

Andes bolivianos: Interacción entre derretimiento glaciar y migración

Dirk Hoffmann

02 de Junio de 2020

En los Andes bolivianos, el cambio climático está afectando el ritmo del retroceso de los glaciares, así como los patrones de lluvia y la velocidad del viento. Estos factores de estrés se suman a las presiones existentes que han llevado a la migración de las zonas rurales a las zonas urbanas de montaña, especialmente a las ciudades de La Paz y El Alto.

Presentamos a continuación la versión en español del artículo “Andes bolivianos: Interacción entre derretimiento glaciar y migración” ([“Bolivian Andes: Interplay between glacier melting and outmigration”](#)) de Raoul Kaenzig y Dirk Hoffmann.



La ciudad de La Paz subiendo a las montañas

En los [Andes bolivianos](#), más del 50 por ciento del área glaciar se ha perdido en los últimos 40 años debido al cambio climático. Esto puede disminuir significativamente la cantidad de agua de deshielo glaciar disponible para arroyos y acuíferos que son críticos para los ecosistemas y las comunidades agrícolas de la región. El cambio climático además está afectando los patrones de lluvia, la cobertura de nubes y la velocidad del viento. Sumado a lo anterior, las comunidades rurales de esta región, están amenazadas por la incertidumbre económica. Como respuesta a estas situaciones, muchos agricultores han elegido la migración temporal y permanente a los centros urbanos cercanos como estrategia de adaptación.

Al destacar los numerosos desafíos y la compleja interacción entre el clima, los medios de subsistencia y la migración, este estudio de caso, aporta luces sobre cómo se toman las decisiones de migrar, por quién y hacia dónde se dirigen los migrantes. El estudio enfoca el rol del cambio climático en la toma de estas decisiones.

Los impactos del cambio climático en la agricultura de montaña

En los Andes, entre los numerosos [impactos del cambio climático](#) como las inundaciones y la creciente imprevisibilidad de los episodios de heladas y sequías, el retroceso de los glaciares ya es particularmente visible y agudo. Un número desconocido de glaciares de baja y media altitud ya han desaparecido, y las proyecciones indican que muchos otros podrían desaparecer en las próximas décadas.

Sin embargo, las ciencias sociales solo dan una consideración marginal a este fenómeno. Se están realizando pocas investigaciones para evaluar los impactos socioeconómicos del retroceso glacial. El derretimiento de los glaciares aporta agua para beber, para riego y para la producción de hidroelectricidad. Además, el cambio climático afecta los patrones de lluvia, la capa de nubes, la velocidad del viento y otros fenómenos que aún están poco documentados en las regiones montañosas del país. Estos cambios también están intrínsecamente relacionados con la variabilidad climática natural, en particular los frecuentes eventos de Oscilación del Sur de El Niño (ENOS).



Reunión de la comunidad rural de Chacaltaya, que es uno de los lugares desde donde la ciudad de La Paz recibe agua (izq.); reservorio de agua alto andino con la montaña cubierta de glaciar Serkhe Khollu en la parte de atrás (dcha.)

La agricultura campesina y los sistemas de pastoreo a gran altitud son particularmente vulnerables y enfrentan amenazas crecientes porque dependen en gran medida de los recursos sensibles al clima, como agua, suelo y biodiversidad, así como de la escasez de tierras de cultivo. La escasez de agua no solo está relacionada con la reducción del derretimiento de los glaciares, sino también con el uso excesivo del agua, con los problemas técnicos de riego, con los conflictos sociales y con la falta de una adecuada gobernanza del agua.

Adicionalmente, los agricultores de comunidades rurales de montaña se enfrentan a factores de riesgo inherentes a la marginación de los centros económicos y políticos y su acceso limitado a servicios básicos, como educación, atención médica, infraestructura y oportunidades laborales, así como su deseo humano de perseguir un estilo de vida urbano. A menudo los comunarios eligen la migración, tanto temporal como permanente, entre una variedad de estrategias de medios de vida identificadas, para hacer frente a un conjunto de factores estresantes relacionados con el clima y factores socioeconómicos.

Si bien la variabilidad climática y la escasez de agua, por sí solas no impulsan de forma directa la migración, esta por lo general está asociada a la presencia adicional de otros factores de estrés, que afectan la producción agrícola y la seguridad de los medios de vida. En los hechos, la mayoría de los eventos migratorios se definen como temporales o circulares, lo que significa que los respectivos migrantes regionales tienen doble residencia y mantienen las actividades agrícolas en sus áreas de origen, mientras trabajan o estudian en el área urbana cercana.

A menudo son los miembros del hogar más productivos, hombres y mujeres de 14 a 38 años, quienes migran. De estos, pocos migran al extranjero, o incluso a otras regiones bolivianas. Los destinos más populares, para los migrantes de las regiones incluidas en el estudio, fueron las áreas urbanas de La Paz y

El Alto, que están por encima de los 3.500 m. Desde la década de 1970, El Alto ha pasado de ser un pequeño pueblo a una ciudad de aproximadamente 1 millón de habitantes por la afluencia de migrantes, que por una parte han dejado atrás la escasez de tierra y agua, lo que está empeorado con el cambio climático, y por otra parte, buscan oportunidades de empleo y educación en áreas urbanas.

Conclusiones

Así como el cambio climático no puede considerarse un proceso lineal, tampoco las consecuencias sociales de sus efectos son lineales. En el futuro previsible, los conductores de la migración relacionados con los glaciares pueden interferir más sustancialmente con la migración. El derretimiento de los glaciares puede producir una fase de abundancia de agua a corto plazo, pero, a largo plazo, la falta de los glaciares puede dejar a la agricultura totalmente dependiente del agua de lluvia y a un gran número de personas sin una fuente continua de agua dulce, especialmente durante la estación seca.

Este punto de inflexión podría alcanzarse en las tierras altas bolivianas en las próximas décadas, dependiendo de los patrones futuros de temperatura y precipitación, así como de los esfuerzos de conservación en las cuencas hidrográficas de gran altitud y la construcción de infraestructura de riego adicional. A pesar del amplio reconocimiento de que la rápida retirada de los glaciares requiere de la construcción y el fortalecimiento de embalses y presas de agua existentes, se han tomado pocas medidas en Bolivia en este sentido.

Como El Alto y La Paz siguen siendo los principales destinos de migración en las tierras altas para la población rural, sus crecientes poblaciones continuarán presionando los recursos ambientales básicos en sectores ya vulnerables como el agua y la energía. [La Paz](#) ya ha experimentado episodios de escasez, como en noviembre y diciembre de 2016, cuando el agua se racionó temporalmente en numerosos vecindarios. Esto contribuye al argumento de que los destinos urbanos de los migrantes rurales deben estar más integrados en las políticas de adaptación al cambio climático.

Referencias

- Kaenzig, R. 2016. [Can glacial retreat lead to migration?](#) A critical discussion of the impact of glacier shrinkage upon population mobility in the Bolivian Andes. *Population and Environment*. 36 (4). Pp. 480-496.
- Hoffmann, D. & Requena, C. 2016. [Escenarios socio-ecológicos frente al cambio climático en el Altiplano boliviano](#). In: Postigo, J.C. & Young, K.R. (eds.): *Naturaleza y Sociedad: Perspectivas socio-ecológicas sobre cambios globales en América Latina*. Lima: desco, IEP and INTE-PUCP.