



Hacia una agenda para la gestión del agua en la región andina:

Contribuciones a partir
del Foro Regional Andino del Agua 2022





Reserva de agua de la comunidad Tuni Condoriri, La Paz, Bolivia



Secretaría General de la Comunidad Andina

Dirección: Av. Paseo de la República 3895

San Isidro, Lima – Perú

Teléfono: (511) 710 6400

www.comunidadandina.org

HACIA UNA AGENDA PARA LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA REGIÓN ANDINA:**CONTRIBUCIONES A PARTIR DEL FORO REGIONAL ANDINO DEL AGUA 2022.**

Este documento recoge los aportes de las y los ponentes, comentaristas y moderadores del Foro Regional Andino del Agua 2022, así como un análisis posterior conducido conjuntamente por los autores para resaltar puntos en común, mensajes claves, balances y conclusiones.

Autores:

Secretaría General de la Comunidad Andina

Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático facilitado por el consorcio

HELVETAS Swiss Intercooperation – Fundación Avina

Primera edición – junio 2023

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-04637

Fotos:

Pág. 1, 8, 80, 91, 93, 95, 97, 118, 122, 125: © Consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation – Fundación Avina, Cooperación Suiza COSUDE y Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático

Pág. 2-3, 138-139: © Mauricio Panozo

Pág. 12, 18: © Helvetas | Simon B. Opladen

Pág. 15, 17, 26, 28, 32, 37, 51, 57, 64, 86, 90, 107, 110, 115 : © Secretaría General de la Comunidad Andina

Pág. 62, 101: © Edwin Laverde para el Programa Bosques Andinos

Pág. 105, 139, 142: © Enrique Castro Mendivil para el proyecto PACC

Corrección de textos:

Carola Amézaga Rodríguez

Diseño y diagramación:

Talento Creativo Diseño y Comunicaciones

Agradecimiento especial a:

Comité organizador:

- **Alberto Lora Aguancha**, asesor del Despacho del secretario general de la CAN
- **Alejandra Aristizábal Castañeda**, asesora del Despacho del secretario general de la CAN
- **Bettina Mendoza Salinas**, asesora del Despacho del secretario general de la CAN y jefa de Comunicaciones
- **Claudia Mónica Cabezas Vargas**, abogada del Servicio Jurídico de la SGCAN
- **Catherine Rodriguez Duque**, practicante de la SGCAN
- **Lenkiza Angulo Villarreal**, coordinadora regional del Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático (Helvetas – Fundación Avina)
- **Jan Hendriks**, asesor GIRH del Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático (Helvetas – Fundación Avina)
- **Luis Albán Contreras**, asesor en recursos naturales y punto focal en gestión de riesgos (Helvetas Perú)
- **Javier Zubieta Herrera**, director del Proyecto Gestión Integral del Agua en Bolivia (Helvetas Bolivia)

Puntos focales designados por los países:

- **Willy Héctor Cabrera Condarco**, Área de Planificación Hídrica y Calidad de Aguas, Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR), Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) del Estado Plurinacional de Bolivia
- **Aurora Mamani Hualco**, directora general de Cuencas y Recursos Hídricos, Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR), Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) del Estado Plurinacional de Bolivia
- **Paula Andrea Villegas González**, Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia

- **Katherine Pamela Franco Pallo**, directora técnica de los Recursos Hídricos, Viceministerio del Agua del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) de Ecuador.
- **Guillermo Serruto Bellido**, Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, Autoridad Nacional del Agua (ANA) de Perú
- **Hanny María Quispe Guzmán**, Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, Autoridad Nacional del Agua de Perú
- **Lourdes Laos Barrera**, Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, Autoridad Nacional del Agua (ANA) de Perú (en calidad de asistente a los puntos focales Perú)
- **María Fernanda Díaz Ramírez**, Cancillería, Ministerio de Relaciones Exteriores de Perú
- **Fernando Reátegui Villegas**, Cancillería, Ministerio de Relaciones Exteriores de Perú

