

Abril 2022

**SATISFACCIÓN  
HÍDRICA EN LA  
SIERRA SUR PARA  
LOS CULTIVOS DE  
MAIZ, PAPA  
Y QUINUA**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Servicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI

Subdirección de Estudios  
e Investigaciones  
Agrometeorológicas

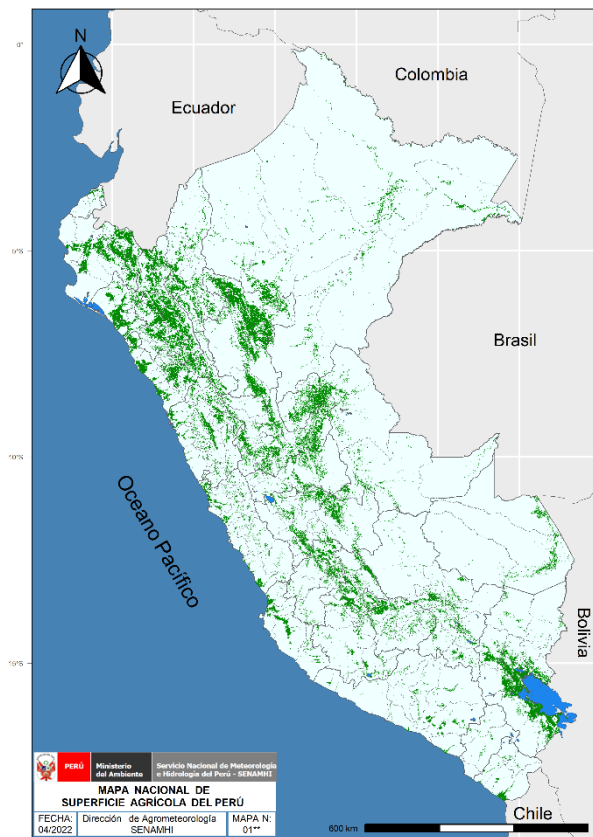


# Presentación

La sequía agrícola, se detecta cuando el estrés continuo e intenso por la humedad del suelo conduce a una reducción significativa del rendimiento del cultivo. La sequía en el sentido agrícola no comienza con el cese de la lluvia, sino más bien cuando el agua almacenada disponible apoyará la evapotranspiración real a solo una pequeña fracción de la tasa de evapotranspiración potencial (WMO 2011).

En el presente boletín se muestra el comportamiento de la satisfacción hídrica para los cultivos de Maíz, Papa y Quinoa a nivel Nacional, basado en el índice de satisfacción de requerimiento hídrico (Water Requirements Satisfaction Index - WRSI). Esta herramienta ayudará a la toma de decisiones en el manejo y conducción de los cultivos en secano, ya que pone en conocimiento el estado hídrico para los mismos.

Los resultados se muestran en variaciones porcentuales acumuladas, calculadas para las áreas de uso agrícola a nivel nacional, las cuales se procesan asumiendo un cultivo en toda área agrícola.



