



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

CAJAMARCA, NOVIEMBRE DE 2024

# BOLETÍN DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA EL CULTIVO DE MAÍZ

## CUENCA RÍO CAJAMARCA



Dirección Zonal 3

Cajamarca

Boletín N° 11 - Volumen 08 - 2024



## 1. PRESENTACIÓN

El Boletín de Pronóstico de Riesgo Agroclimático presenta la probabilidad que las condiciones de temperatura del aire y precipitación, pronosticadas para el período noviembre - diciembre de 2024, se conviertan en amenaza para el cultivo de maíz durante sus diferentes etapas fenológicas, en la cuenca del río Cajamarca.

Este documento de información y divulgación, se elabora considerando el comportamiento de los elementos del clima que más influyen en el desarrollo de los cultivos de maíz, con la finalidad brindar herramientas para la toma de decisiones y está destinada a agricultores, autoridades y público en general.

### Glosario

**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.

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

**EXPOSICIÓN:** Es la ubicación del cultivo que determina que 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.

**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.

**FASE FENOLÓGICA:** Es el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los órganos de las plantas, por ejemplo, para el maíz: emergencia, aparición de hojas, panoja, espiga, maduración lechosa, maduración pastosa y maduración córnea.

**NORMAL CLIMATOLÓGICA:** (usada como NORMAL en este texto) es el promedio de datos climatológicos de determinada zona, calculado para periodos consecutivos de 30 años; a saber: desde el 1 de enero de 1961 hasta el 31 de diciembre de 1990, desde el 1 de enero de 1991 hasta el 31 de diciembre de 2020, etc.

## 2. PRONÓSTICO DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA EL CULTIVO DE MAÍZ EN LA CUENCA DEL RÍO CAJAMARCA

### Resumen

En la cuenca del río Cajamarca, durante el mes de noviembre, se prevé precipitaciones con acumulados dentro de sus normales para la temporada; por otro lado, las temperaturas diurnas estarían sobre los registros históricos establecidos para la zona, mientras que las temperaturas nocturnas estarían dentro de sus valores normales.

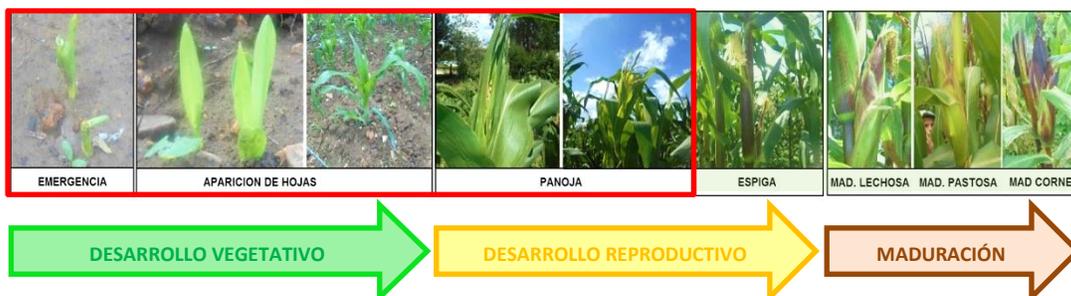
Durante el mes de diciembre, se espera precipitaciones con acumulados dentro de su normal climática, así como temperaturas diurnas sobre sus valores normales, mientras que las temperaturas nocturnas serían más cálidas del habitual.

***Ante este escenario climático, los cultivos de maíz (choclo) conducidos bajo riego, en el distrito de Jesús y algunas localidades del distrito de Pedro Gálvez, los mismos que están en etapas reproductivas (panoja y espiga), durante noviembre enfrentarían niveles de riesgo agroclimático “medio”.***

