

# Desabastecimiento hídrico en temporada seca



## Análisis de afectación por sequías en la actividad productiva de alimentos de origen vegetal

Entre las funciones del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), se encuentran: 1) determinar la situación actual y los posibles escenarios futuros del agua en Colombia; 2) considerar los componentes de oferta, demanda, calidad y riesgo hidrológico a partir de las características de ocurrencia natural; y 3) evaluar las afectaciones por su interrelación con el medio natural y la sociedad.

Las investigaciones del IDEAM —que han permitido una continua evolución y mejores aproximaciones metodológicas y conceptuales— se consolidan en el *Estudio Nacional del Agua (ENA)*, elaborado anualmente a partir de 1998 y cuya versión más reciente es la del 2022.

El ENA no solo es un instrumento esencial para evaluar y monitorear la situación hídrica en todo el país, sino que también se erige como un pilar para tomar decisiones estratégicas y hacer evaluaciones detalladas en diferentes niveles geográficos y sectoriales.

Con base en la última información disponible, se identificaron 207 municipios en 16 departamentos del país susceptibles, en mayor o menor escala, de desabastecimiento hídrico en temporada seca, según lo presentado históricamente entre el 2017 y el 2020, lo cual se puede observar en la tabla 1.

**Tabla 1. Departamentos y cantidad de municipios susceptibles de desabastecimiento hídrico en temporada seca (2022)**

Departamento	Municipios
Antioquia	16
Atlántico	11
Bolívar	40
Boyacá	21
Cauca	1
Cesar	12
Córdoba	23
Cundinamarca	27
La Guajira	8
Magdalena	1
Quindío	2
Risaralda	4
Santander	17
Sucre	13
Tolima	3
Valle del Cauca	8
<b>Total</b>	<b>207</b>

Fuente: IDEAM.

Con el fin de identificar las posibles actividades agrícolas para la producción de alimentos vulnerables en este posible desabastecimiento hídrico, se analizó la actividad productiva de estos municipios y se contrastó con los respectivos calendarios de siembras y cosechas regulados normalmente por el ciclo anual de lluvias.

La tabla 2 muestra el análisis para las áreas cultivadas anualmente en alimentos de origen agrícola y el posible nivel de vulnerabilidad de ellas, condicionado por el ciclo del cultivo y los calendarios de siembra. Para los cultivos permanentes —precisamente por su permanencia continua en el terreno—, la totalidad de área

ubicada en las zonas de estudio sería susceptible o vulnerable a las condiciones climáticas, que para el caso son las sequías. En cuanto a los cultivos transitorios, el área cultivada y susceptible corresponde solo a las siembras dentro de los periodos de análisis.

**Tabla 2. Área cultivada anual y vulnerable a sequías, según grupos de cultivos para alimentos**

Grupo de cultivo	Área anual cultivada (hectáreas)	Área vulnerable a sequías	
		Hectáreas	Porcentaje
Frutales	1.063.725	177.147	17
Cereales	1.192.253	110.171	9
Hortalizas	130.841	8.391	6
Leguminosas	141.879	9.038	6
Raíces y tubérculos	460.974	28.141	6
<b>Total</b>	<b>2.989.672</b>	<b>332.888</b>	<b>11</b>

*Fuente: IDEAM y UPRA-EVA.*

El análisis se adelantó, igualmente, para la producción agrícola ocurrida en el periodo de análisis, caso en el cual solo se tuvieron en cuenta los criterios de estacionalidad de las cosechas, tanto para los cultivos transitorios como para los permanentes.

Los resultados presentados en la tabla 2 revelan que, aproximadamente, el 11 % del área cultivada anual destinada a la producción de alimentos se encuentra en situación de vulnerabilidad debido a la escasez de agua, según datos históricos proporcionados por el IDEAM. Esta vulnerabilidad sugiere que una parte significativa de las tierras utilizadas para la agricultura podría enfrentar desafíos relacionados con el suministro de agua.

En correlación con esta vulnerabilidad, como lo muestra la tabla 3, se estima que alrededor del 9 % de la producción anual de alimentos se ve directamente afectada por estos niveles de vulnerabilidad. Esto implica que una proporción considerable de la producción agrícola nacional está expuesta a riesgos relacionados con la disponibilidad de agua, lo que puede tener implicaciones significativas para la seguridad alimentaria y la economía agrícola.

Tabla 3. Producción anual agrícola y vulnerable a sequías, según el grupo de cultivos para alimentos

Grupo de cultivo	Producción anual (toneladas)	Producción vulnerable a sequías	
		Toneladas	Porcentaje
Frutales	12.886.923	1.352.116	10
Cereales	5.166.644	272.031	5
Hortalizas	2.774.482	148.631	5
Leguminosas	279.568	14.098	5
Raíces y tubérculos	6.659.378	588.259	9
<b>Total</b>	<b>27.766.995</b>	<b>2.375.135</b>	<b>9</b>

Fuente: IDEAM y UPRA-EVA.

A pesar de la identificación de la vulnerabilidad en ciertas áreas cultivadas debido al desabastecimiento hídrico, el ENA destaca la potencialidad de un uso conjunto entre las aguas subterráneas y las aguas superficiales. Este enfoque, respaldado por prácticas agrícolas y manejos tecnológicos, se presenta como una alternativa para contrarrestar el posible impacto derivado de la escasez de agua, como lo muestra la tabla 4.

Tabla 4. Área cultivada susceptible de desabastecimiento hídrico en temporada seca Potencialidad de uso conjunto: aguas subterráneas y aguas superficiales

Alternativa de uso conjunto	Área cultivada	
	Hectáreas	Porcentaje
Alta	121.126	36
Baja	62.205	19
Media	149.556	45
<b>Total</b>	<b>332.888</b>	

La integración de aguas subterráneas y superficiales mediante prácticas agrícolas avanzadas y tecnologías de gestión ofrece una estrategia eficiente para optimizar el uso del recurso hídrico en la agricultura. Al aprovechar ambos tipos de fuentes de agua de manera coordinada, se busca aumentar la resiliencia del sector agrícola frente a condiciones adversas, como la escasez de agua.

Este enfoque conjunto no solo puede contribuir a mitigar los efectos negativos del desabastecimiento hídrico en la producción de alimentos, sino que también puede mejorar la eficiencia del uso del agua y promover la sostenibilidad a largo plazo en la gestión del recurso hídrico en la agricultura.

