



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



# SISTEMA DE MONITOREO DE SEQUÍA AGRÍCOLA EN ECUADOR

## Manual del aplicativo web ASIS

Ministerio de  
Agricultura y Ganadería



República  
del Ecuador



**Gobierno**  
del Encuentro

Juntos  
lo logramos

**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**  
Guillermo Lasso Mendoza

**MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**  
Pedro Álava González

**COORDINADOR GENERAL DE INFORMACIÓN  
NACIONAL AGROPECUARIA**  
Víctor Bucheli León

**DIRECTORA DE GENERACIÓN DE  
GEOINFORMACIÓN AGROPECUARIA**  
Viviana Ruiz Villafuerte

**EQUIPO TÉCNICO**  
*Ministerio de Agricultura y Ganadería*  
Eric Metzler  
Maritza Saavedra Proaño  
Pablo Munive Ledesma  
Lilian Maila Chiguano  
Alejandra Cerón Encalada  
Fabián Luna López  
Domingo Betancourt Benalcázar  
César Rosero Saavedra  
Diego Cando Segura

*Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología*  
Amparo Córdor Quishpe  
Óscar Ayala Campaña

*Organización de la Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura*  
Óscar Rojas  
Tamara Hernández  
David Suárez-Duque  
Belén Baus

**EDICIÓN Y DIAGRAMACIÓN**  
LETRA SABIA Servicios Editoriales

Primera Edición, 2021  
Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro  
Código Postal: 170516 / Quito - Ecuador.  
Piso 5. Teléfono: 396-0100  
www.agricultura.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

Ministerio de  
Agricultura y Ganadería



República  
del Ecuador



**Gobierno**  
del Encuentro

Juntos  
lo logramos



Con la participación de:



**Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura**

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO Ecuador los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Distribución gratuita  
Prohibida su venta

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en coordinación con el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) del Ecuador, y con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), implementó el Sistema de Monitoreo de Sequía Agrícola (ASIS) como herramienta para la observación del estado de vegetación y el impacto de sequías en cultivos.

ASIS cuenta con un aplicativo web que permite visualizar la información generada por el sistema y realizar su descarga mediante una interfaz de consulta dinámica por cultivo, ciclo y fechas de interés.

Este documento muestra los contenidos del menú principal y submenús del aplicativo web, así como describe paso a paso la configuración de consultas para el despliegue y descarga de la información disponible.



© Archivo fotográfico MAG

## Cómo usar el aplicativo web ASIS

1

Ingrese al enlace: <http://asis.agricultura.gob.ec/>



2

En la parte superior derecha de la pantalla se encuentra el **menú principal**, en el que se despliegan los **submenús**: **ÍNDICES DE SEQUÍA**, **REFERENCIAS** y **ECUADOR**.



ÍNDICES DE SEQUÍA

REFERENCIAS

ECUADOR ▾



SISTEMA DE MONITOREO DE SEQUÍA AGRÍCOLA  
EN ECUADOR

ES



ÍNDICES DE SEQUÍA

REFERENCIAS

ECUADOR ▾

### Sistema de monitoreo de sequía agrícola (ASIS)

El ASIS es un sistema de observación de la vegetación, que permite evaluar el impacto y la probabilidad de sequías en cultivos para la toma de decisiones relativas a la gestión del riesgo de sequía.

El sistema utiliza datos de satélite para detectar estrés hídrico en la vegetación y calcular índices de sequía, que se presentan en forma de mapas de fácil interpretación disponibles cada 10 días.

CONTINUAR ↓

© MAG

4

## ÍNDICES DE SEQUÍA

3

En el **submenú** *ÍNDICES DE SEQUÍA*, se dispone de información de los siguientes índices:

Índices	Maíz amarillo duro	Pastos
Nivel de afectación por sequía		
Porcentaje de la superficie del cultivo altamente afectada por sequía	2020 - actualidad	1990 - actualidad
Probabilidad de afectación por sequía	actualidad (último decadal)	



Al seleccionar el nombre de los índices, se despliega una breve descripción. Una vez marcado el índice de interés, se procede a configurar su consulta, seleccionando las opciones disponibles para cada campo.

**ASIS** SISTEMA DE MONITOREO DE SEQUÍA AGRÍCOLA EN ECUADOR ES

ÍNDICES DE SEQUÍA REFERENCIAS ECUADOR

### Índices de Sequía

El ASIS detecta anomalías en el crecimiento de la vegetación y analiza su intensidad y duración en las áreas agrícolas, para estimar las afectaciones en los ciclos de cultivos.