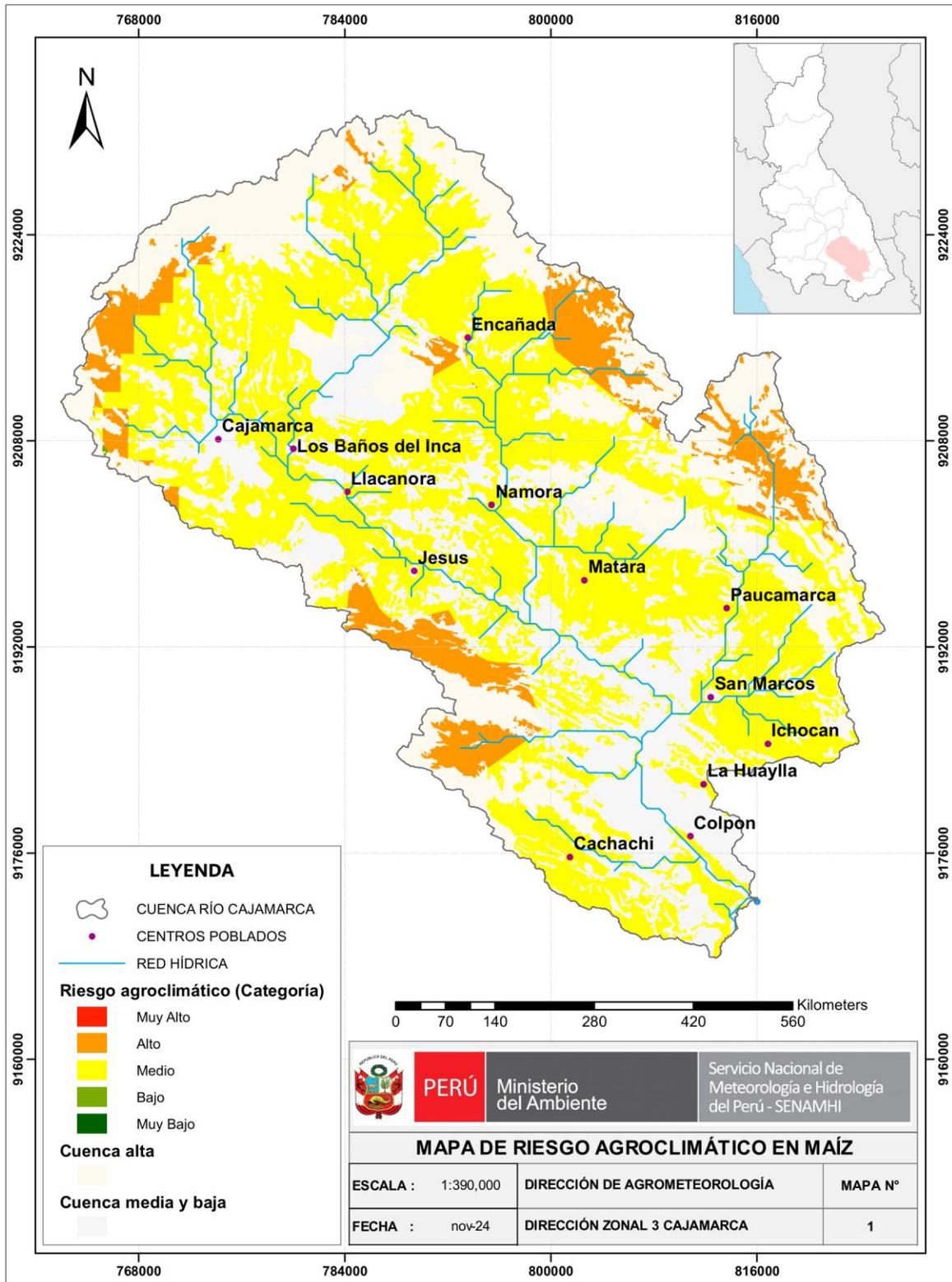
***Mientras que, para los cultivos de maíz (amiláceo) bajo condiciones de secano, y en fases fenológicas de emergencia y desarrollo vegetativo -durante diciembre- presentarían nivel de riesgo agroclimático “alto” en localidades de Cajamarca, La Encañada, Llacanora y Asunción. De otro lado, en zonas de Jesús, Matara, San Marcos y Cachachi presentarían un nivel de riesgo agroclimático “medio”.***

Frente a estos niveles de riesgo, se recomienda planificar siembras, monitorear la humedad del suelo para evitar condiciones de estrés hídrico, realizar labores de deshierbo temprano para reducir competencia por la humedad del suelo y reducir espacios propicios a la posible presencia de insectos plaga y/o fitopatógenos.

### FASES FENOLÓGICAS DEL MAÍZ DURANTE OCTUBRE - NOVIEMBRE 2024



**Mapa 1.** Riesgo agroclimático para el cultivo de maíz por condiciones de lluvia y temperatura en la cuenca del río Cajamarca, período noviembre 2024.