Perú

## SIERRA SUR

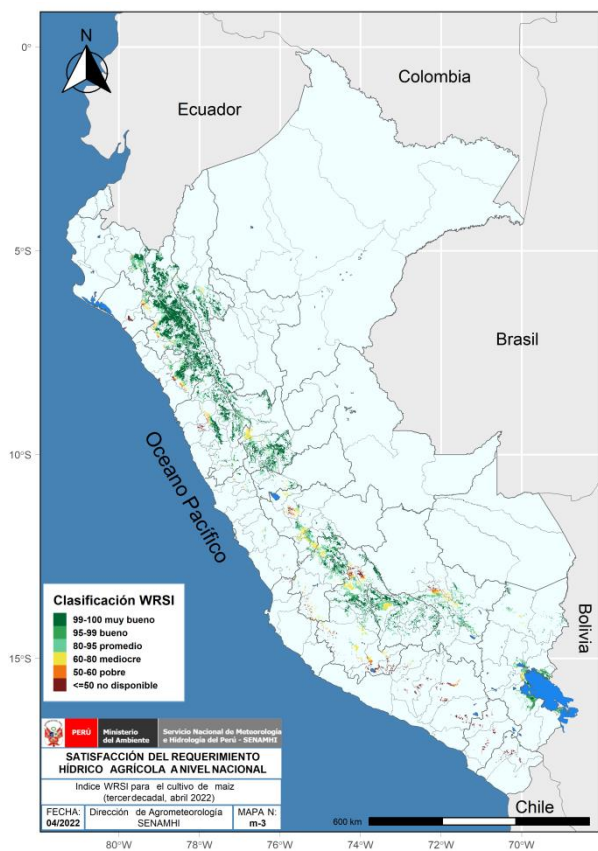
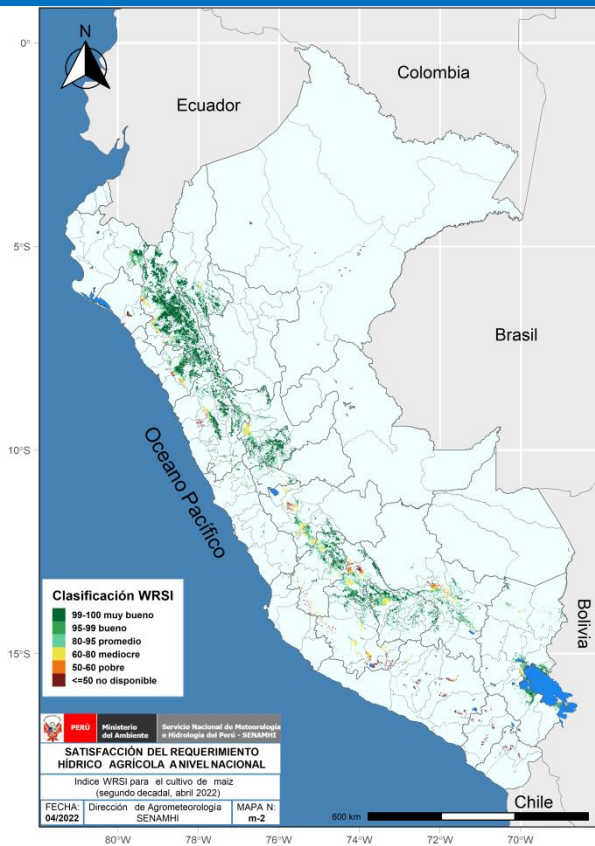
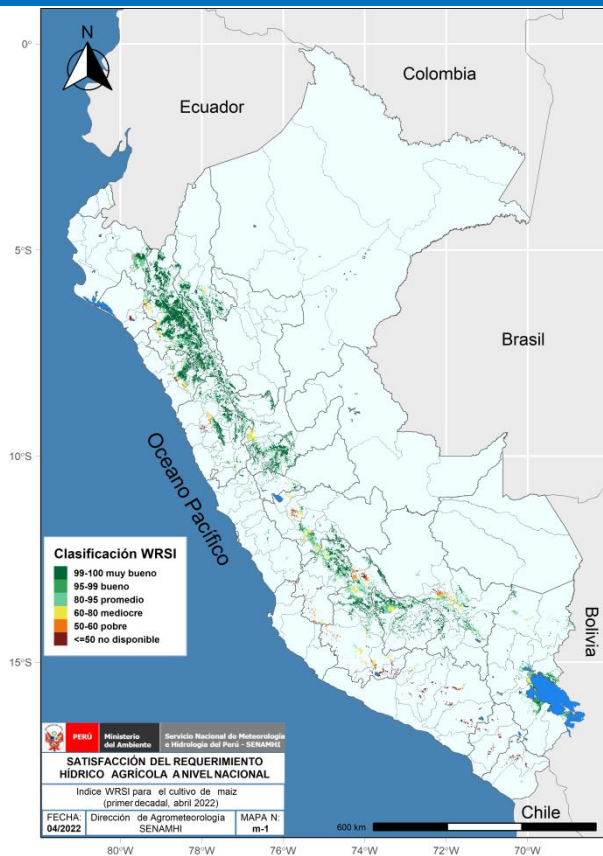
El Perú ocupa el tercer lugar, después de Argentina y Brasil, entre los países con mayor extensión de tierras secas a nivel de América del Sur (MINAM, 2011b).

Una manifestación de la sequía en la costa del Perú, provoca la reducción de las áreas sembradas e impacta en la cantidad de producción. En la sierra del Perú, el 95% de las tierras de cultivo son de secano, por lo que, períodos intensos de déficit hídricos afectan inmediatamente a la producción agrícola, e impactan en la economía de la población. Las sequías en las zonas de la selva y ceja de selva, provocan la disminución del caudal de los ríos, que afecta principalmente a la pesca.