El sistema ejecuta un modelo calibrado por expertos nacionales que genera los siguientes índices de sequía para los cultivos de maíz amarillo duro y pastos en zonas de clima árido, seco y subhúmedo:

- Nivel de afectación promedio por sequía
- Porcentaje de la superficie del cultivo altamente afectada por sequía
- Probabilidad de afectación por sequía

En el futuro, el monitoreo se extenderá a otros cultivos.

© MAG

- Puedes buscar mapas distintos para comparar. Además, puedes interactuar con las imágenes para hacer zoom.
- Selecciona un índice para conocer más.

← → COMPARAR

NIVEL DE AFECTACIÓN POR SEQUÍA		PORCENTAJE DE SUPERFICIE ALTAMENTE AFECTADA		PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN POR SEQUÍA	
<b>a</b> Temporalidad	<b>b</b> Decadal	<b>c</b> Mes	<b>d</b> Año		
10 días	1 al 10	Mes	2020		
<b>e</b> Cultivo	<b>f</b> Periodo				
Maíz amarillo duro	Periodo 1				

 **AGREGAR RANGO**

 **BUSCAR**

1 al 10 · diciembre · 2020

**a) Temporalidad.** Permite seleccionar la temporalidad de la consulta. Presenta dos alternativas:

- Rango de 10 días
- Período completo del cultivo

**b) Decadal.** Permite elegir el decadal del mes de monitoreo que corresponde a una tercera parte del mes. Las alternativas de selección son: decadal 1 (desde el día 1 hasta el día 10 del mes), decadal 2 (desde el día 11 hasta el 20), y decadal 3 (desde el día 21 hasta el último día del mes).

**c) Mes.** Despliega una lista para escoger el mes de monitoreo.

**d) Año.** Permite seleccionar el año de monitoreo, según disponibilidad de la información por índice.

**e) Cultivo.** Permite seleccionar el cultivo monitoreado. Actualmente, se da seguimiento a los cultivos de maíz amarillo duro y pastos.

**f) Periodo.** Esta lista de selección sirve para elegir el periodo de monitoreo según disponibilidad de la información por índice.

El botón **AGREGAR RANGO** permite extender la consulta y visualización de productos para un periodo comprendido por dos fechas. El botón **REMOVER RANGO**, por el contrario, permite desactivar la consulta y visualización por un periodo.

 **AGREGAR RANGO**

 **REMOVER RANGO**



Una vez configurados todos los campos, se pulsa el botón **Buscar** y el sistema despliega un mapa que representa la información consultada a nivel de Ecuador continental. Al activar la opción **Habilitar zoom automático**, se puede navegar por el mapa para apreciarlo con mayor detalle.

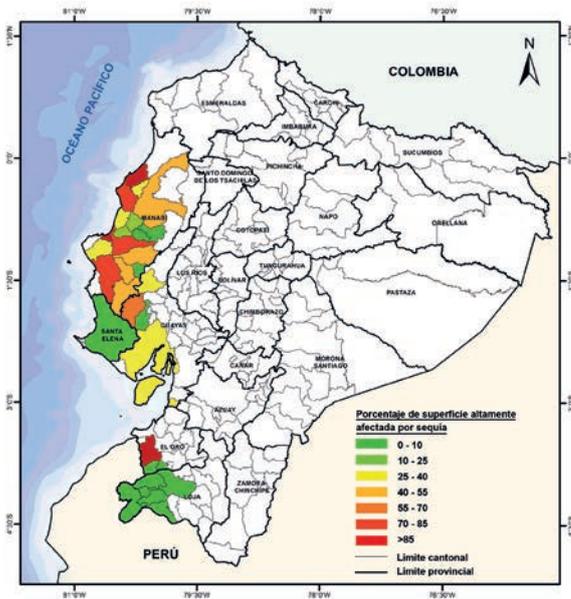
Para visualizar mapas por provincias<sup>1</sup>, se debe seleccionar la provincia de interés en el **submenú ECUADOR** y repetir la configuración de la consulta del **submenú ÍNDICES DE SEQUÍA**.