Apoyo técnico, logístico y de comunicaciones:

- **Jesús Furutani Licham**, responsable del Área de Informática, Secretaría General de la CAN
- **Jonathan Tapia Vargas**, profesional en fotografía y audiovisuales, Secretaría General de la CAN
- **Pilar Salamanca Chaparro**, asistente administrativo, Secretaría General de la CAN
- **Karina Mendoza**, especialista financiero de proyectos de Helvetas
- **Ana María Vela**, comunicadora regional del Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático (Helvetas – Fundación Avina)
- **Rossina Crigna**, administradora regional del Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático (Helvetas – Fundación Avina)
- **Mariela Saucedo**, asistente administrativa del Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático (Helvetas – Fundación Avina)



Hacia una agenda para la gestión del agua en la región andina:

Contribuciones a partir
del Foro Regional Andino del Agua 2022



Caída de agua en Guaranda, Bolívar, Ecuador

Índice

Presentación	11
1. Introducción	13
2. Sesión inaugural	15
3. Saludos de las autoridades de los países	19
4. Conferencias magistrales	25
4.1 Panorama de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, y propuesta de una transición hídrica sostenible e inclusiva	25
4.2 Retos y oportunidades para la planeación en cuencas andinas desde la perspectiva de experiencias en algunos países andinos	31
5. Exposiciones gubernamentales: estado de situación, temas emergentes, prioridades y oportunidades de cooperación andina en GIRH	35
5.1 Mensajes introductorios de la moderadora	35
5.2 Exposiciones gubernamentales: información y mensajes clave	38
5.3 Comentarios centrales del panel de expertos independientes	51
5.4 Comentarios finales de la sesión	60
6. Experiencias territoriales de GIRH desde la perspectiva de los actores locales y sus aprendizajes	63
6.1 Mensajes introductorios del moderador	63
6.2 Exposiciones de experiencias locales	64
6.3 Resumen de comentarios, preguntas y respuestas	76
6.4 Mensajes clave aportados desde las experiencias locales	78
7. Avances y perspectivas en la generación de información, investigación y gestión del conocimiento para la GIRH	81
7.1 Mensajes introductorios por parte del moderador	82
7.2 Panel de actores de la academia: avances en la investigación y aportes a las políticas públicas	83
7.3 Mensajes clave identificados en lo académico	94
8. Mensajes clave y denominadores comunes aportados por el foro	95
9. Resultados del taller «desafíos compartidos y temas de prioridad común»	107
9.1 Institucionalidad y acciones en el tema ambiental desde el Ámbito Regional de la Comunidad Andina	107
9.2 Dinámica de trabajo y preguntas clave para los grupos	110
9.3 Resultados aportados por los grupos de trabajo	111
9.4 Plenaria sobre pasos para la construcción de una hoja de ruta hacia una agenda de trabajo regional andina en GIRH, en cumplimiento del eje n.º 1 de la Carta Ambiental Andina	116
10. Balance y perspectivas	119
11. Clausura y agradecimientos	123
Anexos	126
Anexo 1: Lista de participantes presenciales	126
Anexo 2: Biografías de los moderadores, conferencistas magistrales, expositores gubernamentales y locales, comentaristas, académicos	130
Anexo 3: Agenda del Foro Regional Andino del Agua 2022	134
Anexo 4: Siglas y acrónimos	137

Presentación

El presente documento constituye la Memoria del Foro Regional Andino del Agua 2022, organizado por la Secretaría General de la Comunidad Andina (CAN). El evento se realizó los días jueves 27 y viernes 28 de octubre de 2022 en la sede de la CAN, ciudad de Lima. Participaron de manera presencial actores de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú: representantes gubernamentales, expertos independientes, actores locales vinculados a experiencias territoriales relevantes y actores del sector académico.

