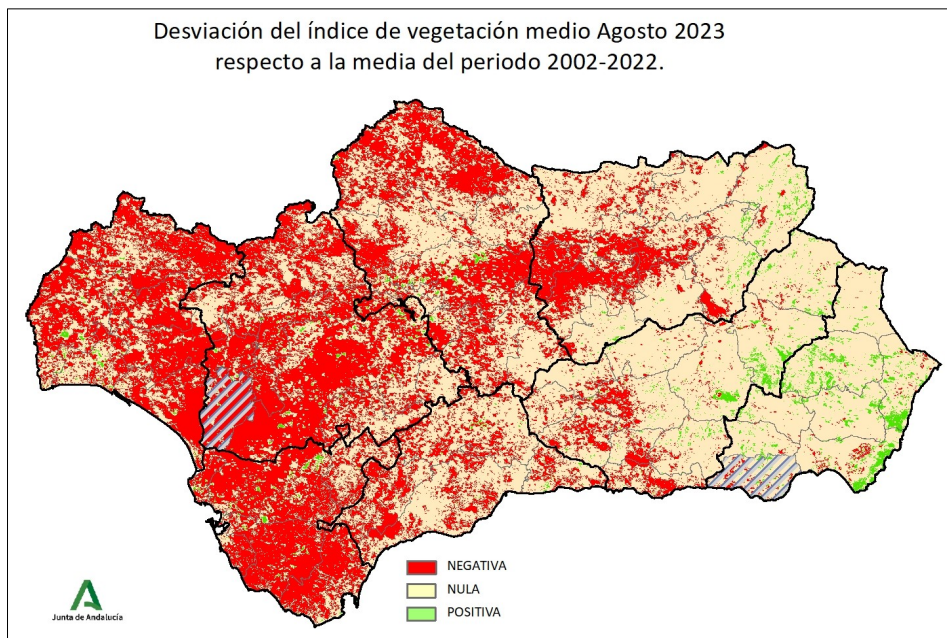
Desde el punto de vista cuantitativo el valor de NDVI medio para el mes de agosto de 2023 en la región andaluza es de 0,38, valor un punto por debajo de la media de este mes en Andalucía, según los datos aportados por la serie histórico, aunque mismo valor para ese mes del año 2022. La situación más óptima para agosto en los datos registrados hasta la fecha la muestran los años 2010, 2011, 2013 y 2020, posicionándose en el decimoquinto lugar en el ranking de los meses más desfavorables de la serie histórica.



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

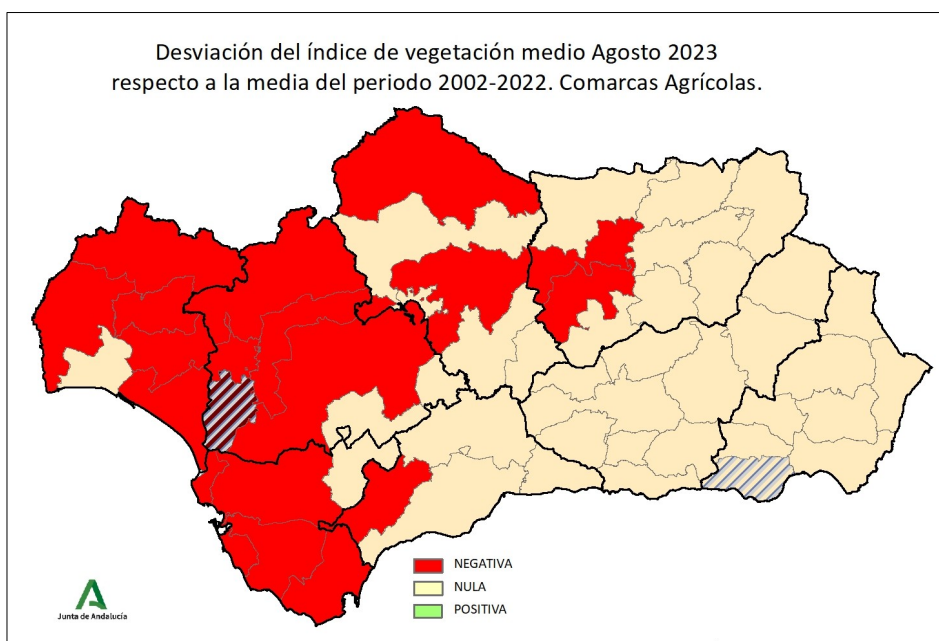


Mapa 3: Desviación del índice de vegetación medio en el mes de agosto 2023 respecto a la media del periodo 2002 – 2022.



\* El mapa muestra las desviaciones del NDVI medio del mes agosto 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 agosto de 2023, respecto a la media del periodo 2002 – 2022. Representación por comarcas agrarias.





\* El mapa muestra las desviaciones del NDVI medio del mes agosto 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, observamos que las anomalías negativas se concentran en las comarcas de la mitad occidental, extendiéndose a lo largo del valle del Guadalquivir.

