

Enero - Marzo 2018

# BOLETÍN DE RIESGO AGROCLIMÁTICO

INTERCUENCA DEL ALTO  
APURÍMAC (LIVITACA Y  
KUNTURKANKI)



# Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) a través de la Dirección de Agrometeorología publica los boletines de riesgo agroclimático de cultivos en la intercuenca del Alto Apurímac (Livitaca y Kunturkanki) con el objetivo de proporcionar a los usuarios un pronóstico del comportamiento de las variables climáticas, tales como la precipitación, temperatura máxima y temperatura mínima, basado en el pronóstico estacional, el cual tiene un horizonte de tres meses.

Esperamos que sea una herramienta útil para la toma de decisiones de agricultores, autoridades, técnicos, profesionales y otros que tienen relación con los riesgos que impone la ocurrencia de condiciones climáticas sobre la sustentabilidad de la agricultura de la intercuenca del Alto Apurímac.

## TOMA EN CUENTA

### INTERCUENCA:

Es un área que recibe drenaje aguas arriba y entrega las aguas a otros cuerpos de agua ubicados aguas abajo.

### RIESGO AGROCLIMÁTICO:

Es la probabilidad de que ocurran pérdidas en la producción agropecuaria debido a fenómenos climáticos. Sus componentes son la amenaza y la vulnerabilidad.

### AMENAZA:

Es un fenómeno que se produce cuando los factores climáticos o externos al cultivo (lluvias y temperaturas) presentan valores superiores o inferiores a los promedios normales e impactan en el desarrollo de los cultivos.

### VULNERABILIDAD:

Son las características internas del cultivo que los hacen fuertes o susceptibles a los daños de una amenaza. Sus componentes son la exposición, susceptibilidad y resiliencia.

### EXPOSICIÓN:

Es la ubicación del cultivo que determina qué tan expuesto se encuentra ante la amenaza climática. Comprende piso agroclimático, época del año, textura, pendiente, capacidad de retención del suelo, zonas propensas a erosión, inundaciones, deslizamientos, etc.

### SUSCEPTIBILIDAD:

Es el grado de debilidad del cultivo para enfrentar la adversidad climática en sus diferentes etapas de desarrollo.

### RESILIENCIA:

Es la capacidad de recuperación del cultivo, por medio de prácticas de manejo que poseen los agricultores, para enfrentar las situaciones climáticas adversas. Por ejemplo, el uso de semillas certificadas, infraestructura de riego, etc.

# Síntesis

El riesgo agroclimático del cultivo de papa para el trimestre comprendido entre los meses de enero y marzo de 2018, se categorizaría como **Muy Alto** en la Intercuenca del Alto Apurímac (Livitaca y Kunturkanki), debido a que las precipitaciones pronosticadas se prevén sobre sus valores normales, lo cual podría perjudicar el desarrollo normal del cultivo por la presencia de gusanos comedores de hojas que facilitan el ataque de hongos causantes de pudriciones a nivel de hojas y tallos de papa durante la fase fenológica de floración.

Las condiciones previstas de temperatura máxima entre sus valores normales y temperatura mínima con valores superiores no perjudicarían el desarrollo reproductivo del cultivo produciéndose normalmente la floración que además es un indicador del estado de maduración de los tubérculos.

## INTRODUCCIÓN

La intercuenca del Alto Apurímac tiene una extensión de 34 532,55 km<sup>2</sup> y se encuentra ubicada entre las coordenadas UTM WGS84 Norte 8281606 a 8350546 y UTM WGS84 Este 183347 a 233300; la cuenca del río Livitaca abarca 61,9 km<sup>2</sup>, tiene una forma rectangular alargada fusiforme (se estrecha en los extremos), con características topográficas diversas, relieve accidentado en las partes altas y relieve plano en la parte media y baja.

Políticamente se ubica entre los departamentos de Arequipa y Cusco, en las provincias de Castilla, Caylloma y Condesuyos (Arequipa) y la provincia de Espinar (Cusco).