La realización del Foro Regional Andino del Agua 2022 tuvo como propósito contribuir a la implementación de la Carta Ambiental Andina, en su eje n.º 1 referido a la «gestión integral de los recursos hídricos (GIRH)»¹ e iniciar un proceso más sostenido de cooperación andina en este tema. Esta memoria pretende servir como importante referencia y punto de partida para los próximos pasos a seguir.

El documento recopila y sintetiza el conjunto de intervenciones (exposiciones, comentarios y otros aportes realizados), así como, los resultados del taller sobre desafíos compartidos y temas de prioridad común, desarrollados durante las distintas sesiones del evento.

La realización del Foro Regional Andino del Agua 2022 tuvo el apoyo del Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático, facilitado por el consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation – Fundación Avina, y del Proyecto Gestión Integral del Agua de Bolivia, ambos proyectos de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE.

¹ El eje temático n.º 1 de la Carta Ambiental Andina se refiere textualmente a «gestión **integral** de los recursos hídricos». En este documento cada vez que se hace referencia explícita a este eje temático de la CAA, se ha colocado el término integral para que haya coincidencia con el documento fuente. No obstante, es preciso mencionar que no hay consenso en el uso del término integral entre los países de la CAN y entre especialistas; como se verá a lo largo del documento es generalizado el uso del fraseo «gestión **integrada** de los recursos hídricos» (en concordancia con el fraseo de los ODS). Nota de edición.



01

Introducción

Antecedentes

En septiembre de 2020, el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores (CAMRE) aprobó la Decisión 864, creando un grupo de trabajo *ad hoc* para elaborar una **Carta Ambiental Andina**, que contenga principios claves, ejes temáticos y objetivos comunes que permitan la cooperación en las áreas establecidas en la Declaración de la XX Reunión del Consejo Presidencial Andino (julio de 2020) y que tendría naturaleza jurídica de una declaración a ser aprobada por el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores.

El primero de diciembre de 2020, el mencionado consejo andino adoptó la **Declaración de la Carta Ambiental Andina**, con el objetivo de acelerar la implementación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Acuerdo de París, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y demás acuerdos ambientales, a través de acciones, medidas y proyectos que se desarrollen por parte de los comités y grupos de trabajo de la Comunidad Andina, y que puedan tener incidencia en los asuntos ambientales y de desarrollo sostenible.

La Carta Ambiental Andina define seis ejes temáticos:

1. Gestión integral de los recursos hídricos (GIRH).
2. Conservación y uso sostenible de la biodiversidad, servicios ecosistémicos/funciones ambientales en línea con el ODS 12.
3. Prevención y atención de desastres, incluyendo el manejo integral del fuego e incendios forestales.
4. Lucha contra la minería ilegal y sus delitos conexos.
5. Promoción de la economía circular.
6. Fortalecimiento de la gestión ambientalmente racional de sustancias químicas y desechos durante todo su ciclo de vida.

La parte IV, numeral 6 de la Carta Ambiental Andina dispone que para avanzar en su implementación se podrán realizar foros, reuniones, intercambios, diálogos interactivos, en coordinación con los países miembros y la Presidencia del Consejo Presidencial Andino, procurando sinergias con actores gubernamentales y no gubernamentales como la academia, pueblos indígenas, comunidades locales, sociedad civil organizada, entre otros.

Objetivo

El Foro Regional Andino del Agua 2022 tuvo como objetivo central:

Identificar el estado de situación, temas emergentes, necesidades, denominadores comunes, y oportunidades de cooperación andina para la implementación del eje n.º 1 «Gestión integral de los recursos hídricos (GIRH)» de la Carta Ambiental Andina.

Resultados esperados

A partir del objetivo propuesto, se establecieron los siguientes dos resultados esperados del foro, muy relacionados entre ellos:

1. Haber identificado un conjunto de desafíos compartidos y temas de interés común para la cooperación e integración andina en gestión de recursos hídricos, particularmente en términos de GIRH².
2. Contar con los insumos pertinentes para establecer una hoja de ruta a fin de construir una agenda de cooperación regional andina en GIRH, entre los países miembros de la CAN.

