

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



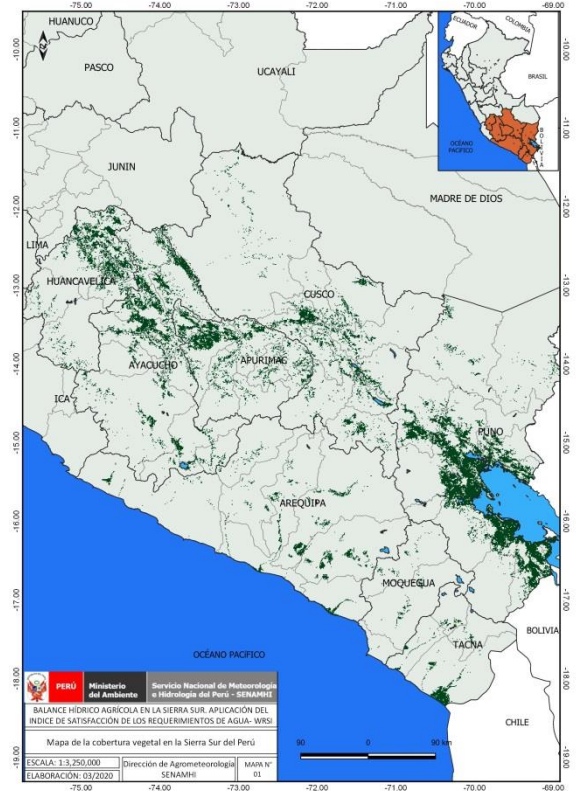


# Presentación

La sequía agrícola, habitualmente es definida en términos de disponibilidad hídrica, como el período de tiempo con condiciones meteorológicas anormalmente secas, lo suficientemente prolongado, como para que la falta de precipitación cause un grave déficit hídrico en los cultivos y posterior baja y/o pérdida en la producción.

En el presente boletín se muestra el comportamiento de la disponibilidad hídrica para los cultivos de Maíz, Papa y Quinoa en la Sierra Sur, 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 de la región y conocer la disponibilidad de agua para los mismos.

Los resultados se muestran en variaciones porcentuales, y están descritos en base al área de uso agrícola (ZEE-Regiones Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Cusco, Puno, Moquegua y Tacna), y procesadas como si toda el área de cultivo estuviera siendo ocupada por el cultivo evaluado.



## Sierra Sur

### SIERRA SUR:

En la Sierra Sur del Perú, comprendida por las áreas de Sierra de los departamentos de Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna; las áreas de cultivo se encuentran en tierras planas altoandinas, terrazas de zonas aluviales de valles interandinos, laderas de montaña y colinas de relieve suave que bordean el Lago Titicaca.

La agricultura de las comunidades campesinas se caracteriza porque en una chacra o parcela se siembra más de una variedad y/o especie cultivada simultáneamente, esto constituye una estrategia adicional muy valiosa para reducir o dispersar el riesgo en la producción de los cultivos.

### Índice WRSI

Es un indicador del desarrollo del cultivo basado en la disponibilidad de agua durante su periodo de crecimiento (FAD). El WRSI para una temporada de cultivo está basado en la relación entre el abastecimiento (Precipitación) y demanda de agua (Evapotranspiración) que el cultivo experimenta durante su desarrollo hasta la cosecha mediante el uso de apropiados coeficientes de cultivo ( $K_c$ ) y la capacidad de retención de agua por los suelos.