---

El mapa N° 1 presenta, para el mes de noviembre de 2024, en la cuenca del río Cajamarca, los cultivos de maíz (amiláceo) bajo condiciones de secano, en fases de germinación y aparición de hojas, los que enfrentarían nivel de riesgo agroclimático “medio” en distritos de La Encañada, Cajamarca, Namora y Pedro Gálvez.

**Durante noviembre, la tendencia de precipitaciones con acumulados de normales a inferiores a su normal climática, generaría germinación irregular del cultivo, menor desarrollo radicular y baja absorción de nutrientes; además del retraso del inicio de la campaña agrícola en curso. Las temperaturas diurnas, sobre sus valores normales, podrían favorecer el crecimiento de las plantas de maíz; siempre que no alcancen valores extremos que perjudiquen el desarrollo fisiológico de las plantas. Por el contrario, las temperaturas nocturnas dentro de sus valores normales favorecerían procesos de desarrollo del cultivo.**

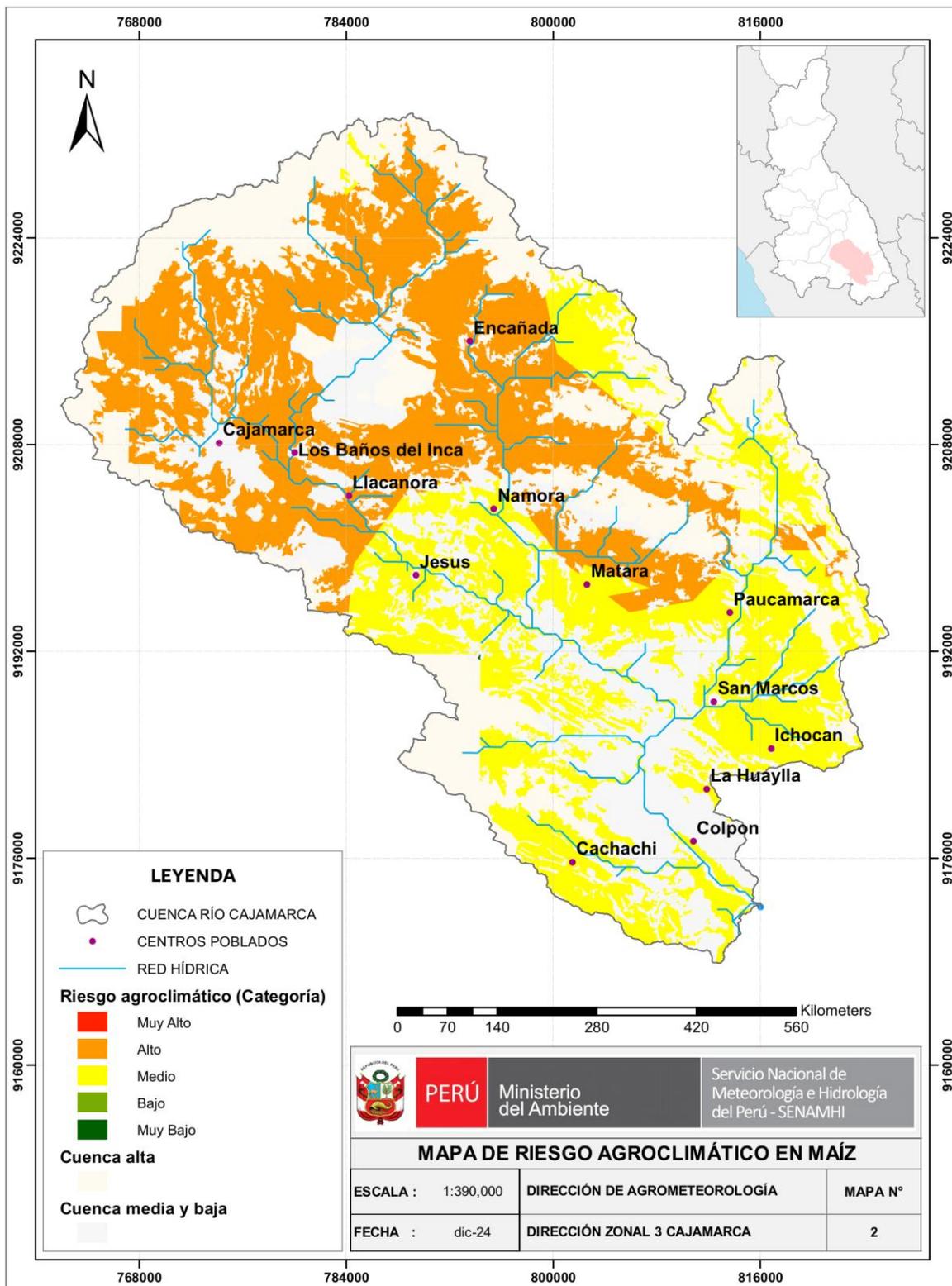
#### **TOMAR EN CUENTA**

La siembra de variedades de maíz tolerantes a las condiciones de baja humedad y de rápido desarrollo vegetativo podría ser la alternativa más adecuados durante este periodo.

La implementación de barreras vivas a diferentes niveles de altura, utilizando variedades arbóreas y arbustivas propias de la zona ayudaría a la generación de microclimas favorables al cultivo.

Asimismo, realizar vigilancia constante de las áreas de cultivo para detectar y controlar tempranamente la posible presencia de insectos plaga. Finalmente, realizar labores culturales (deshierbado, aporcado y fertilización) en los momentos adecuados influiría de forma adecuada en el buen desarrollo del cultivo.

**Mapa 2.** Riesgo agroclimático para el cultivo de maíz por condiciones de lluvia y temperatura en la cuenca del río Cajamarca, período diciembre 2024.



---

El mapa N° 2 presenta, para el mes de diciembre de 2024, en la cuenca del río Cajamarca, los cultivos de maíz (amiláceo) bajo condiciones de secano, en sus diferentes fases fenológicas; las cuales enfrentarían nivel de riesgo agroclimático “alto” en localidades de Cajamarca, La Encañada, Llacanora y Asunción; de otro lado, en zonas de Jesús, Matara, San marcos y Cachachi presentarían un nivel de riesgo agroclimático “medio”.