Participantes y dinámica del foro

El evento tuvo la participación presencial de un conjunto de actores provenientes de cada país (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú), compuesto por:

- funcionarios gubernamentales designados por sus respectivos gobiernos (dos por cada país);
- expertos independientes (uno por país);
- actores locales vinculados a experiencias territoriales relevantes (uno por país);
- actores del sector académico (uno por país).

El foro contó además con la presencia de representantes de la sede de la CEPAL (Santiago, Chile), así como de agencias de cooperación y otras entidades.

Las exposiciones y paneles de diálogo fueron seguidos en directo por un público más amplio vía *streaming* a través de los canales YouTube y Facebook de la Secretaría General de la Comunidad Andina, así como vía Facebook de Helvetas.

El primer día del foro se estructuró en tres sesiones:

- Sesión 1:
Mensajes inaugurales y conferencias magistrales.
- Sesión 2:
Exposiciones gubernamentales y panel de diálogo con expertos independientes.
- Sesión 3:
Exposición de experiencias territoriales locales.

El segundo día del foro contó con dos sesiones:

- Sesión 4:
Panel de diálogo con actores de la academia.
- Sesión 5:
Taller: trabajo en cuatro grupos multipaís, con presentaciones en plenaria de los resultados de grupos y diálogo para encontrar aspectos de coincidencias y consensos sobre: i) desafíos comunes y prioridades conjuntas y ii) pasos para la construcción de una hoja de ruta hacia una agenda de cooperación regional andina sobre GIRH.

El programa (agenda) pormenorizado del foro se encuentra reproducido en el anexo n.º 3 de la presente memoria.

2 En cuanto a terminología, en algunos países y esferas institucionales predomina la expresión «gestión integral de los recursos hídricos» y en otros «gestión integrada de los recursos hídricos». La meta 6.5 del Objetivo 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) está formulada según esta última expresión. Fuente: Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3). Santiago: CEPAL.



Jorge Hernando Pedraza

Secretario general de la CAN

Para la SGCAN es un honor ser la sede del Foro Regional Andino del Agua 2022, evento en el que se abordará durante dos jornadas la evolución, situación actual y proyecciones de la gestión del agua y recursos hídricos. Les doy la bienvenida a la casa de la integración.

La Comunidad Andina, en sus cincuenta y tres años de historia y atendiendo al mandato del Acuerdo de Cartagena, definió estrategias y programas en materia ambiental, que, si bien fueron suspendidos en el marco regional, hoy cobran total relevancia y constituyen prioridad para las cuatro naciones.

Esta tarea regional en el frente ambiental fue reactivada bajo el liderazgo de la Presidencia Pro Tempore de Colombia, con la aprobación en 2020 de la Carta Ambiental Andina, cuyo propósito es fortalecer la implementación de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), combatir el cambio climático y sus efectos, así como, salvaguardar los ecosistemas y fomentar el uso racional de la biodiversidad para el bienestar de nuestras poblaciones y del planeta.



“La Carta Ambiental Andina representa una clara expresión del compromiso político asumido por los países miembros con el medio ambiente y el desarrollo sostenible”

La Carta Ambiental establece seis ejes temáticos, siendo el primero de ellos la «gestión integral de los recursos hídricos (GIRH)», además de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, prevención y atención de desastres, lucha contra la minería ilegal, promoción de la economía circular, y el fortalecimiento de la gestión ambientalmente racional de sustancias químicas y desechos. La implementación de la Carta Ambiental representa una clara expresión del compromiso político asumido por los países miembros con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Estamos *ad portas* de la próxima Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 2022, conocida como COP 27 y, sin duda, el tema del agua será uno de los principales protagonistas del diálogo. Así mismo, desde la región se contribuirá a la Conferencia de las Naciones Unidas de marzo de 2023, para evaluar los avances en los objetivos y metas relacionados con el agua; en este sentido agradecemos la invitación de la CEPAL a la reunión preparatoria denominada Diálogos del Agua en América Latina y el Caribe que se realizará los primeros días de febrero de 2023.

