

PROYECTO

ALTIPLANO RESILIENTE

# BOLETÍN AGROMETEOROLÓGICO

Temporada de empujes fríos y proyección de heladas para el mes de enero 2023



OBSERVATORIO  
TERRITORIO Y CLIMA  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

VOL.6

## Temporada de empujes y frentes fríos

Según lo descrito por el INSIVUMEH en su perspectiva climática de enero 2023, para el mes de enero se pronostican entre tres y cinco frentes fríos.

De acuerdo con el período climático analizado (1991-2020) que se usa para describir el clima en un territorio, se determinó que la temporada de empujes y frentes fríos para este mes se encuentra dentro de los parámetros normales. Esto se debe a que, durante el mes de enero a lo largo del período analizado, se presentaron en promedio de tres a cuatro frentes fríos.

A la fecha se han presentado tres frentes fríos en el país los cuales ocurrieron del 5 al 8 de enero, del 10 al 12 de enero y del 13 al 15 de enero. Esto coincide con el pronóstico realizado por el INSIVUMEH.

## Proyección de temperatura mínima para el mes de enero 2023

Para la mayor parte de los municipios priorizados por el Proyecto Altiplano Resiliente se esperan temperaturas mínimas entre los 4 °C y los 8 °C para el mes de enero.

### Observatorio de Territorio y Clima de Guatemala (OTC)

El OTC es una iniciativa de la Universidad Rafael Landívar, gestionada desde el Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna).

Cuenta con el apoyo del proyecto “Fortalecimiento de la resiliencia de los medios de vida ante el cambio climático en las cuencas altas del altiplano de Guatemala”, que se desarrolla en la parte alta de las cuencas Samalá, Chixoy, Coyolate y Motagua (áreas de recarga hídrica), en los departamentos de Quetzaltenango Chimaltenango, Totonicapán, Quiché y Sololá; donde se han priorizado 24 microcuencas.