# CULTIVO DE MAÍZ - WRSI



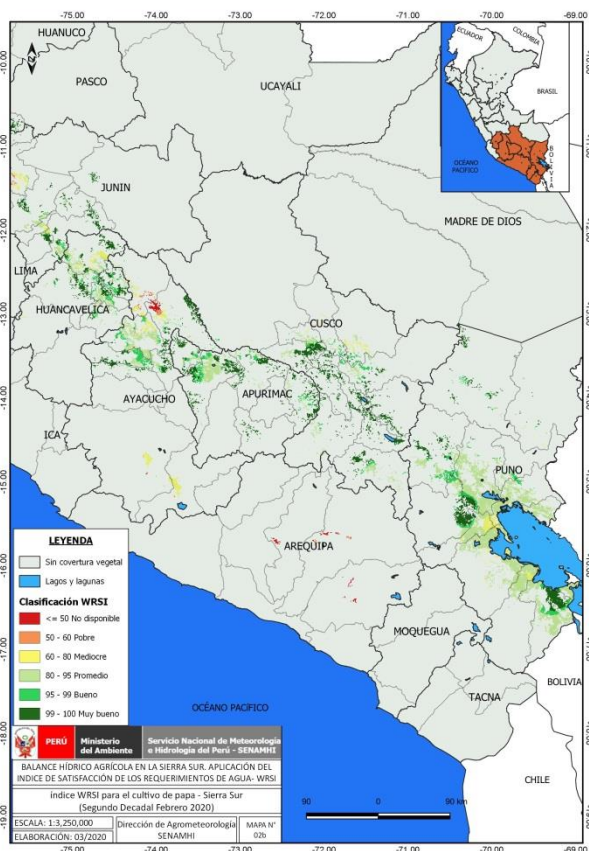
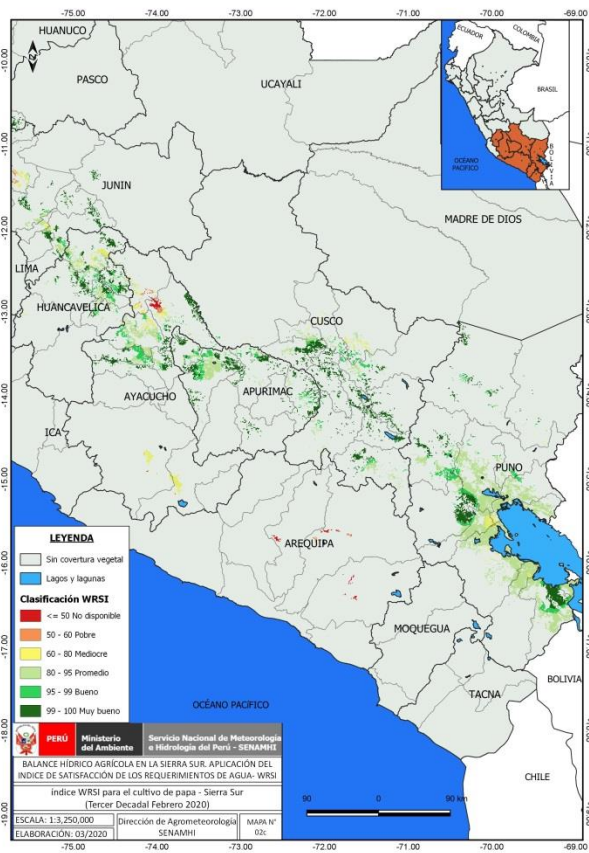
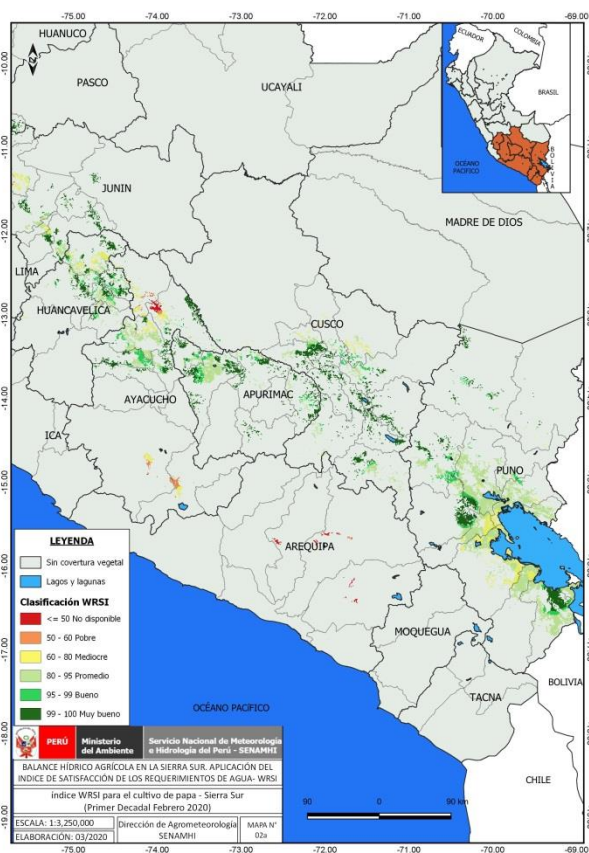
Las mínimas variaciones respecto del requerimiento hídrico, entre los decadiarios del mes de febrero, tienen una tendencia a la disminución del mismo, sobre todo en las zonas más secas en cada región. Exceptuando a la región Apurímac, todas las demás presentan alguna zona con valores mediocres de disponibilidad hídrica.