Cada mapa puede ser descargado en formato .png (mapa para impresión) o .img (base de datos geográfica raster). En formato .img, los valores de los índices se encuentran en niveles digitales (ND). Para convertirlos a valores reales (VR), se debe aplicar la siguiente transformación:

- (a) **Nivel de afectación por sequía:**  
 $ND (0-250) \triangleright VR (-0,125 \text{ a } +1,125)$ ,  
 mediante la fórmula  $VR=ND*0,005-0,125$ .
- (b) **Porcentaje de la superficie del cultivo altamente afectada por sequía y Probabilidad de afectación por sequía:**  
 $ND (0-200) \triangleright VR (0 \text{ a } 100)$ ,  
 mediante la fórmula  $VR=ND*0,05$ .



Mapa de porcentaje de la superficie del cultivo altamente afectada por sequía  
**MAÍZ AMARILLO DURO primer periodo de siembra**  
 Al decadal 1 de February 2020



Sistema de referencia: Sistema Geodésico Mundial WGS84, Coordenadas geográficas (lat, long)  
 Nota: El mapa representa los cantones con áreas de maíz amarillo duro que se encuentran principalmente en zonas de clima árido, seco y subhúmedo, de acuerdo a los mapas de estimación de superficie sembrada del cultivo del periodo 1 de siembra (época lluviosa) generados por el IMAG. Por cantón, se muestra el porcentaje de la superficie de maíz amarillo duro con afectación alta o muy alta acumulada desde el inicio del periodo hasta el decadal de la fecha de monitoreo. Un decadal corresponde a una tercera parte del mes conformada por días: decadal 1 (01-10), decadal 2 (11-30), decadal 3 (21-último día del mes).

Lugar y año de publicación: Ministerio de Agricultura y Ganadería (2021)



↓ [DESCARGAR MAPA \(PNG\)](#)

↓ [DESCARGAR RASTER \(IMG\)](#)

<sup>1</sup> Los mapas provinciales estarán disponibles a partir de diciembre 2021.

<sup>2</sup> Los valores mayores a 250 representan áreas excluidas, como por ejemplo, superficies de agua o nubes, y no deben ser considerados.

Debajo del mapa, la consulta despliega una **Representación gráfica del índice** cuando se encuentra disponible. Por defecto, se muestra el valor promedio del índice a nivel nacional. Adicionalmente, es posible consultar y visualizar los valores promedio del índice por provincia o cantón, así como la descarga de datos en formato .xlsx.

### Representación gráfica de este índice

La representación gráfica muestra la región completa por defecto. Puede filtrar la misma por departamento y municipio para obtener gráficos más específicos.

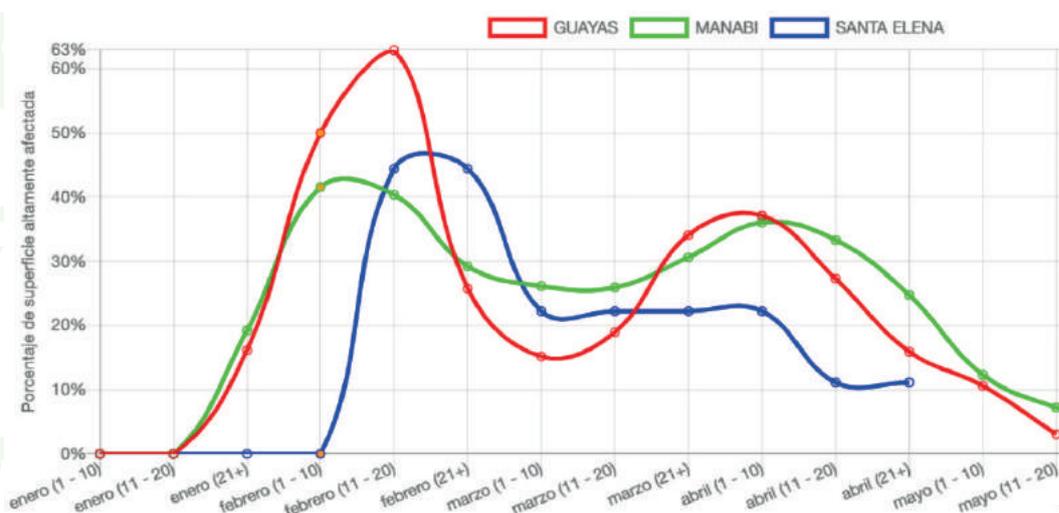
País  
ECUADOR

Provincia

Cantón

FILTRAR GRÁFICO

RESTABLECER FORMULARIO



De manera opcional, se pueden visualizar dos mapas a la vez si se activa la opción **COMPARAR** y se configuran dos consultas. Para deshacer la consulta, pulse **NO COMPARAR**.

