

Agosto 2025

Cambio climático y seguridad alimentaria en la sierra peruana

El cambio climático intensifica la variabilidad climática en la sierra del Perú, con impactos directos en el agua y la agricultura andina. Estudios recientes demuestran que la agricultura en los Andes muestra creciente sensibilidad a variaciones extremas, con retroceso de glaciares, erosión de suelos y lluvias intensas que alteran cultivos esenciales como papa, quinua y maíz (Lozano-Povis, Álvarez-Montalván y Moggiano, 2021).

En esta región, los fenómenos climáticos son cada vez más severos: la zona altoandina centro-sur ha enfrentado sequías extraordinarias asociadas a “La Niña” y “El Niño” exacerbados por el calentamiento global (Yarlequé, 2024). Asimismo, debido al cambio climático en los últimos años, los eventos climáticos han tenido una mayor periodicidad.

Desde 2022, la ausencia de lluvias ha sido crítica: expertos del SENAMHI reportaron la peor sequía en 50 años en la sierra centro-sur, afectando a cerca de 8,5 millones de personas en Lima, Cusco, Puno y Huánuco (Yarlequé, 2024). Ese año se perdieron alrededor de 48,400 hectáreas de cultivos y se redujo la cabaña ganadera en 281,804 cabezas, además de daños en 758 km de canales de riego y 1,070 km de carreteras rurales (FAO, 2023). Esta sequía histórica – la mayor en 58 años – redujo hasta un 30% la cosecha promedio en la sierra (FAO, 2023).

Sobre InnovaLab

InnovaLab - Laboratorio de Innovación en Salud del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia es un laboratorio que promueve el uso de tecnologías y datos abiertos con el propósito de disminuir las barreras de la implementación, la reproducibilidad e incrementar el impacto de las propuestas de innovación.

Entre sus líneas de investigación principales se encuentran el desarrollo de sistemas de diagnóstico y detección, desarrollo de sistemas para detección de parámetros ambientales, ciencia de datos y ‘big data’ aplicados a enfermedades tropicales, análisis geoespaciales de patrones de

Puede encontrar más información en el siguiente enlace:

www.innovalab.info/



Fuente: Actualidad Ambiental, 2025

	PERIODO	DESCRIPCIÓN
LA NIÑA	Segunda mitad del 2021 a abril del 2023	Disminución y retraso de lluvias y exacerbación de las heladas.
CICLÓN	Febrero, marzo y abril del 2023	Lluvias intensas, desbordes de los ríos, granizadas, tormentas y rayos.
EL NIÑO	Junio de 2023 a abril del 2024	Disminución de las lluvias y un incremento inusual de la temperatura por periodos prolongados.

Fuente: Farfán y Díaz, 2025

El caso de Saúl Luciano Lliuya contra la empresa alemana RWE es un proceso judicial pionero en justicia climática. Saúl Lliuya, agricultor y guía de montaña de Huaraz (Perú), demandó en 2015 a RWE, la mayor generadora de electricidad de Alemania, argumentando que sus emisiones históricas de gases de efecto invernadero contribuyen al cambio climático que está derritiendo los glaciares andinos y aumentando el riesgo de desborde de la laguna Palcacocha, amenazando su casa y su ciudad. Lliuya solicita que RWE pague una parte proporcional (0.47% de los costos de mitigación) correspondiente a su contribución estimada al calentamiento global. El tribunal en Hamm (Alemania) aceptó que la demanda tiene fundamento legal y actualmente se encuentra en etapa de inspección técnica en Perú, marcando un precedente internacional en la exigencia de responsabilidad corporativa por impactos climáticos transfronterizos.

