



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# BOLETÍN DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA EL CULTIVO DE MAÍZ

## CUENCA RÍO CAJAMARCA



SETIEMBRE 2024

VOL. 08, N° 09

## 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 setiembre—octubre del 2024, se conviertan en amenaza para el cultivo de maíz durante sus diferentes etapas fenológicas, en la cuenca del río Cajamarca.

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

### 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 setiembre, se prevé precipitaciones con acumulados bajo sus normales de temporada y temperaturas diurnas sobre los registros históricos establecidos para la zona; mientras que las temperaturas nocturnas estarían dentro de los valores normales.

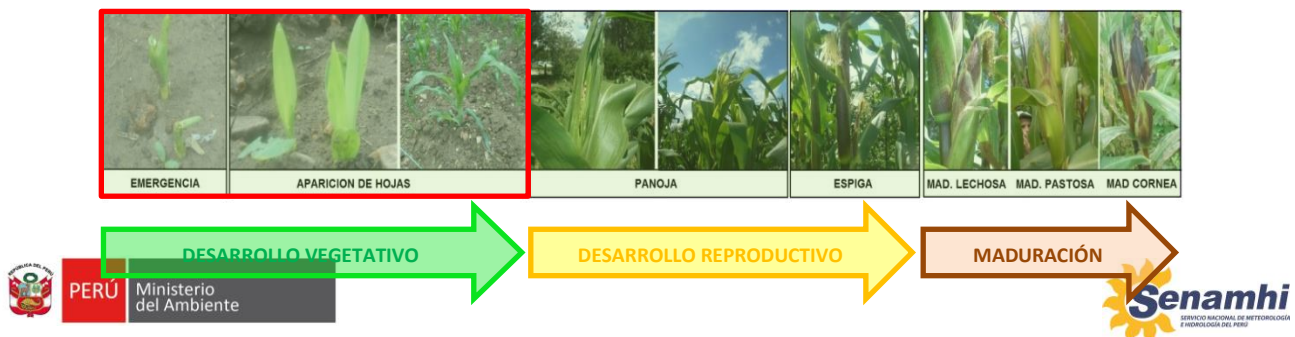
Durante el mes de octubre, se espera precipitaciones inferiores a su normal climática y temperaturas -tanto diurnas cuanto nocturnas- similares a los observados durante setiembre.

***Ante este escenario, los cultivos de maíz choclo conducidos bajo riego -en fase inicial de crecimiento vegetativo- en los distritos de Jesús y Pedro Gálvez, sembrados tardíamente, representan un reducido porcentaje, ya que la mayoría de terrenos se encuentran en descanso; por lo tanto, el riesgo agroclimático para estos cultivos es "bajo" durante setiembre, no obstante, la disponibilidad de riego influye directamente en el estado del cultivo.***

***En cuanto a los cultivos en crecimiento vegetativo pleno de estas mismas zonas, se prevé que durante octubre enfrenten nivel de riesgo agroclimático "medio", especialmente en las áreas de la cuenca media y baja.***