Los suelos predominantes en la intercuenca son del tipo franco arcilloso que retienen una mayor cantidad de agua y favorecen la absorción de nutrientes por las raíces.

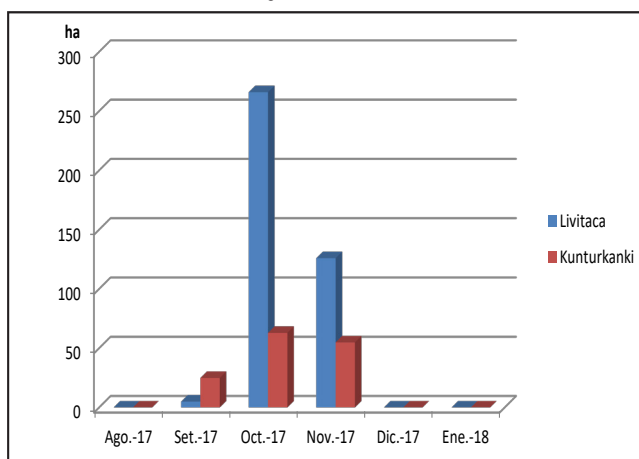
## INTENCIONES DE SIEMBRA 2017-2018

Según la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (ENIS 2017) para la campaña agrícola 2017-2018; en los distritos de Livitaca y Kunturkanki se sembrarían un total de 540 ha de papa.

En Livitaca, al mes de enero se estarían cultivando 397 ha de papa según la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (ENIS) 2017-2018.

En Kunturkanki, según la ENIS 2017-2018 se cultivarían 143 ha de papa, ya que la superficie agrícola disponible es mucho menor que en el distrito de Livitaca (Ver Gráfico N° 1).

Gráfico N° 1. Intenciones de siembra 2017 – 2018, para el cultivo de papa. Distritos de Livitaca y Kunturkanki.



Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (ENIS) 2017-2018.

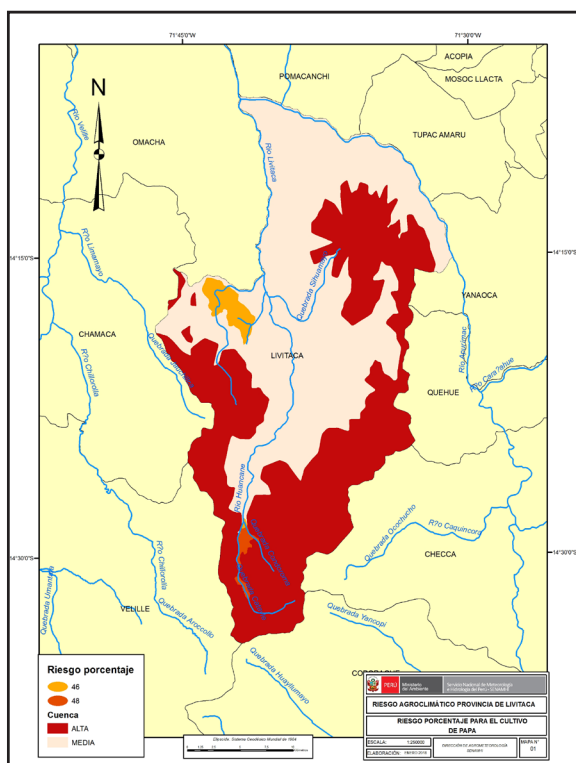
## CULTIVO DE PAPA

El riesgo agroclimático para el cultivo de papa, presentaría valores entre 46 y 48% en el distrito de Livitaca (Mapa N° 1) entre los meses de enero y marzo de 2018.