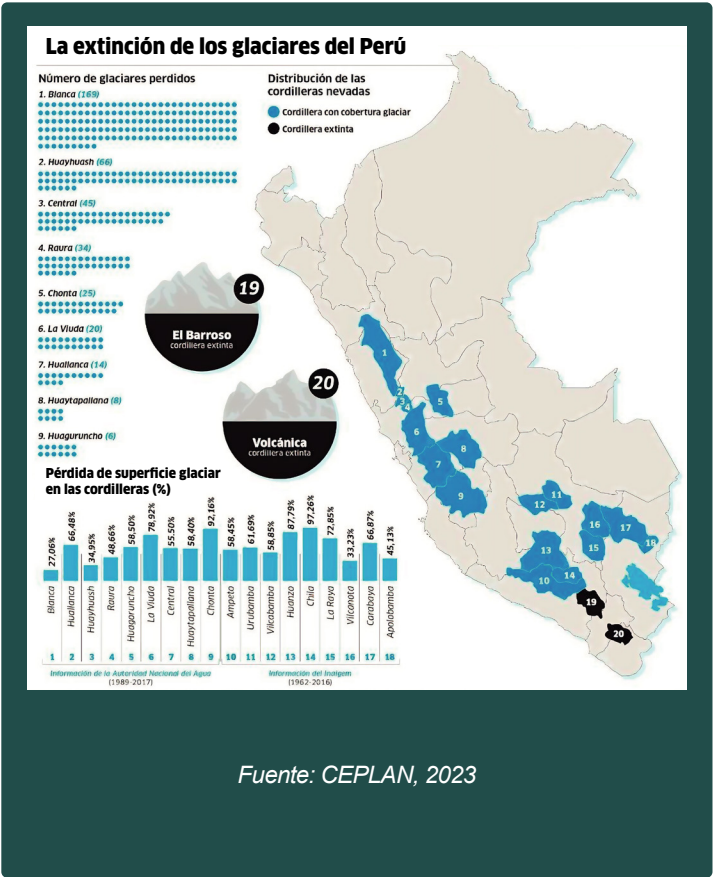
Aproximadamente el 27.5% de peruanos vive en pobreza; el 82% de la pobreza extrema es rural y depende de la agricultura de subsistencia (FAO, 2023). Más del 65% de la PEA rural trabaja en agricultura, abasteciendo hasta el 80% de los mercados locales (CNA, 2021). Por tanto, la pérdida de cosechas y ganado, así como el colapso de infraestructura de riego y caminos rurales, afecta directamente la seguridad alimentaria y la salud de millones. La vulnerabilidad es visible en eventos extremos. En la campaña 2020/21, una granizada destruyó 500 hectáreas de papa, maíz, habas y quinua en Ayacucho (Riestra, 2020). En Cusco y provincias altas, heladas recurrentes quemaron cultivos de papa, forzando a los agricultores a resembrar o perder la cosecha (SENAMHI, 2024). En Puno, friajes recientes llegaron hasta -15°C , causando la mortandad de crías de ganado por hipotermia (SENAMHI, 2024). Para enfrentar la crisis hídrica, comunidades altoandinas revaloran prácticas ancestrales como la siembra y cosecha de agua: canaletas de

infiltración (amunas), qochas y microreservorios que recargan acuíferos y praderas (PPD, 2023). Por ejemplo, en Suatia (Puno) se instalaron 31 km de zanjias de infiltración, aumentando la retención de agua en más de 2,000 hectáreas de pastizales (PPD, 2023). En Huancavelica, agricultores combinan conocimientos ancestrales con predicciones meteorológicas para ajustar cultivos a extremos (Pagaza, 2016). Estos eventos se reflejan en la disminución del Valor Bruto de la Producción del sector agrícola.

Desde 1948, el Perú ha perdido el 51% de su superficie glaciar, reduciendo el acceso al agua para agricultura y consumo diario. Este deshielo, junto con sequías prolongadas y heladas extremas, ha disminuido áreas de siembra esenciales como la papa y la quinua. Por ejemplo, en Cusco la siembra de papa se redujo en más de 1,000 hectáreas entre 2023 y 2024, mientras que en Ayacucho una granizada dañó 130 hectáreas de cultivos, afectando a más de 2,500 familias.

Aunque el Boletín Agrometeorológico 2025 proyecta temperaturas normales para la sierra, la combinación de lluvias escasas, aumento de vientos y calor diurno puede acelerar la pérdida de glaciares y la evaporación de la poca agua disponible, agravando la crisis hídrica.

Estos cambios están afectando la vida de las comunidades que viven en la zona. La investigación de FOVIDA, CNA y OXFAM (2025) señala que las comunidades andinas han tenido que tomar estrategias para mitigar los impactos de tanto las inundaciones como las sequías. Por un lado, para las inundaciones y heladas, se utilizan conocimientos ancestrales para evitar fuertes impactos en las plantaciones. Por otro lado, frente a sequías el panorama es más complejo. Se han utilizado estrategias organizacionales y tecnológicas para enfrentar estos riesgos. Sin embargo, estas estrategias tecnológicas no se encuentran en igual disposición para todas las comunidades. Así, muchas familias han tenido que asumir nuevos empleos o movilizarse a nuevas zonas.