## ÍNDICE DE WRSI

Es un indicador del desarrollo del cultivo basado en su satisfacción hídrica, durante el periodo de crecimiento (FAO). El WRSI se calcula a través de la relación entre los valores acumulados de la evapotranspiración real (ET<sub>r</sub>) y la evapotranspiración estándar (ET<sub>c</sub>), que el cultivo experimenta durante su desarrollo hasta la cosecha mediante el uso de apropiados coeficientes de cultivo (K<sub>c</sub>) y la capacidad de retención de agua por los suelos, entre otros parámetros del cultivo.

# CULTIVO DE MAÍZ - WRSI

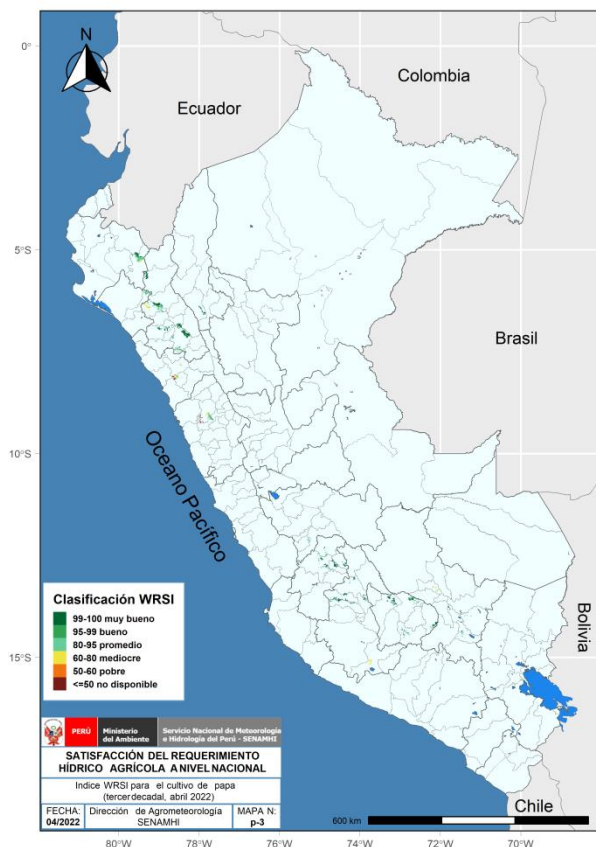
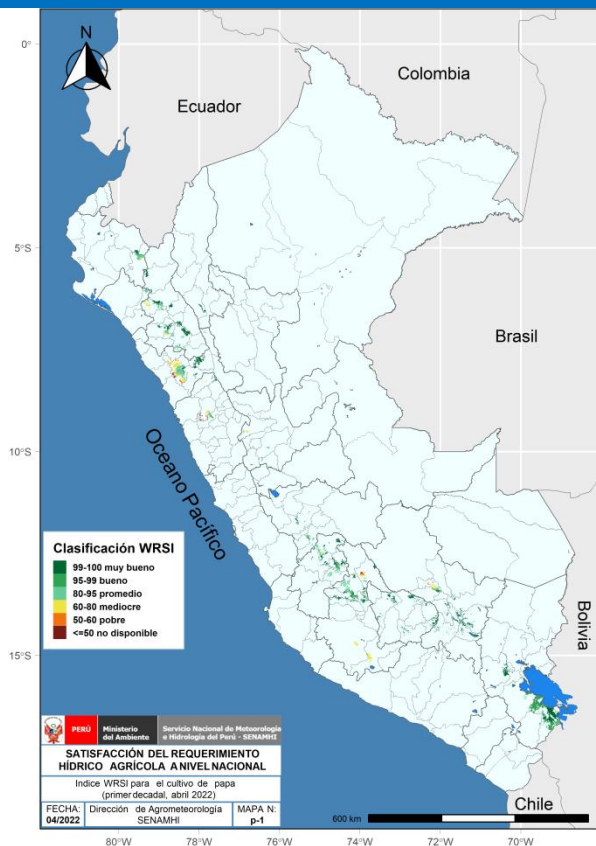


En el norte del país, durante el messe manifestaron valores suficientes de satisfacción hídrica para el cultivo de maíz, excepto en algunas pocas áreas ubicadas en la parte occidental. La parte central del país, presentó valores diversos de satisfacción hídrica para el cultivo de maíz, estando los valores más bajos en algunas zonas del departamento de Ancash, Huánuco y Junín. Asimismo en la parte sur del país identificamos mayores valores bajos de wrsi, estando estos, en el sur de Huancavelica, norte y sur de Ayacucho, centro del Cusco y todo el departamento de Arequipa. Aquellas zonas que presentan valores bajos de wrsi, podría reflejar perdidas importantes de los rendimientos del cultivo, salvo que estas cuenten con un sistema de irrigación.