COMPARAR

NO COMPARAR

NIVEL DE AFECTACIÓN POR SEQUÍA: PORCENTAJE DE SUPERFICIE ALTAMENTE AFECTADA

PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN POR SEQUÍA

Temporalidad: 10 días

Decadal: 1 al 10

Mes: abril

Año: 2020

Cultivo: Maíz amarillo duro

Periodo: Periodo 1

AGREGAR RANGO

BUSCAR

1 al 10 · abril · 2020

NIVEL DE AFECTACIÓN POR SEQUÍA: PORCENTAJE DE SUPERFICIE ALTAMENTE AFECTADA

PROBABILIDAD DE AFECTACIÓN POR SEQUÍA

Temporalidad: 10 días

Decadal: 1 al 10

Mes: mayo

Año: 2020

Cultivo: Maíz amarillo duro

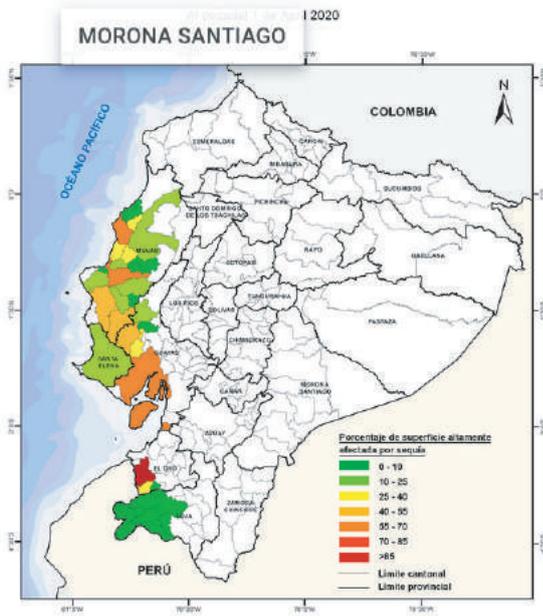
Periodo: Periodo 1

AGREGAR RANGO

BUSCAR

1 al 10 · mayo · 2020

Mapa de porcentaje de la superficie del cultivo altamente afectada por sequía  
**MAÍZ AMARILLO DURO primer periodo de siembra**



Sistema de referencia: Sistema Geodésico Mundial/ WGS84. Coordenadas geográficas (lat long)

**Nota:** El mapa representa los cantones con áreas de maíz amarillo duro que se encuentran principalmente en zonas de clima árido, seco y subhúmedo, de acuerdo a los mapas de exposición de superficie sembrada del cultivo del periodo 1 de siembra agrícola (huasas) generados por el MAG. Por cantón, se muestra el porcentaje de la superficie de maíz amarillo duro con afectación alta o muy alta acumulada desde el inicio del periodo hasta el decadal de la fecha de monitoreo. Un decadal corresponde a una tercera parte del mes conformado por días: decadal 1 (01-10), decadal 2 (11-20), decadal 3 (21-30 día del mes).

Lugar y año de publicación: Unidades de Agricultura y Ganadería (2021)



DESCARGAR MAPA (PNG)    DESCARGAR RASTER (IMG)

**Representación gráfica de este índice**

La representación gráfica muestra la región completa por defecto. Puede filtrar la misma por departamento y municipio para obtener gráficos más específicos.

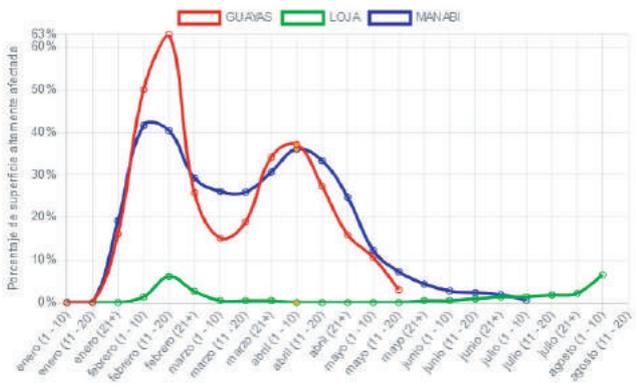
País: ECUADOR    Provincia: MANABI, GUAYAS, LOJA