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

RANKING	ID	PROVINCIA	COMARCAS	ÍNDICE VEGETACIÓN MEDIO 2023	ÍNDICE DE VEGETACIÓN MEDIO (2002-2022)	DESVIACIÓN
26	4102	41	La Vega	0,388	0,464	-0,076
52	4105	41	La Campiña	0,273	0,330	-0,057
18	1104	11	De la Janda	0,410	0,461	-0,052
51	4103	41	El Aljarafe	0,291	0,336	-0,045
28	2106	21	Condado Litoral	0,373	0,417	-0,044
37	2105	21	Condado Campiña	0,341	0,384	-0,044
33	1101	11	Campiña de Cádiz	0,346	0,387	-0,040
16	2103	21	Andévalo Oriental	0,423	0,462	-0,039
2	1105	11	Campo de Gibraltar	0,550	0,586	-0,036
50	1102	11	Costa Noroeste de Cádiz	0,310	0,346	-0,036
5	2101	21	Sierra	0,475	0,508	-0,033
49	2304	23	Campiña del Norte	0,311	0,343	-0,031
4	2902	29	Serranía de Ronda	0,483	0,510	-0,027
38	1403	14	Campiña Baja	0,340	0,365	-0,025
39	2102	21	Andévalo Occidental	0,339	0,364	-0,025



RANKING	ID	PROVINCIA	COMARCAS	ÍNDICE VEGETACIÓN MEDIO 2023	ÍNDICE DE VEGETACIÓN MEDIO (2002-2022)	DESVIACIÓN
14	4101	41	La Sierra Norte	0,426	0,449	-0,023
36	2306	23	Campaña del Sur	0,342	0,365	-0,023
48	1401	14	Pedroches	0,324	0,346	-0,022
8	1103	11	Sierra de Cádiz	0,452	0,470	-0,018
40	1405	14	Campaña Alta	0,339	0,355	-0,016
43	4106	41	La Sierra Sur	0,331	0,346	-0,015
25	1808	18	La Costa	0,391	0,404	-0,013
13	2903	29	Centro-Sur o Guadalhorce	0,431	0,440	-0,010

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

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

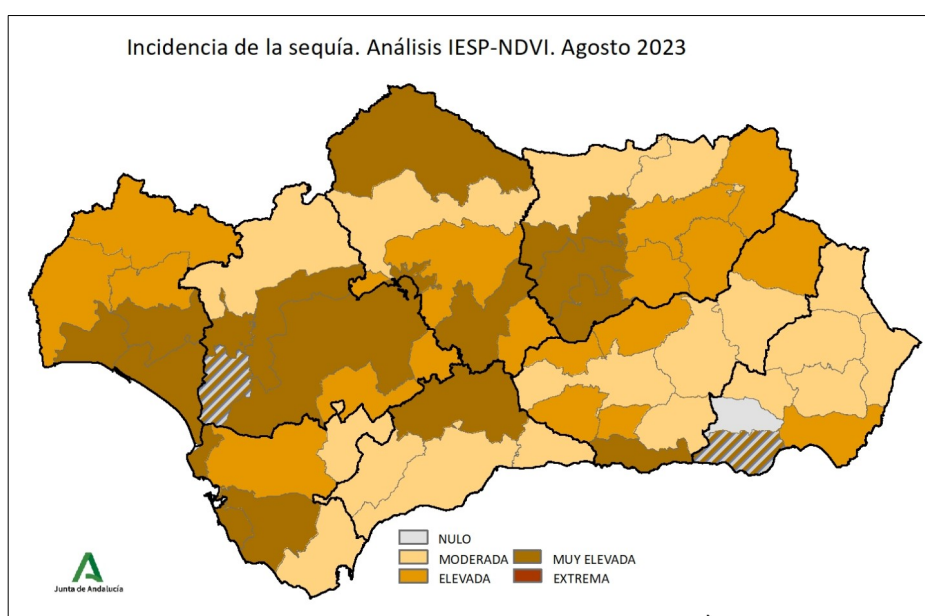
COMARCA	COMCOD	PROVINCIA	PROVCOD	INCIDENCIA SEQUIA
Campaña del Sur	2306	Jaén	23	MUY ELEVADO
El Aljarafe	4103	Sevilla	41	MUY ELEVADO
La Campiña	4105	Sevilla	41	MUY ELEVADO
Condado Litoral	2106	Huelva	21	MUY ELEVADO
Campaña del Norte	2304	Jaén	23	MUY ELEVADO
La Costa	1808	Granada	18	MUY ELEVADO
Condado Campiña	2105	Huelva	21	MUY ELEVADO
Costa	2104	Huelva	21	MUY ELEVADO
La Vega	4102	Sevilla	41	MUY ELEVADO
Campaña Alta	1405	Córdoba	14	MUY ELEVADO
Costa Noroeste de Cádiz	1102	Cádiz	11	MUY ELEVADO
Pedroches	1401	Córdoba	14	MUY ELEVADO
Norte o Antequera	2901	Málaga	29	MUY ELEVADO



COMARCA	COMCOD	PROVINCIA	PROVCOD	INCIDENCIA SEQUIA
De la Janda	1104	Cádiz	11	MUY ELEVADO
Sierra Sur	2309	Jaén	23	MUY ELEVADO
Las Colonias	1404	Córdoba	14	MUY ELEVADO

Actualmente la región sigue mostrando una situación de sequía generalizada, con carácter de “muy elevada” en 16 de las comarcas analizadas.

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



\* El mapa muestra el resultado de la incidencia de la sequía en la vegetación en el mes de agosto 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](#)