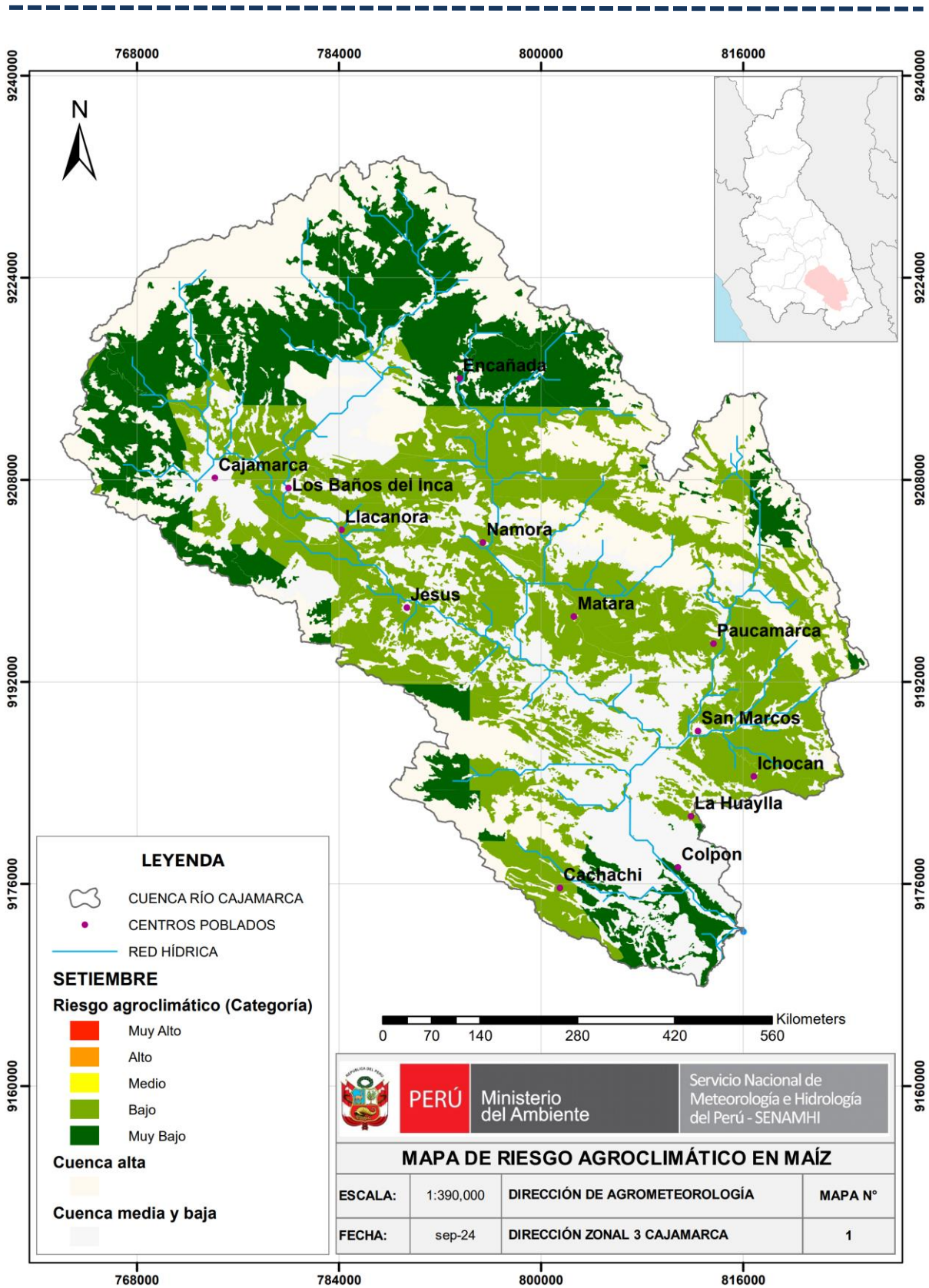
Frente a estos niveles de riesgo, se recomienda mantener un monitoreo constante del sistema de riego, asegurándose que los cultivos reciban una cantidad adecuada de agua para compensar la falta de precipitaciones. El aumento de temperatura puede acelerar el crecimiento de las plantas, empero también podría incrementar la pérdida de agua e incentivar la posible presencia de insectos plaga y/o fitopatógenos, los que pueden afectar su desarrollo del cultivo. Asimismo, se debe planificar oportunamente labores de deshierbo temprano, a fin de reducir la vulnerabilidad del cultivo.