Cantón:

FILTRAR GRÁFICO

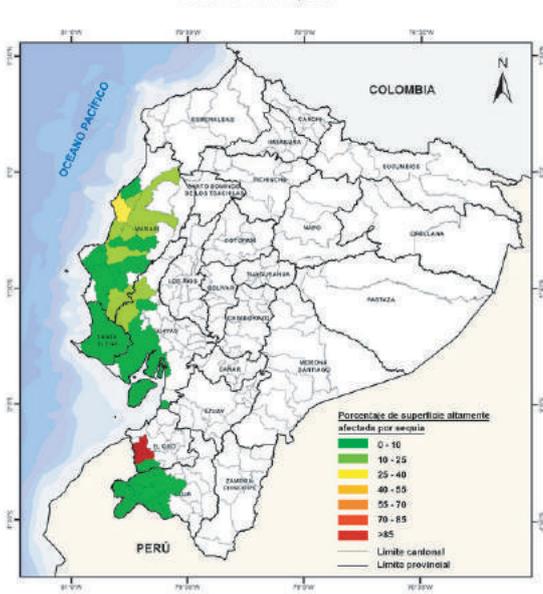
RESTABLECER FORMULARIO

Porcentaje de superficie altamente afectada · Maíz amarillo duro · Periodo 1 · Por decadal · 2020



DESCARGAR DATOS EN .XLSX (DECADA)

Mapa de porcentaje de la superficie del cultivo altamente afectada por sequía  
**MAÍZ AMARILLO DURO primer periodo de siembra**  
 Al decadal 1 de May 2020



Sistema de referencia: Sistema Geodésico Mundial/ WGS84. Coordenadas geográficas (lat long)

**Nota:** El mapa representa los cantones con áreas de maíz amarillo duro que se encuentran principalmente en zonas de clima árido, seco y subhúmedo, de acuerdo a los mapas de exposición de superficie sembrada del cultivo del periodo 1 de siembra agrícola (huasas) generados por el MAG. Por cantón, se muestra el porcentaje de la superficie de maíz amarillo duro con afectación alta o muy alta acumulada desde el inicio del periodo hasta el decadal de la fecha de monitoreo. Un decadal corresponde a una tercera parte del mes conformado por días: decadal 1 (01-10), decadal 2 (11-20), decadal 3 (21-30 día del mes).

Lugar y año de publicación: Unidades de Agricultura y Ganadería (2021)



DESCARGAR MAPA (PNG)    DESCARGAR RASTER (IMG)

**Representación gráfica de este índice**

La representación gráfica muestra la región completa por defecto. Puede filtrar la misma por departamento y municipio para obtener gráficos más específicos.

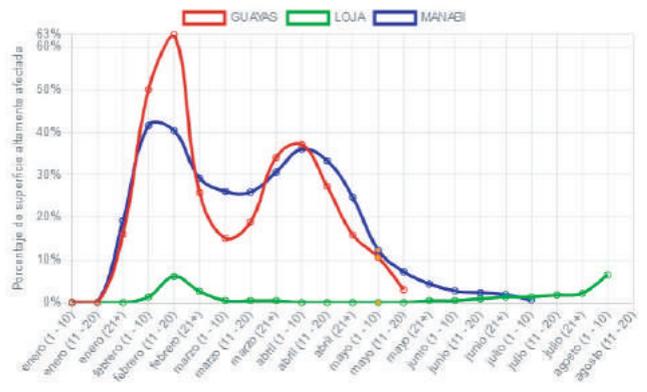
País: ECUADOR    Provincia: MANABI, GUAYAS, LOJA

Cantón:

FILTRAR GRÁFICO

RESTABLECER FORMULARIO

Porcentaje de superficie altamente afectada · Maíz amarillo duro · Periodo 1 · Por decadal · 2020



DESCARGAR DATOS EN .XLSX (DECADA)