## Recomendaciones para el cultivo de Maíz

En esta época el cultivo de maíz se podría presentar en una etapa de maduración lechosa - pastosa, por tanto se recomienda realizar riegos ligeros. En zonas donde no se presentan las lluvias se de tener cuidado con el gusano mazorquero.

# CULTIVO DE PAPA - WRSI



A nivel general podemos observar una disminución de las áreas agrícolas del cultivo de papa. Podemos mencionar que los valores del WRSI se han mantenido semejantes en los tres decadiarios del mes.

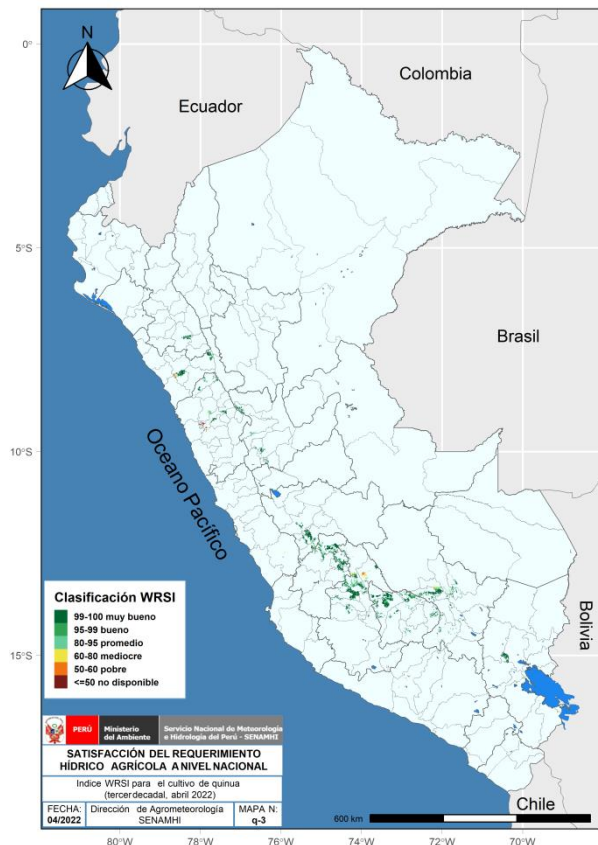
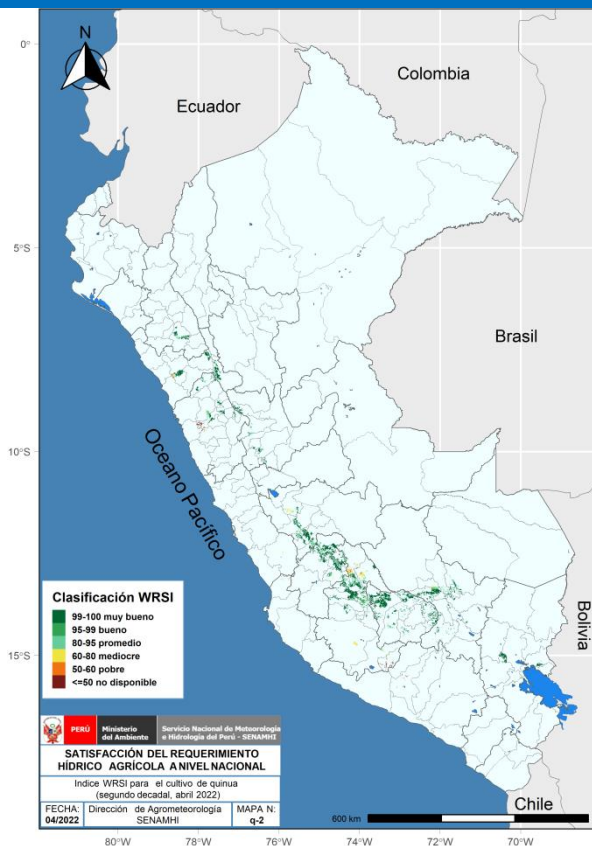
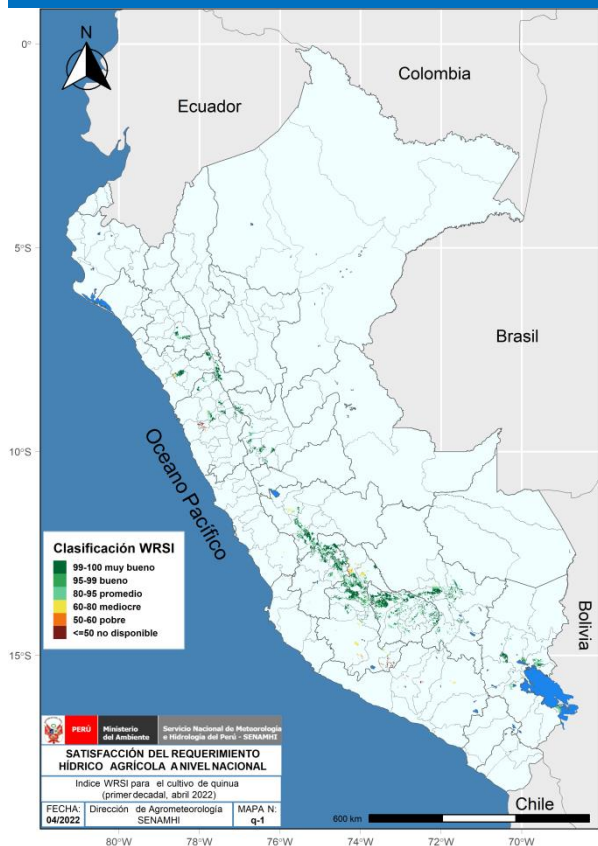
En algunas zonas del departamento de La Libertad, Ancash y Cusco, se presentan áreas sin disponibilidad hídrica para el cultivo de papa, lo que podría resultar en pérdidas importantes en los rendimientos del cultivo, salvo que estas zonas cuenten con un sistema de irrigación.