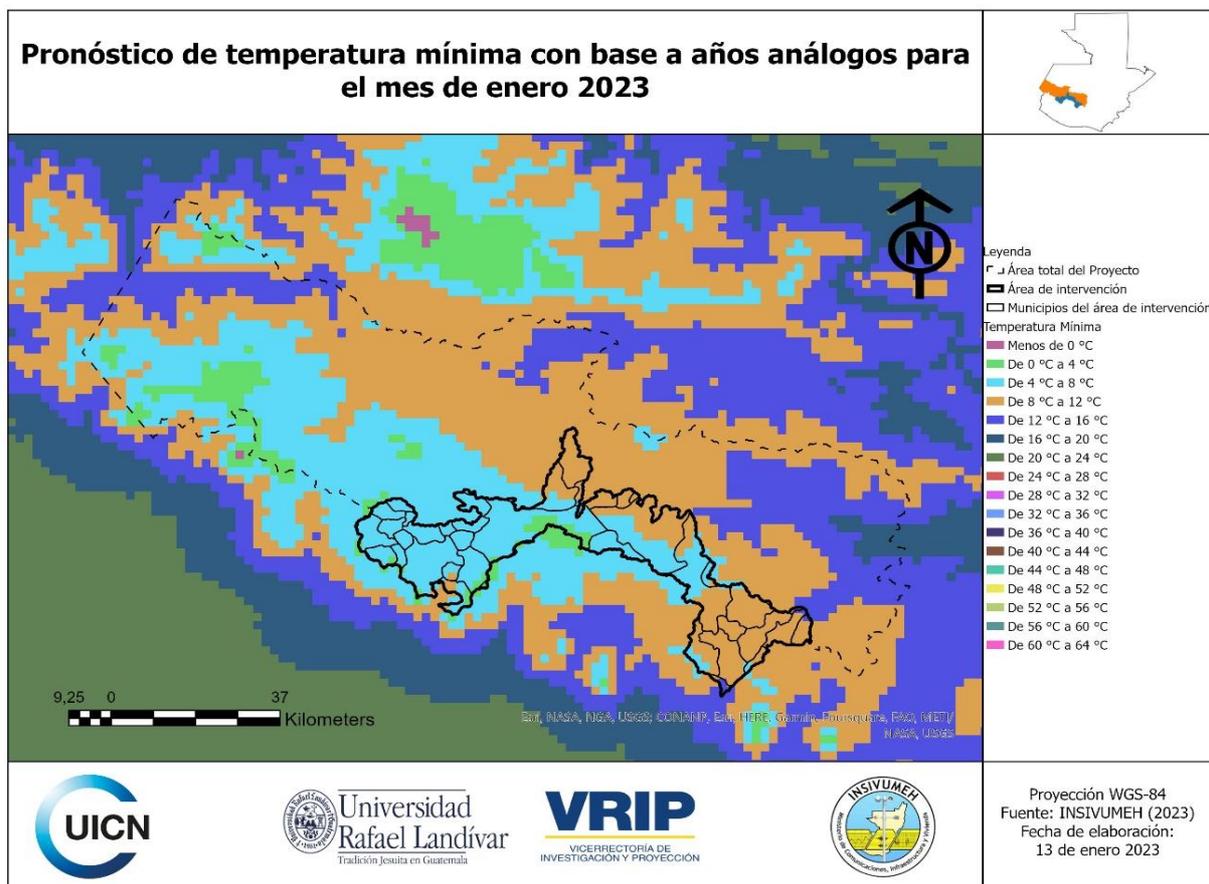
# 3 o 5

**Frentes fríos**  
**Durante el mes de**  
**Enero**

# Proyección de temperatura mínima para el mes de enero 2023

En territorios como Santa María Chiquimula y San Antonio Ilotenango, las temperaturas mínimas se espera que estén dentro del rango de los 8 °C a los 12 °C. Este comportamiento también se espera esté presente en la mayor parte de Chimaltenango, Chichicastenango y Patzicía. Es importante mencionar que se esperan temperaturas mínimas más bajas en el departamento de Quetzaltenango, en específico al sureste de Cantel. Este comportamiento se espera también al sur del departamento de Totonicapán, en donde las temperaturas mínimas estarán en el rango de los 0 °C a los 4 °C, lo cual puede favorecer el desarrollo de heladas.

Pérez (2016) indica que una helada tiene lugar cuando la condensación se produce a temperaturas inferiores a la de congelación, en cuyo caso la humedad pasa directamente del estado de vapor al de sólido o hielo. En el caso de los cultivos, la Organización Meteorológica Mundial define las heladas como “todo descenso térmico igual o inferior a 3 °C medido en el abrigo meteorológico, lo que equivaldría a 0 °C o menos a la intemperie en superficie”. Cuando se presenta esta situación, las heladas que afectan a plantas, frutos y flores, el impacto en los cultivos depende de la combinación de: la duración de las bajas temperaturas, la humedad del aire, pérdidas por radiación solar, concentración de la savia, capacidad calorífica de la planta o fruto, grado de insolación y temperatura a la que empiezan a originarse efectos nocivos para el normal desarrollo de los cultivos.



**Figura 1.** Pronóstico de temperatura mínima para el mes de enero 2023 para el área priorizada y de influencia del Proyecto Altiplano Resiliente. Fuente: INSIVUMEH, 2023.

Durante esta temporada fría, en específico durante el mes de enero, ya se han reportado tres heladas en el área priorizada del Proyecto. Dos se registraron el día 15 (temperaturas mínimas de -2.0 °C) en las estaciones meteorológicas del INSIVUMEH Labor Ovalle y Los Altos en Quetzaltenango; Además el día 20 de enero se reportó una helada en la estación Los Altos en Quetzaltenango con una temperatura mínima de -1.8 °C.