La categoría de riesgo sería *Muy Alto* en el trimestre (Mapa N° 2) debido a que las condiciones de precipitación pronosticadas serían superiores a sus valores normales. El desarrollo del cultivo en su fase de floración se podría ver afectado por la presencia de insectos comedores de hojas que al raspar la superficie de hojas y tallos podrían facilitar que hongos causantes de pudriciones ataquen el cultivo a nivel de tallos y raíces.

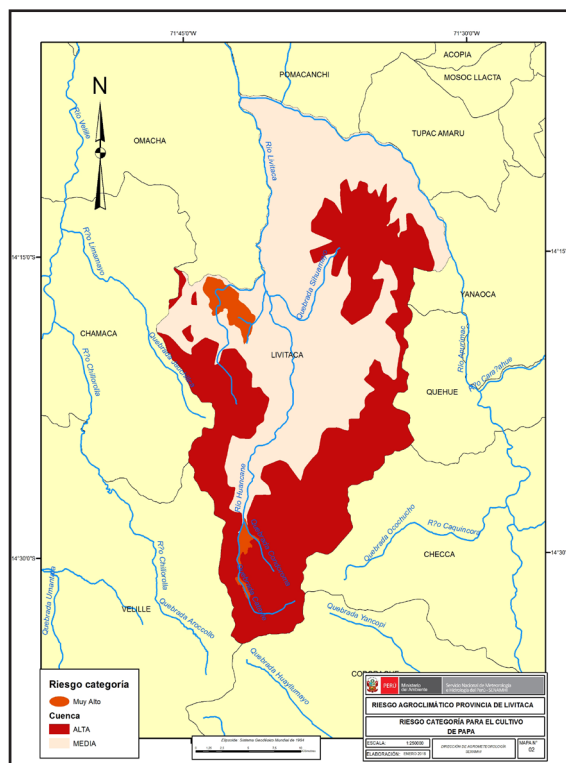
MAPA N° 1

Mapa de Riesgo del cultivo de papa (%) en el distrito de Livitaca.



MAPA N° 2

Mapa de categoría de Riesgo del cultivo de papa en el distrito de Livitaca.

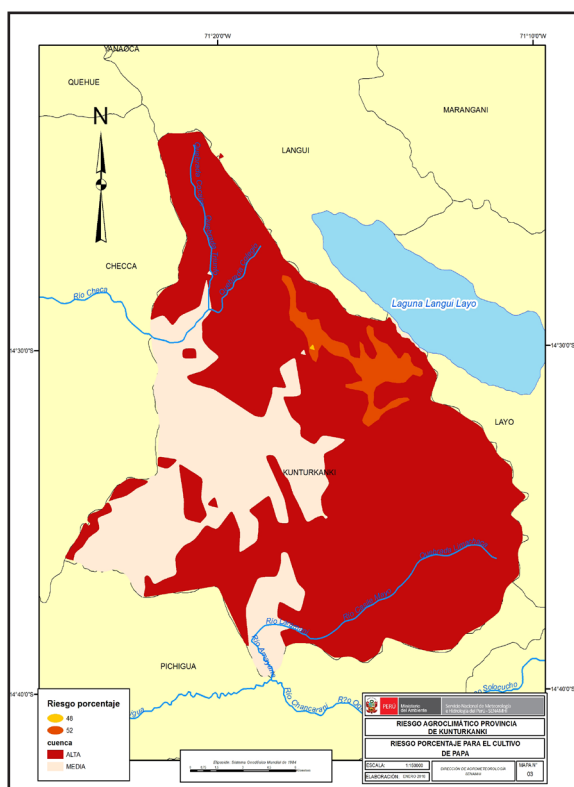


En el distrito de Kunturkanki el riesgo agroclimático estaría entre los valores de 48 a 52% (Mapa N° 3) y la categoría del riesgo se presentaría como *Muy Alto* (Mapa N° 4) debido a que está ubicado a una mayor altitud que Livitaca.

El pronóstico de precipitación estaría por encima de sus valores normales según los mapas de probabilidad de ocurrencia para el trimestre enero-marzo. El riesgo agroclimático se incrementaría en relación al trimestre anterior por la persistencia de precipitaciones superiores a sus valores normales.