Al norte de la región Ayacucho se presentan áreas sin disponibilidad hídrica para el cultivo de maíz, las cuales presentarían pérdidas importantes en la producción, salvo en zonas que cuenten con un sistema de irrigación

## Recomendaciones para el cultivo de Maíz

En esta época el cultivo de maíz se presenta en maduración lechosa, por tanto hay que tener cuidado con los déficit hídricos y realizar riegos frecuentes para evitar el estrés en la planta, asimismo se debe tener cuidado con el gusano mazorquero.

# CULTIVO DE PAPA - WRSI



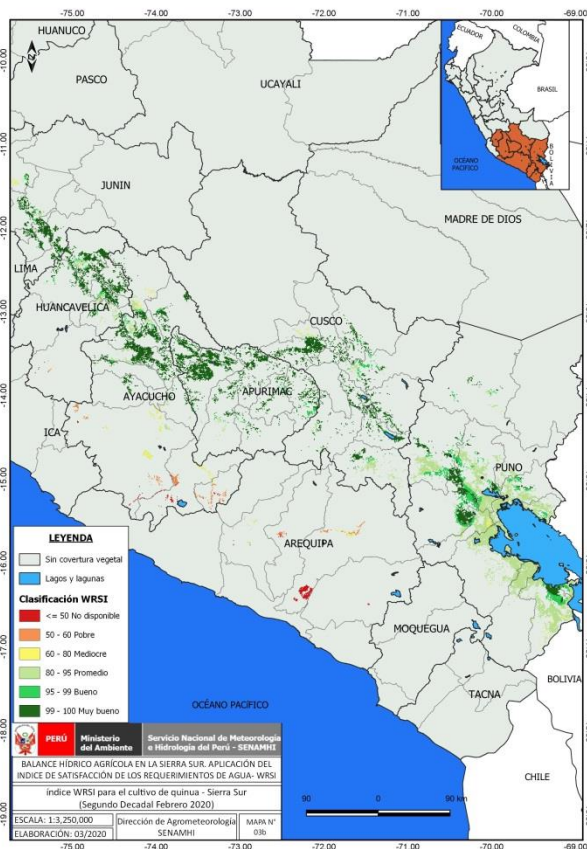
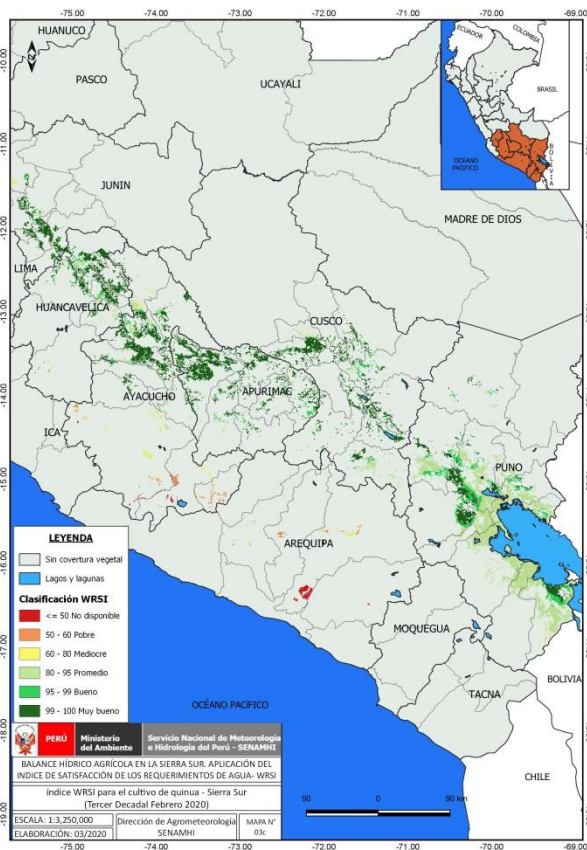
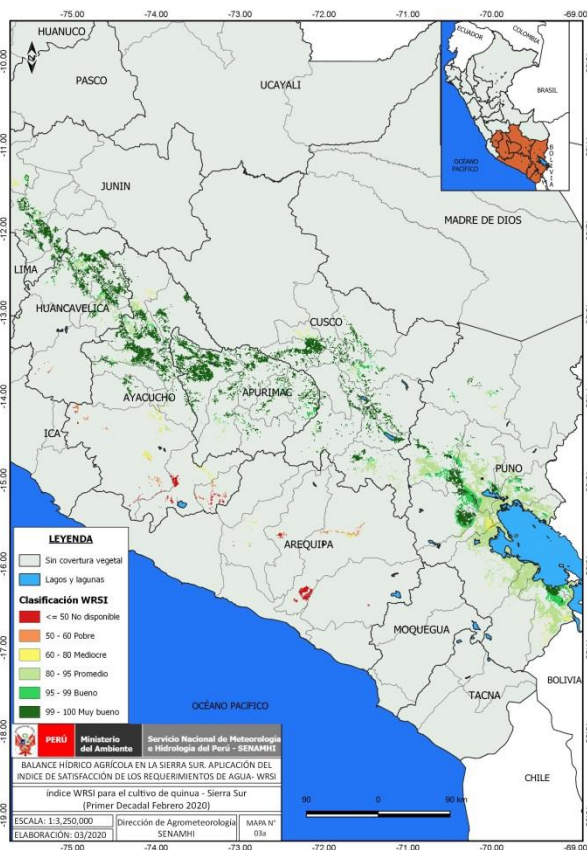
Se presentan mínimas variaciones respecto del requerimiento hídrico, entre los decadiarios del mes de febrero, encontrando zonas secas (mediocre) en cada región, exceptuando en Apurímac. En todo Arequipa y al norte de la región Ayacucho se presentan áreas sin disponibilidad hídrica para el cultivo de papa, las cuales presentarían pérdidas importantes, salvo en zonas que cuentan con un sistema de irrigación.