Este Foro Regional Andino del Agua que hoy nos reúne, apunta a darle un renovado impulso a la «gestión integral de recursos hídricos (GIRH)» entre los países miembros de la Comunidad Andina, con el objetivo de sentar las bases para la construcción de una ruta andina que posibilite acciones concretas con una visión de largo plazo. Sin duda, la planificación a largo plazo de los recursos hídricos se traducirá en beneficios para el abastecimiento de agua, la agricultura, la acuicultura y los ecosistemas, además de ayudar a mitigar los efectos e impactos del cambio climático.

En ese sentido, destacamos la labor que los países andinos realizan en torno al agua, tanto desde sus ministerios de ambiente y agencias especializadas en este tema, como desde otras carteras ministeriales que de manera transversal son parte del ecosistema del agua.

De igual manera, celebramos la presencia de la CEPAL y el valioso apoyo que está brindando a los países de América Latina y el Caribe en el tema ambiental y, en particular, a la «gestión Integral de recursos hídricos».

Quiero agradecer de manera especial a la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE por el apoyo en este foro a través del Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático, facilitado por el consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation – Fundación Avina, y del Proyecto Gestión Integral del Agua de Bolivia.

Con estas palabras declaro inaugurado el foro y auguro éxitos a su desarrollo.



Paul Garnier

Embajador de Suiza en Perú

A nivel mundial, la demanda de agua crece de manera exponencial, mientras que la disponibilidad del recurso es cada día más limitada; ello, por la deficiente gestión y también por los efectos del cambio climático. Lluvias extremas y sequías más prolongadas ponen en riesgo la vida humana. En este contexto, resulta esencial su distribución equitativa y favorable para la gente.

Para Suiza, los compromisos con el agua, las acciones en relación con los efectos del cambio climático y la gestión de riesgos de desastres constituyen temas prioritarios. La cooperación suiza apoya en estas áreas desde su *hub* regional en Lima, entre otros, a través del Proyecto Regional Andes Resilientes, pero también desde la Embajada de Suiza en Bolivia en el caso del Proyecto Gestión Integral del Agua.

El Programa Global de Agua de Suiza a nivel mundial tiene cuatro ejes:

- derecho al agua y saneamiento,
- uso sostenible del agua,
- agua como instrumento de paz,
- voces por el agua.

En el marco de este programa global, cabe mencionar tres proyectos específicos de la cooperación suiza en materia de agua en la región:

- SIRWASH: servicios sostenibles e innovadores de agua, saneamiento e higiene en zonas rurales (Perú, Bolivia, Brasil, Colombia y Haití).
- El Agua Nos Une: orientación a una mejor gobernanza del agua (Perú, Chile, Brasil).
- BRIDGE: información transparente y cooperación internacional en cuencas transfronterizas (Perú Ecuador, Bolivia).

Suiza comparte sobremanera los lineamientos de la Carta Ambiental Andina y en este marco apoya la realización del Foro Regional Andino del Agua 2022, como iniciativa que permitirá identificar desafíos comunes y escalar en acciones que impulsen la seguridad hídrica en la región andina. En este sentido, el presente foro es un hito importante y coincide con la estrategia regional y mundial de la cooperación suiza.



03

Saludos de las autoridades de los países

Wilbert Gabriel Rozas
Ministro del ambiente de Perú

El agua es un tema que convoca, particularmente en la cultura andina, donde la *Pacha Mama* y la *Mama Yaku* tienen un gran significado y son inseparables. Conversar a nivel andino sobre el agua es por lo tanto de mucha relevancia, ya que tenemos problemas y esperanzas comunes.