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



---

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



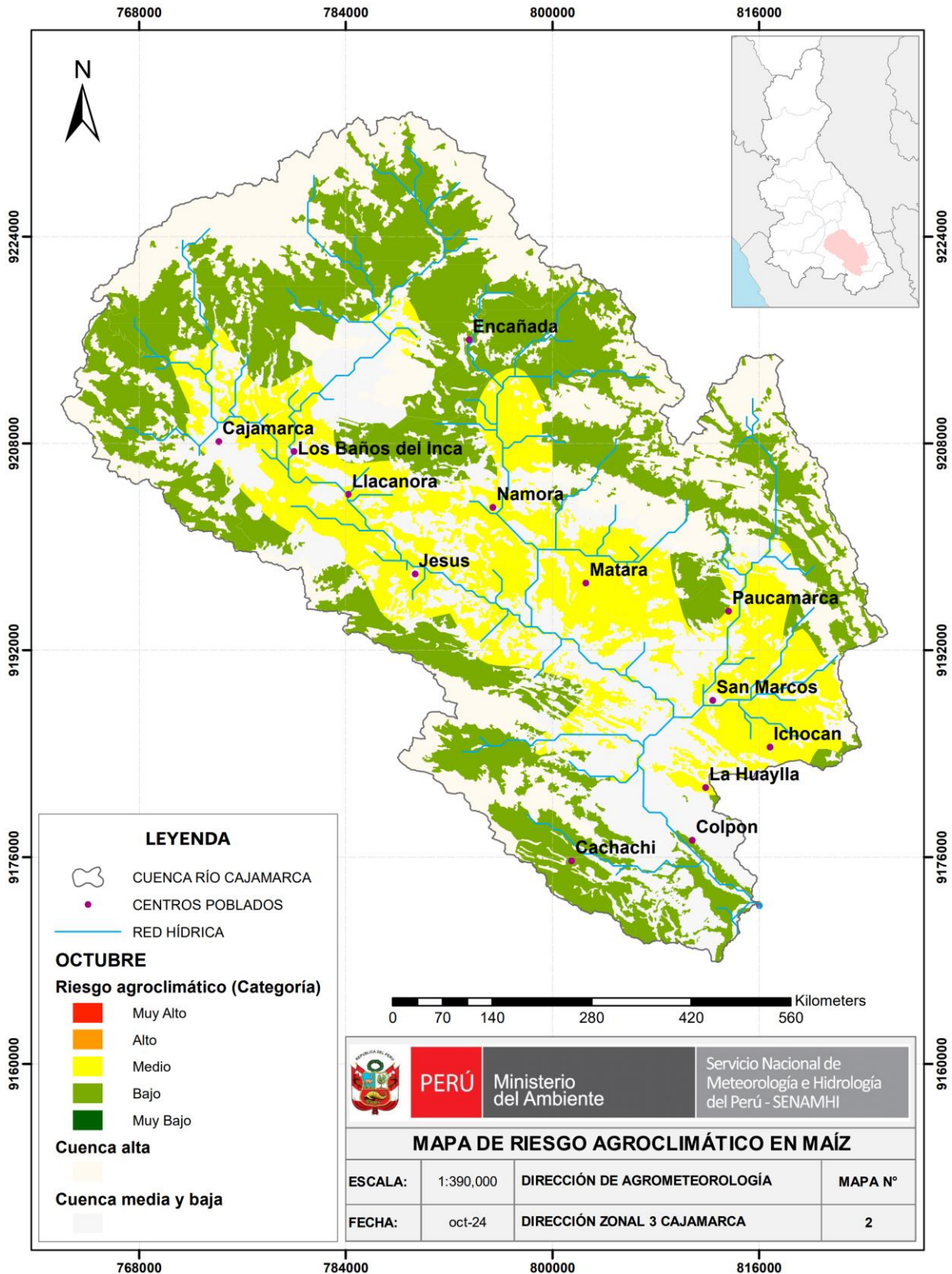
---

El mapa N° 1 presenta, para el mes de setiembre del 2024, en la cuenca del río Cajamarca, distrito Jesús, han iniciado cultivos de maíz choclo conducidos bajo riego, presentando niveles de riesgo “bajo”.

**El nivel de riesgo “bajo” se presentaría para cultivos de maíz choclo en fase de emergencia, debido a que las temperaturas nocturnas estarían dentro de los valores normales. Estas condiciones, proporcionarían el entorno adecuado para el cultivo, con temperaturas favorables para el desarrollo vegetativo de las plantas. Sin embargo, éstas podrían generar también la presencia de insectos plaga (Orden Coleóptera e Hymenóptera) que afectarían su desarrollo.**

En este contexto, se recomienda la preparación adecuada del suelo para garantizar la nutrición y el drenaje adecuado del mismo, además de realizar monitoreos fitosanitarios continuos a fin de identificar y controlar de manera temprana la posible presencia de insectos plaga. Asimismo, la optimización en el uso del recurso hídrico considerando la aplicación de riegos suplementarios durante las fases críticas del cultivo, ante posible riesgo de estrés por ausencia de lluvias.

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



---

El mapa N° 2 presenta, para el mes de octubre del 2024, inicio de cultivos de maíz choclo conducidos bajo riego en distritos de Jesús y Pedro Gálvez, cuenca del río Cajamarca; los que presentarían nivel de riesgo agroclimático “medio”.

**El nivel de riesgo “medio” se presentaría en zonas donde los cultivos de maíz choclo se encuentren en la fase de aparición de hojas. Durante octubre, la tendencia de precipitaciones con acumulados bajo sus normales podría persistir, lo que comprometería la disponibilidad de agua en el suelo. Las temperaturas diurnas, sobre sus registros históricos, podrían favorecer el crecimiento del maíz siempre que no alcancen valores extremos que perjudiquen el desarrollo fisiológico de las plantas; por su parte, las temperaturas nocturnas dentro de los valores normales favorecerían el desarrollo del cultivo, aunque también podrían favorecer la presencia de insectos plaga (Orden Coleóptera y Lepidóptera).**

En este contexto, se recomienda implementar sistemas de riego u optimizar el uso del recurso hídrico. Asimismo, realizar monitoreo constante de las áreas de cultivo para detectar y controlar tempranamente posible presencia de insectos plaga. Además, realizar labores culturales –como deshierbados, aporcados y fertilizaciones- a tiempo, a fin de garantizar el adecuado desarrollo del cultivo.



**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

Sr. Billi Vílchez Gutiérrez



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

**Dirección Zonal 3 - Cajamarca**

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

**Teléfono:** 998 474 031

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

**Consultas y sugerencias:**

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