## Recomendaciones para el cultivo de Papa

El cultivo de papa en muchas zonas para las siembras realizadas en septiembre se encuentra en etapa de tuberización para las siembras realizadas a fines de octubre y noviembre; es de señalar que los cultivos en floración son susceptibles a diferentes tipos de estrés abiótico, por lo que se sugiere estar atento con riegos preventivos 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



En la Región Huancavelica y Apurímac se puede notar una suficiente disponibilidad hídrica; de igual forma en la Región Cusco.

La parte central de Ayacucho muestra una suficiente disponibilidad hídrica, la parte norte presenta un estado hídrico por debajo de la media. Las provincias del sur del departamento (Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara) presentan una situación hídrica muy deficitaria, lo cual se provocaría bajas en el normal rendimiento del cultivo, salvo en zonas con un sistema de irrigación.

La Región Arequipa presenta una situación hídrica muy deficitaria para el cultivo.

La Región Puno se encuentra en un estado hídrico de promedio hacia bueno para el cultivo, salvo en la zona de frontera de las provincias de San Román y Huancané, en donde se puede observar la no disponibilidad hídrica.

## Recomendaciones para el cultivo de Quinoa

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

## Presidencia Ejecutiva SENAMHI

Dr. Ken Takahashi Guevara

## 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 Abril del 2020



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

Jr. Cahuide 785, Jesús María

Lima - Perú

**EL PERÚ PRIMERO**