# Recomendaciones:

Dadas las condiciones de empujes y frentes fríos y de temperatura mínima para los municipios del área priorizada del Proyecto y según el conocimiento adquirido durante los talleres participativos, se recomienda:

1. Aplicar agua a las plantas durante la madrugada, en específico previo a que salga el sol para evitar el desarrollo de escarcha.
2. Considerar la siembra de cultivos resistentes a las heladas tales como cebolla y zanahoria.
3. Se sugiere eliminar malezas y especies no deseadas para mejorar la absorción de radiación solar por parte del suelo.
4. Valorar la construcción de cobertores y tapescos con el fin de que las plantaciones de especies forestales y/o frutales mantengan una temperatura por encima de los 0 °C para evitar el desarrollo de escarcha en las plantas.
5. Estar atentos a las publicaciones periódicas por parte del INSIVUMEH, el Proyecto Altiplano Resiliente, la URL y otras instituciones tales como el MAGA, las MTA y la CONRED con respecto a cualquier posible cambio en las condiciones del tiempo.
6. Estar atentos a las condiciones de cielo sin nubes, tardes frescas, vientos suaves y monitorear si las aves se resguardan, ya que estas condiciones son observadas por las comunidades para prever la ocurrencia de potenciales heladas durante las madrugadas.

# Resumen:

Para el mes de enero se pronostican entre tres y cinco frentes fríos, lo cual corresponde a un comportamiento normal en comparación con años anteriores. A la fecha ya se han presentado tres de estos frentes fríos pronosticados y tres heladas en el área de Quetzaltenango. Para la mayor parte de los municipios priorizados por el Proyecto Altiplano Resiliente se esperan temperaturas mínimas entre los 4 °C y los 8 °C. En Santa María Chiquimula, San Antonio Ilotenango, Chichicastenango y Patzicía, estas estarán entre los 8 °C y los 12 °C, por lo tanto, para estos territorios no se pronostican heladas. Por otra parte, al sureste de Cantel en Quetzaltenango y al sur del departamento de Totonicapán se espera que las temperaturas mínimas estén entre los 0 ° y los 4 °C, lo que favorece la presencia de heladas que pueden afectar a los cultivos y a las plantaciones forestales y de frutales.

Con base a lo anterior, se recomienda aplicar agua a las plantas durante la madrugada, previo a que salga el sol para evitar la formación de escarchas. También, se recomienda sembrar cultivos resistentes a las heladas como, por ejemplo, cebolla y zanahoria y valorar la construcción de cobertores y tapescos con el fin de que las plantaciones de especies forestales y/o frutales mantengan una temperatura por encima de los 0 °C para evitar el desarrollo de escarcha en las plantas.

Además, se recomienda implementar medidas tales como la remoción de malezas, con tal de que el impacto de las heladas en los cultivos sea mínimo. Asimismo, se recomienda estar atentos a las condiciones de cielo sin nubes, tardes frescas, vientos suaves y monitorear si las aves se resguardan, ya que estas condiciones son observadas por las comunidades para prever la ocurrencia de potenciales heladas durante las madrugadas. Finalmente, se recomienda estar atentos a cualquier aviso o publicación por parte de las autoridades regionales del INSIVUMEH, las autoridades locales y/o de líderes comunitarios, dado que las condiciones del tiempo pueden cambiar de forma drástica en cualquier momento.

*El Proyecto Altiplano Resiliente es implementado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), el Instituto Nacional de Bosques (INAB) y el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), con la asistencia técnica y financiera de la UICN en colaboración con la Fundación FCG y la Universidad Rafael Landívar a través del Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna) de la Vicerrectoría de Investigación y Proyección (URL-VRIP), gracias a fondos provenientes del GCF y la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA).*



[www.facebook.com/uicnormacc](https://www.facebook.com/uicnormacc)  
[www.facebook.com/urlinvestigacion](https://www.facebook.com/urlinvestigacion)



[https://twitter.com/uicn\\_conserva](https://twitter.com/uicn_conserva)  
[https://twitter.com/url\\_investiga](https://twitter.com/url_investiga)