


Número de hectáreas afectadas por la sequía



El indicador mide la superficie en hectáreas dedicada a actividades agrícolas afectada por la sequía con el propósito de analizar el comportamiento y tendencia de la sequía a largo plazo, para que los tomadores de decisiones ejecuten proyectos orientados a disminuir el indicador, aumentando los recursos hídricos en el suelo, para satisfacer las necesidades presentes y futuras de los seres vivos. Se realiza por medio del Índice de Sequía de Diferencia Normalizada (NDDI), el cual es un indicador que describe la intensidad de sequía en un área determinada a partir de la diferencia normalizada del índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) e Índice Diferencial de Agua Normalizado (NDWI).

Detalles del indicador

Identificador:	TR2-270	Tipo del indicador:	Impacto Directo
Nivel del indicador:	Nivel: 2.-Sectorial	Dependencia que reporta en MIDE:	Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco
Periodicidad:	Anual	Año base:	2015

Último valor disponible	Unidad de medida	Meta 2022	Tendencia deseable
1,376,259.12	Hectáreas	1,369,963.38	 Descendente (Conviene a Jalisco que disminuya)
Reportado al: 31/12/2021			

Fuente: Landsat 8 Collection 1 Tier 1 32-Day NDVI Composite, Landsat 8 Collection 1 Tier 1 32-Day NDWI Composite. Marzo y noviembre 2021

Valores históricos

Año	Valor
2021	1,376,259.12
2020	1,370,797.56
2019	1,368,295.02
2018	1,361,742.39
2017	1,361,840.85
2016	1,302,098.76
2015	1,320,606.63

Gráfica de avance



Número de hectáreas afectadas por la sequía

Alineación al Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo y Metas

Eje: Temáticas Transversales

Programa: 6.- Temas transversales

Temática: 41.- Cambio climático

Objetivo de desarrollo: Consolidar en Jalisco la Acción Climática, a través de la aplicación transversal de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático y el establecimiento de mecanismos de gobernanza, para transitar al desarrollo bajo en carbono, mejorar los sumideros y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas, la infraestructura, los sistemas productivos y las sociedades; para incrementar la resiliencia del territorio y contribuir al cumplimiento de los compromisos internacionales de México (Objetivos Desarrollo Sostenible y Acuerdo de París, entre otros).

Metas



2024

1,368,500

Las metas identificadas con el ícono



están publicadas en el

Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo y son inamovibles hasta su próxima actualización.

Metodología

Metodología: Se utilizan los compuestos de los índices NDVI y NDWI (30m) de 32 días de imágenes Landsat de dos fechas: una de temporada seca y la otra de temporada húmeda. El cálculo se realiza para ambas fechas utilizando la fórmula: $NDDI = \frac{NDVI - NDWI}{NDVI + NDWI}$. Donde $NDVI = \frac{\text{Infrarrojo cercano} - \text{rojo}}{\text{Infrarrojo cercano} + \text{rojo}}$ y $NDWI = \frac{\text{Infrarrojo cercano} - \text{Infrarrojo medio}}{\text{Infrarrojo cercano} + \text{Infrarrojo medio}}$. De esta manera se tiene un NDDI para temporada seca y otro de temporada húmeda. Posteriormente para obtener el cálculo de sequía anual se combinan ambos períodos por medio de la fórmula: $NDDI \text{ Anual} = \frac{NDDI \text{ Temporada Seca} + NDDI \text{ Temporada Húmeda}}{2}$. El resultado es una imagen de Jalisco con valores de sequía que se reclasifica y se le asigna una categoría de la siguiente manera: (Insertar tabla). Para el cálculo de sequía del área agrícola, a la imagen de sequía anual del Estado se le hace un recorte conforme a la delimitación de Frontera Agrícola del SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). El cual es un insumo cartográfico que permite identificar la distribución territorial de la superficie ocupada por las actividades agrícolas en nuestro país, generado a partir de imágenes satelitales. Una vez que se tienen el área agrícola se realiza el cálculo de la superficie afectada por la sequía con la siguiente expresión: $(\text{ancho de pixel } 30 \text{ m} * \text{alto de pixel } 30 \text{ m}) * \text{Núm de píxeles en capa}$. El resultado de la superficie obtenido da en m² por lo que se divide entre 10,000 para proporcionar el dato en hectáreas.

Fórmula: $NDDI = \frac{NDVI - NDWI}{NDVI + NDWI}$. Donde $NDVI = \frac{\text{Infrarrojo cercano} - \text{rojo}}{\text{Infrarrojo cercano} + \text{rojo}}$ y $NDWI = \frac{\text{Infrarrojo cercano} - \text{Infrarrojo medio}}{\text{Infrarrojo cercano} + \text{Infrarrojo medio}}$. Y para el cálculo de la superficie afectada por la sequía se realiza con la siguiente expresión: $(\text{ancho de pixel } 30 \text{ m} * \text{alto de pixel } 30 \text{ m}) * \text{Número de píxeles en capa}$. El resultado de la superficie obtenida en metros cuadrados por lo que se divide entre 10,000 para proporcionar el dato en hectáreas.

Variables: índices NDVI y NDWI (30 m)

Número de hectáreas afectadas por la sequía

Datos desagregados disponibles del indicador



Por estado



Por municipio de Jalisco



Por región de Jalisco



Por área metropolitana de Jalisco

Más información

<https://mide.jalisco.gob.mx/mide/panelCiudadano/detalleIndicador/1942>