Trasladar agua es trasladar vida. El Perú cuenta desde tiempos inmemorables con importante infraestructura hidráulica; no solo hay que construir canales nuevos, sino también redescubrir lo que hemos heredado de nuestros antepasados. Hay que conservar bien todo este patrimonio.

La Tierra es una sola. Por lo tanto, el mundo tiene el gran desafío de trabajar en la no-contaminación del medio ambiente. No obstante, vemos cómo hay derrames de hidrocarburos, ríos contaminados con metales pesados y otros problemas. Tenemos que unirnos en estas cuestiones tan vitales para la humanidad, tal como nos estamos uniendo en este foro como países miembros de la Comunidad Andina, pues compartimos ecosistemas, humedales y montañas donde nacen las aguas y forman parte de una configuración andino-amazónica, en la cual también compartimos muchas culturas. También compartimos cuencas transfronterizas, las que tienen que estar presentes en la agenda de cooperación andina. La protección, la conservación y el uso sostenible de las cuencas hídricas deben estar en el centro del diálogo, en el intercambio de experiencias y en la búsqueda de consensos hacia la construcción de una hoja de ruta de cooperación andina en GIRH.

En relación con lo anterior, cabe señalar que —con el apoyo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)— el Perú ha realizado en 2021 una evaluación de desempeño respecto al diseño e implementación de políticas de agua, así como sobre desafíos clave. Este diálogo fue liderado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) y permitió llegar a importantes conclusiones sobre cómo superar las brechas ambientales, sobre cobertura de agua potable y saneamiento, y sobre



**“La protección,
la conservación y
el uso sostenible de
las cuencas hídricas
deben estar en el
centro del diálogo,
en el intercambio
de experiencias y
en la búsqueda de
consensos hacia la
construcción de
una hoja de ruta de
cooperación andina
en GIRH”**

el fortalecimiento de los compromisos medioambientales. Está claro que la cooperación a través de la CAN con otros países y con otras organizaciones nos permite avanzar mejor en estas materias.

En el marco de estos compromisos ambientales y conscientes de la importancia de los ecosistemas, el MINAM ha impulsado junto con otras entidades la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (Ley 30215, conocida como la Ley MERESE). Actualmente se encuentran en marcha más de 54 iniciativas de MERESE-hídrico, sumando un monto de inversión proyectado en 138 millones de soles.

Estos son solo algunos ejemplos de la importancia del diálogo compartido para impulsar nuevas y mayor número de iniciativas para la gestión y protección de nuestros recursos naturales y, en particular, de las aguas. En este sentido, se exhorta a que este foro sea un espacio de diálogo fructífero para fortalecer nuestros compromisos de cooperación andina en estos temas.

Eduardo Toromayo

**Viceministro de Recursos Hídricos y Riego
del Ministerio de Medioambiente y Agua de Bolivia**

En materia de agua, Bolivia tiene una política explícita: «Agua para Todos» y «Agua para la Vida». En este marco, en el país se está trabajando en varias experiencias y este foro permitirá compartir algunas de estas experiencias y lecciones aprendidas, a modo de seguir trabajando con los países hermanos en la preservación del elemento líquido. Hay un compromiso fuerte con el Perú para trabajar conjuntamente; muestra de ello es —entre otros— la cooperación en torno a la problemática del lago Titicaca.

Dentro del marco de la política hídrica, Bolivia cuenta con el Plan Plurinacional de Recursos Hídricos (PPRH), desagregado en sus respectivos programas y proyectos. Al respecto, se está implementando algunas estrategias alternativas, particularmente en conexión con la formación que brindan centros educativos, institutos tecnológicos, universidades y organizaciones indígenas.