¿Qué podemos hacer para reducir los impactos del cambio climático en la sierra?

El cambio climático es una amenaza creciente que **requiere políticas integradas de adaptación, mitigación y resiliencia climática.**

A nivel individual

- Fortalecer el conocimiento sobre **prácticas agrícolas sostenibles y el uso eficiente del agua.**
- Participar en iniciativas comunitarias de **reforestación y conservación de fuentes de agua.**
- Reducir la **huella de carbono en actividades cotidianas** (transporte, consumo energético y alimentación).

A nivel comunitario

- Recuperar y promover tecnologías ancestrales como la **siembra y cosecha de agua y restauración de amunas** para mejorar la disponibilidad hídrica.
- Organizar **comités comunales de gestión de riesgos climáticos y adaptación local.**
- Articularse con gobiernos locales y ONGs para el **financiamiento e implementación de proyectos de adaptación.**

A nivel de autoridades

- Fortalecer los **sistemas de monitoreo y alerta temprana** para friajes, granizadas y sequías.
- Promover la **inversión pública** en infraestructura hídrica comunitaria basada en soluciones naturales, como la **restauración de amunas y bofedales.**
- Incluir **programas de capacitación climática para agricultores** en planes de desarrollo regional.
- Impulsar **mecanismos legales de justicia climática** que consideren la responsabilidad de grandes emisores globales en los daños locales.

Referencias

- Agencia de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2023). Descentralizar para la acción climática. FAO Perú.
- Autoridad Nacional del Agua (ANA). (2020). Perú perdió el 51% de sus glaciares debido al cambio climático.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). (2023) Análisis del proceso de pérdida y retroceso glaciar a nivel nacional y el impacto a nivel regional. https://geo.ceplan.gob.pe/uploads/Analisis_proceso_perdida_retroceso_glaciar.pdf
- Climate Change Litigation Database. (2015). Climate Case Chart. Lliuya v. RWE AG, Germany.
- Confederación Nacional Agraria (CNA). (2021). Agricultores del Perú alertan impactos del cambio climático en sus parcelas.
- El País. (2025, 31 mayo). Ganar perdiendo: Cómo un agricultor peruano trae esperanzas a la justicia climática. El País. <https://elpais.com/america-futura/2025-05-31/ganar-perdiendo-como-un-agricultor-peruano-trae-esperanzas-a-la-justicia-climatica.html>
- Farfán, A., Díaz, A. (2025) Entre la escasez y la abundancia: La lucha por la seguridad alimentaria en los andes peruanos. FOVIDA.
- FOVIDA. (2025). Cambio climático pone en riesgo la agricultura familiar que abastece el 83% de alimentos en el Perú. <https://fovida.org.pe/cambio-climatico-pone-en-riesgo-la-agricultura-familiar-que-abastece-el-83-de-alimentos-en-el-peru/>
- Lozano-Povis, A., Álvarez-Montalván, C. E., & Moggiano, N. (2021). El cambio climático en los Andes y su impacto en la agricultura: una revisión sistemática. Scientia Agropecuaria, 12(1).
- <https://peru.oxfam.org/lo-%C3%BAltimo/noticias/el-cambio-climatico-pone-en-riesgo-la-seguridad-alimentaria-en-los-andes-sequias>
- Pagaza, A. (2016). Cambio climático y seguridad alimentaria. Cooperación Suiza – CCA.
- Peruvian Political Dialogue (PPD). (2023). Siembra y cosecha de agua en praderas altoandinas.
- Riestra, Á. (2020). Ayacucho: Granizada afectó hectáreas de cultivos.
- Salud con Lupa. (2025). Resistencia: Agricultores de los Andes frente a heladas y sequías provocadas por el cambio climático. <https://saludconlupa.com/noticias/resistencia-agricultores-andes-heladas-sequias-cambio-climatico/>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI). (2024). Sierra: Bajas temperaturas afectarían al sector agropecuario.
- Yarlequé, C. (2024). Los impactos de las sequías en el Perú.