

Adaptación al cambio climático: Vacíos y prioridades para la gestión del conocimiento en los Andes

Dirk Hoffmann

15 de Marzo de 2021

La adaptación gana cada vez más espacio en el debate global sobre el cambio climático, en la medida que los impactos del aumento de temperatura sobre el clima, los ecosistemas y las sociedades se hacen más evidentes.

La reciente publicación "[Adaptación al cambio climático en los Andes: Vacíos y prioridades para la gestión del conocimiento](#)" del Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina se ubica en este contexto, proporcionando orientación para la investigación y la toma de decisión en la región.



Cordillera Real de Bolivia

Adaptación al cambio climático en los Andes

“La adaptación al cambio climático (ACC) se ha convertido en un tema prioritario en la agenda científica y de gestión en torno a la relación entre el desarrollo sostenible y el cambio climático (CC) a nivel global y en los Andes”, constatan los autores de la más reciente [publicación](#) del Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina ([CONDESAN](#)). Esta falta de estudios y de conocimientos no es un tema meramente académico: “Sin embargo, esta es una temática muy amplia y no existe un análisis actualizado de las necesidades de conocimiento en torno a la adaptación al CC en los Andes, que permita la identificación de áreas prioritarias de trabajo para enfrentar los retos más urgentes impuestos por el cambio ambiental global”.

Para poder orientar los esfuerzos y las inversiones para la adaptación, es necesario conocer bien cuáles son los impactos del cambio climático, y cuáles serán en el futuro - en los ecosistemas, pero también en las sociedades humanas relacionadas o dependientes de estos. En las palabras de los propios investigadores, Luis Daniel Llambí y Alexandra Garcés, “el objetivo de este documento es identificar los principales vacíos de conocimiento sobre los diferentes aspectos vinculados a la adaptación al cambio climático en la región,

incluyendo el análisis de los impactos del CC en los ecosistemas y sociedades andinas, así como la gestión del conocimiento para orientar estrategias de implementación de medidas de adaptación al CC”.

Para cumplir con el objetivo trazado, los autores han integrado los resultados de la revisión de la literatura y de las agendas de investigación disponibles sobre el tema a nivel global y de los Andes, por una parte, con “la experiencia acumulada por CONDESAN y otras instituciones de la región en torno a la ACC y la visión de actores clave en los Andes incluyendo tomadores de decisión, expertos en el tema y actores involucrados en la implementación de proyectos y soluciones de adaptación”.

El resultado es una excelente [publicación](#) de 62 páginas, con un sesgo regional en los Andes del norte, que se refleja en las entrevistas realizadas: Ecuador (15), Perú (9) y Colombia (7). Chile y Argentina cuentan con dos entrevistados por país, mientras que no aparece ningún entrevistado de Bolivia entre las 44 personas de la lista de encuestados. El documento ha sido elaborado en el marco del [Programa Adaptación en las Alturas \(A@A\)](#) y se encuentra disponible en formato pdf desde la página web de CONDESAN.



Reunión comunal en las montañas, Hampaturi, Bolivia

Conclusiones: vacíos y oportunidades para la gestión del conocimiento

Presentamos a continuación una versión abreviada de las conclusiones del [estudio](#), donde se señala las “principales necesidades para responder a las brechas, priorizadas a la luz del análisis realizado y las respuestas de los expertos y tomadores de decisión consultados”:

- Existen vacíos importantes en el conocimiento básico sobre el clima, el cambio climático y sus impactos ecológicos y sociales en los Andes. Esto plantea la necesidad de seguir fortaleciendo los sistemas de monitoreo hidro-meteorológico en los Andes, así como las redes de monitoreo de largo plazo e investigación comparativa.
- Es necesario analizar cómo diferentes acciones o soluciones de adaptación generan cambios en la vulnerabilidad, resiliencia y capacidad adaptativa de los individuos, comunidades y socio-ecosistemas Andinos. La ausencia de herramientas consensuadas y la falta de experiencias que evalúen las políticas y estrategias de adaptación al CC han limitado los procesos de generación de síntesis y estudios comparativos sobre los impactos de estas estrategias y acciones de ACC. Esto plantea, la necesidad de proponer herramientas e indicadores (toolkits) para el monitoreo de proyectos o estrategias de ACC.

- Se requieren análisis comparativos de los enfoques, impactos y lecciones aprendidas de los proyectos y estrategias de adaptación. Es importante entender cómo los contextos institucionales y de gobernanza han influenciado el éxito o fracaso de las estrategias de adaptación adoptadas. A su vez, es importante evaluar las estrategias que se han implementado para la réplica y escalamiento de experiencias y la promoción de esquemas de sostenibilidad institucional y financiera (barreras y oportunidades).
- Es prioritario contar con análisis integrados y síntesis comparativas de los impactos del CC sobre el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios ecosistémicos que prestan, los efectos de diferentes estrategias de uso del suelo y los beneficios de la restauración y el manejo de los ecosistemas en los Andes bajo escenarios de CC. Estos análisis son relevantes para identificar diferentes opciones de adaptación.
- Es necesario promover una visión más integral o multi-sectorial de las estrategias de adaptación. Una oportunidad interesante es la generación de estudios de síntesis o metaanálisis en los que se analicen conjuntamente los proyectos y estrategias vinculados a la gestión de los recursos hídricos, los sistemas productivos y la AbE en la región (incluyendo el análisis de sinergias y contradicciones). Para esto es importante partir de un enfoque transdisciplinario que analice los socioecosistemas considerando las dimensiones ambientales y ecológicas de las estrategias de adaptación, así como la oportunidades de inserción y los impactos potenciales en el contexto social, económico y cultural.



Lenguas de glaciar en retroceso, Nevado Illimani, Bolivia

- Se requiere promover procesos de sistematización y comparación de diferentes estrategias de ACC basadas en estrategias tradicionales de manejo y su integración con nuevas opciones tecnológicas, considerando especialmente los costos y beneficios de diferentes alternativas, y su valor para fortalecer las capacidades adaptativas de las poblaciones locales (especialmente aquellas más vulnerables) y el marco institucional.
- Es prioritario el desarrollo de análisis de vulnerabilidad que integren los componentes sociales, económicos, políticos, biofísicos e institucionales y la generación de indicadores para evaluar la capacidad adaptativa de las comunidades locales, los sistemas productivos andinos y la sociedad en general, con enfoques integrales que reflejen la complejidad de la adaptación y el contexto en el que se desarrollan.
- El trabajo en el análisis de los modelos más efectivos de gobernanza y los cambios estructurales necesarios en las instituciones gubernamentales y no gubernamentales para la adaptación sigue siendo un tema prioritario a pesar de los avances institucionales y normativos provenientes de la CMNUCC y su implementación a escala nacional en la región. Entender a la adaptación como eje transversal en todas las actividades de desarrollo y no como un problema ambiental se ve reflejado con

la necesidad de articular las políticas de adaptación intersectorialmente, a diferentes escalas y entre diversos actores.

- No se han dedicado los esfuerzos suficientes en comunicar la información sobre los impactos del cambio climático sobre los socioecosistemas andinos, por lo que es prioritario contar con los mecanismos apropiados para poner la información disponible a disposición del público y sobretodo hacerla llegar de forma efectiva a tomadores de decisión. Así, sigue siendo una tarea pendiente el promover un diálogo más efectivo entre la ciencia y la política y que las estrategias de adaptación respondan de manera más clara a la evidencia científica sobre el impacto del cambio climático en los socio-ecosistemas y sus respuestas.