El viceministro agradece a Helvetas por su compromiso de trabajar en Bolivia y por los resultados que se están alcanzando en cuanto a una mayor concientización sobre el agua. En este contexto menciona la relevancia de los concursos «Voces del Agua» y «Siembra del Agua». Estas y otras iniciativas permiten llegar e involucrar a niños, jóvenes, adultos y a la población en general, pues todos somos responsables de cuidar la Madre Tierra y —como parte de ella— el líquido elemento agua.

Bolivia reafirma su compromiso de trabajar en forma coordinada entre los cuatro países de la Comunidad Andina para compartir las experiencias realizadas y seguir avanzando en abrir nuevos caminos. En este sentido, expreso mi deseo que el foro arroje excelentes resultados y buenos compromisos en cuanto a perspectivas de trabajo en conjunto.

Oscar Leonardo Rojas Bustamante
Viceministro del agua del Ministerio del Ambiente,
Agua y Transición Ecológica de Ecuador

La República de Ecuador se ha planteado tres desafíos fundamentales en torno a los recursos hídricos:

fortalecer la institucionalidad en torno a la gestión del agua;

- propiciar la participación pública, privada y comunitaria en esta gestión;
- proteger, recuperar y conservar las fuentes hídricas naturales.

Con ello se busca una mejor seguridad hídrica, entre otros, en la lucha contra la desnutrición crónica infantil, así como en disminuir la vulnerabilidad ante las amenazas que plantean los efectos del cambio climático, tales como las excesivas descargas hídricas y la acentuada escasez de agua. Una de las macrometas del país se enfoca en la constitución de áreas de protección hídrica, proyectando llegar a 284 000 ha protegidas al 2025. Ecuador es uno de los pocos países que cuenta con este instrumento de planificación y conservación.

Otra macrometa se refiere a la protección, la recuperación y la conservación del ecosistema páramo, principal fuente natural de abastecimiento de agua del país. Cabe señalar que, en ocho de las nueve grandes demarcaciones hidrográficas del país, las aguas nacen desde este maravilloso ecosistema. El Plan Nacional de Acción de Páramos es una importante herramienta para esta línea de trabajo.

La conservación no puede ser efectiva si no luchamos contra la pobreza de aquellas comunidades que se encuentran en los territorios que se pretende proteger. Es con este enfoque que desde el 2000 se ha empezado a constituir «fondos de agua», en los cuales se articulan entidades públicas, privadas y comunitarias para la conservación y desarrollo permanente de zonas aportantes de recursos hídricos. En la misma línea, se está en proceso de construcción de mecanismos financieros binacionales, tales como el Fondo de Agua Binacional Catamayo–Chinchi y un mecanismo similar para la cuenca binacional Puyango–Tumbes.

En el presente año se ha iniciado el proceso participativo para concebir una nueva ley para la «gestión integrada de los recursos hídricos». También se está preparando la ley de páramos. Actualmente ya se cuenta con el Plan Nacional de Riego y Drenaje, como herramienta de planificación de las inversiones en esta materia. Recientemente, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica–MAATE ha establecido el «reconocimiento punto azul» como mecanismo de incentivo a los prestadores públicos de los servicios de agua potable y saneamiento.



**“La conservación
no puede ser
efectiva si no
luchamos contra la
pobreza de aquellas
comunidades que se
encuentran en los
territorios que se
pretende proteger”**

Fabián Mauricio Caicedo Carrascal
Director de Gestión Integral del Recurso Hídrico,
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
de Colombia (vía conexión virtual)

Para Colombia este diálogo andino sobre gestión del agua tiene mucha importancia, al constituir el eje n.º 1 de la Carta Ambiental Andina. Además, el evento se da en un momento crucial para el país, ya que presenta un espacio de retroalimentación en medio del proceso de actualización de la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico de Colombia.

Esta política nació en el 2010 y desde entonces ha sido la carta de navegación para las políticas públicas en el tema de agua en Colombia. Este 2022 significa un momento de corte para analizar las experiencias que ha aportado la mencionada política y sobre esta base avanzar en el proceso de actualización.