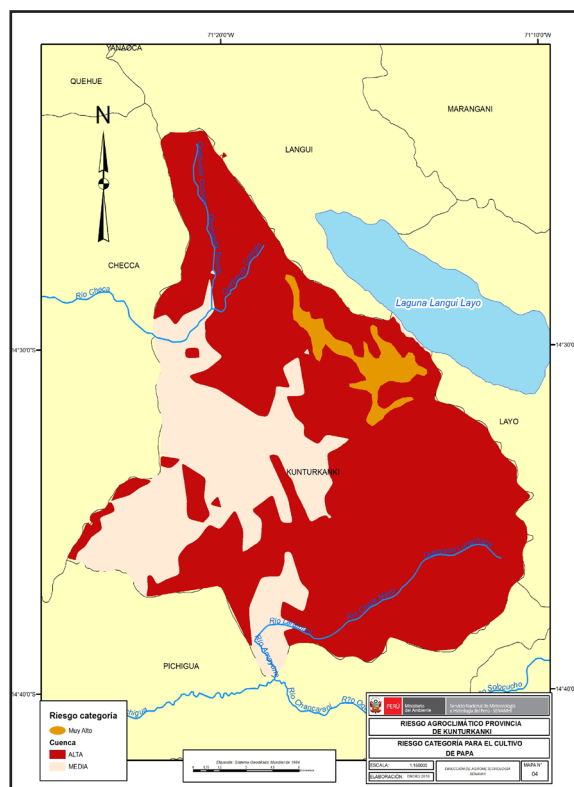
### MAPA N° 3

Mapa de Riesgo del cultivo de papa (%) en el distrito de Kunturkanki.



### MAPA N° 4

Mapa de categoría de Riesgo del cultivo de papa en el distrito de Kunturkanki.



---

## RECOMENDACIONES

1. Observar constantemente las parcelas a fin de verificar el normal desarrollo del cultivo de acuerdo a la fase fenológica de floración. El exceso de precipitaciones podría perjudicar el desarrollo del cultivo debido al exceso de humedad que en suelos arcillosos y con mal drenaje, como en la intercuenca, disminuyen el espacio aéreo del suelo y perjudican el crecimiento de los tubérculos.
2. Realizar deshierbos al cultivo de papa en floración para reducir la posibilidad de ataque de gusanos comedores de hojas que realizan sus etapas de desarrollo inicial en las malezas que compiten con el cultivo.
3. Realizar aporques altos para prevenir el ataque del tizón tardío, cubriendo con tierra el cuello de la planta se evita que esté expuesto a la humedad provocada por las lluvias y se estimula la formación y desarrollo de tubérculos.
4. Este pronóstico de riesgo agroclimático se realiza en base al pronóstico estacional, el cual tiene un horizonte de tres meses, en el que se preveé las condiciones medias para este periodo. No considera eventos extremos de corta duración, por lo que se sugiere hacer seguimiento a los avisos meteorológicos del SENAMHI (<http://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico>).



**Director de Agrometeorología:**  
**Constantino Alarcón Velazco**  
calarcon@senamhi.gob.pe

**Subdirectora de Predicción Agrometeorológica:**  
**Carmen Reyes Bravo**  
creyes@senamhi.gob.pe

**Análisis y Redacción:**  
**Carlos Quevedo Castellanos**

**Colaboración:**  
**Patricia Porras Vásquez**

Próxima actualización: **12 DE FEBRERO DE 2018**



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

Jr. Cahuide 785, Jesús María  
Lima 11 - Perú

**Central telefónica:** [51 1] 614-1414

**Agrometeorología:** [51 1] 614-1413 anexo 413- 452

**Consultas y sugerencias:**

dga@senamhi.gob.pe



**PERÚ**

Ministerio  
del Ambiente