## Recomendaciones para el cultivo de Papa

Algunas de las zonas de cultivo se encuentra en etapa final de tuberización y otras en etapa de maduras. Es de señalar que los cultivos en etapa de tuberización podrían ser susceptibles al estrés hídrico, por lo que se sugiere estar atento con los riegos y evitar la gusanera; en zonas donde el cultivo tiene suficiente humedad puede presentarse la enfermedad de la ranca, por lo que se debe monitorear el campo y hacer aplicaciones preventivas.



# CULTIVO DE QUINUA - WRSI



A nivel general podemos observar una disminución de las áreas agrícolas del cultivo de quinua. Durante los tres decadiarios y a nivel nacional, prevalecieron los valores suficientes de satisfacción hídrica para el cultivo de quinua, excepto en algunas zonas puntuales ubicadas en la parte occidental de la región La Libertad, Ancash, sur de Ayacucho y toda la región de Arequipa, las cuales presentan los valores mas bajo de wrsi, los que podría manifestar una situación de insatisfacción hídrica del cultivo de quinua.

## Recomendaciones para el cultivo de Quinua

El cultivo de quinua en la mayoría de campos se encuentra en fase de floración-maduración, por lo que un estrés hídrico podría afectar la producción, para lo cual se recomienda, de ser posible, realizar riegos; asimismo, se debe de tener cuidado con la plaga Kona Kona que afecta a la panoja y hacer aplicaciones preventivas.

**Presidencia Ejecutiva SENAMHI**

Ph.D. Patricio Alonso Valderrama Murillo

**Director de Agrometeorología:**

Ing. Constantino Alarcón Velazco  
[calarcon@senamhi.gob.pe](mailto:calarcon@senamhi.gob.pe)

**Subdirectora de Estudios e Investigaciones  
Agrometeorológicas**

Ing. Karim Quevedo Caiña  
[kquevedo@senamhi.gob.pe](mailto:kquevedo@senamhi.gob.pe)

**Análisis y Redacción:**

Ing. Christian Tello Llamuja

**Colaboración:**

Brenda Aparcana Díaz

Página Web : [www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)

Correo Electrónico : [dga@senamhi.gob.pe](mailto:dga@senamhi.gob.pe)

Próxima actualización: 15 de mayo del 2022



**Servicio Nacional de Meteorología e  
Hidrología del Perú**

Jr. Cahuide 785, Jesús María  
Lima - Perú

**EL PERÚ PRIMERO**