## REFERENCIAS

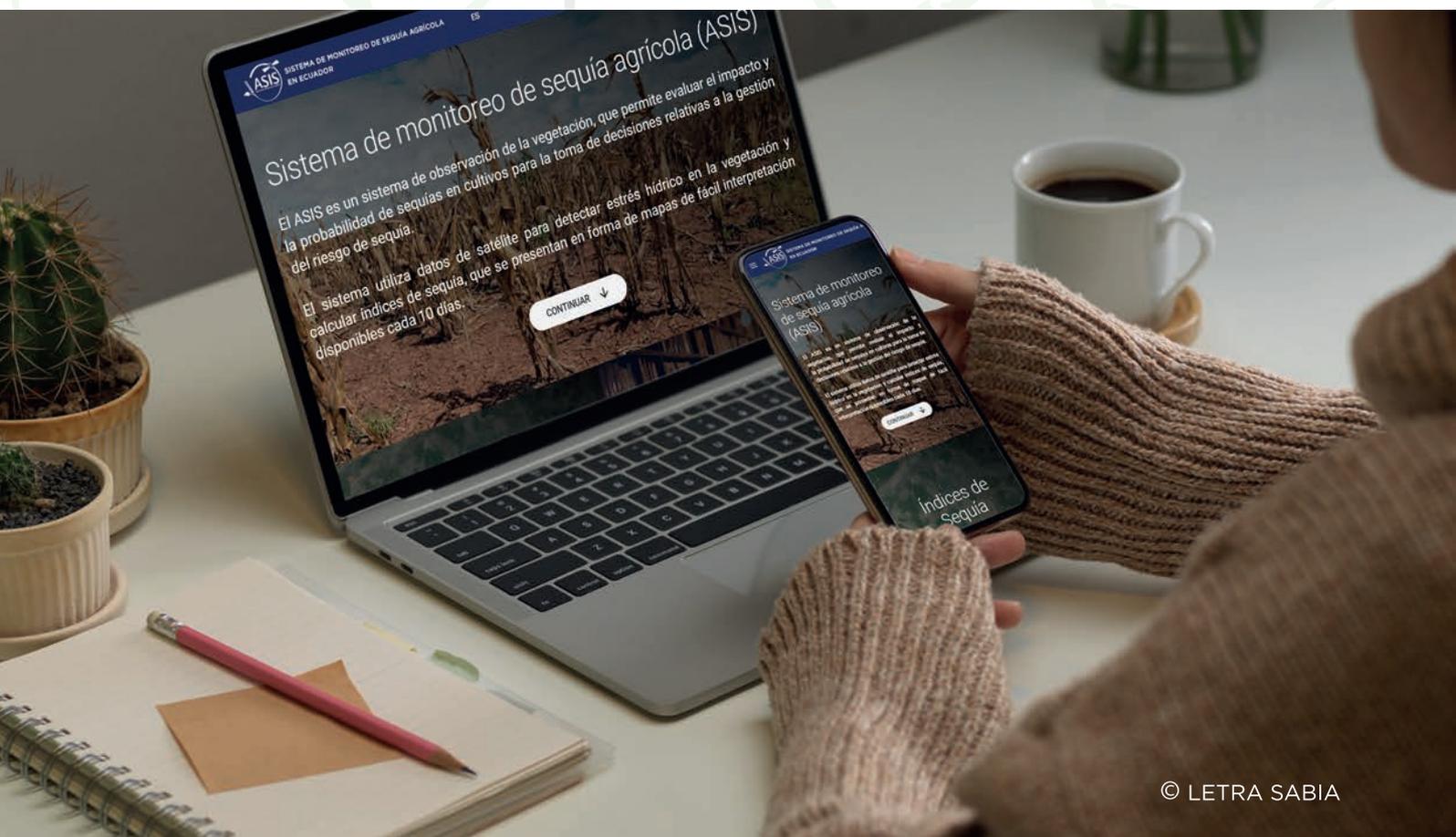
4

En el **submenú** *REFERENCIAS*, se encuentra disponible documentación técnica y de difusión del sistema ASIS.

## ECUADOR ▾

5

El **submenú** *ECUADOR* permite seleccionar el nivel de visualización de mapas para Ecuador continental o por provincia<sup>3</sup>. Tras la selección del **submenú** *ECUADOR*, se deben repetir los pasos de consultas que se describieron en el punto 3.



© LETRA SABIA

<sup>3</sup> Los mapas provinciales estarán disponibles a partir de diciembre 2021.



Ingresa al aplicativo web del Sistema de Monitoreo de  
Sequía Agrícola en Ecuador (ASIS)  
<http://asis.agricultura.gob.ec/>



[www.agricultura.gob.ec/](http://www.agricultura.gob.ec/)



@AgriculturaEcuador



@AgriculturaEc

Ministerio de  
Agricultura y Ganadería



República  
del Ecuador



Juntos  
lo logramos