**El nivel de riesgo “alto” se presentaría en zonas donde los cultivos de maíz (amiláceo) se encuentren en fases de aparición de hojas y panoja; mientras que el nivel de riesgo “medio” se manifestaría en la fase de emergencia.**

**Durante diciembre, la tendencia de precipitaciones con acumulados dentro de su normal climática, generaría un ambiente adecuado para el desarrollo vegetativo del cultivo. Las temperaturas diurnas, sobre sus valores normales, podrían favorecer el crecimiento de las plantas de maíz; siempre que no alcancen valores extremos que perjudiquen el desarrollo fisiológico de las plantas. Asimismo, las temperaturas nocturnas sobre sus valores normales incrementarían el riesgo del ataque de insectos plaga y/o fitopatógenos.**

#### **TOMAR EN CUENTA**

Mantener el campo limpio para evitar competencia por agua y nutrientes, especialmente en las primeras fases fenológicas.

Realizar deshierbos periódicos y utilizar los rastrojos como cobertura vegetal sobre el suelo, para reducir la pérdida de humedad debido a evaporación.

Realizar vigilancia constante de las áreas de cultivo para detectar y controlar tempranamente la posible presencia de insectos plaga.

Implementar trampas de monitoreo para detectar insectos como gusano cogollero o pulgones y así aplicar un manejo integral de estas.

Finalmente, realizar labores culturales (deshierbado, aporcado y fertilización) en momentos oportunos.

**Presidenta Ejecutiva del SENAMHI:**

Ing. Gabriela Teófila Rosas Benancio

**Director de Agrometeorología:**

Ing. Constantino Alarcón Velazco

**Director Zonal 3:**

Ing. M. Cs. Walter Iván Veneros Terán

**Responsables de edición:**

Ing. M. Cs. Iván Veneros Terán

Ing. Deniss Malpica Alfaro

Bach. Billi Vílchez Gutiérrez



**Próxima actualización:** diciembre de 2024



**Dirección:** Pasaje Jaén 121 – Urb.  
Ramón Castilla

**Teléfono:** 998 474 031

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

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

**Dirección Zonal 3 - Cajamarca**

**Consultas y sugerencias:**

[iveneros@senamhi.gob.pe](mailto:iveneros@senamhi.gob.pe)