En el camino de su implementación nuevos enfoques han podido ser incluidos en la política hídrica del país, tales como el enfoque de seguridad hídrica, el enfoque socioecológico y ecosistémico, el enfoque biocultural, etc. Son enfoques que nos ligan aun más a la GIRH y que nos hacen reflexionar, por ejemplo, sobre cómo cerrar las brechas y crear puentes con respecto a las identidades culturales en los territorios. Al respecto, se presentará desde Colombia la experiencia de la Sentencia del Río Atrato como sujeto de derecho.

Las macrometas de Colombia están plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo. Un desafío central en ello se refiere a cómo organizar el territorio alrededor del ciclo del agua. Respetar el espacio al agua es de mucha importancia para poder brindar seguridad a las comunidades y para garantizar la soberanía alimentaria, tanto durante el presente como para las generaciones futuras.

Lo anterior se relaciona estrechamente con otro eje fundamental: la prevención y atención a fenómenos extremos y desastres; la relevancia de este tema queda demostrada por las calamidades que Colombia ha sufrido en los últimos tres años, a raíz de las intensas lluvias que han azotado al país, debido a alteraciones en la corriente del Pacífico. Más de cuatrocientos municipios han quedado seriamente afectados y el gobierno nacional está trabajando arduamente para atender las llamadas de ayuda desde estas localidades.

En resumen, consideramos que el concepto GIRH constituye un excelente paraguas para introducir e integrar nuevos enfoques: socioecológicos, bioculturales y otros en la gestión territorial del agua. En este sentido, las nuevas ideas y reflexiones que aportará este foro van a tener mucha relevancia para el diálogo de saberes y para la retroalimentación del diálogo nacional en Colombia.



↑ Leyenda (de izquierda a derecha): Eduardo Toromayo (MDRyT Bolivia), Wilbert Gabriel Rozas (MINAM Perú), Jorge Hernando Pedraza (Comunidad Andina), Paul Garnier (Embajada Suiza Perú), Oscar Rojas (MAATE Ecuador), Rigoberto Coico (MIDAGRI Perú).

Edwin Rigoberto Coico Monroy
Director general de la Dirección General
de Políticas Agrarias, MIDAGRI

Cabe recordar que el primero de diciembre de 2020 el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores de la CAN adoptó la Declaración de la Carta Ambiental Andina, con el objeto de acelerar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, la Convención Marco de las NN. UU. sobre Cambio Climático, el Acuerdo de París, el Convenio sobre Diversidad Biológica y demás acuerdos ambientales de interés común. La Carta Ambiental Andina prioriza como eje n.º 1 la «gestión integral de los recursos hídricos», que es precisamente el tema que nos convoca en este foro, espacio para compartir ideas y voluntades en esta materia y para trabajar juntos en beneficio de los cuatro países hermanos, en compromiso con los ciento quince millones de ciudadanos que habitan en ellos.

A través del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, cuyo ente rector es la ANA, el Perú trabaja arduamente en mejorar la seguridad hídrica del país, principalmente en el sector poblacional, sin descuidar el sector productivo.

En ello nos guían la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, el Plan Nacional de Recursos Hídricos y los «planes de gestión de recursos hídricos en cuencas», instrumentos que se encuentran en proceso de actualización. La unidad de cuenca constituye un elemento central en estos planes, resaltando la importancia de los «consejos de recursos hídricos» y en ellos la participación informada y activa de los gobiernos regionales, los gobiernos locales, la academia, las organizaciones de usuarios, las comunidades y otros actores. En esto, la seguridad hídrica es de vital importancia y se trabaja a través de las siguientes líneas de acción:

- el agua potable y el alcantarillado;
- los usos productivos;
- la protección contra eventos extremos;
- la optimización de servicios ecosistémicos;
- la gobernanza hídrica;
- la reducción de conflictos en torno al agua.

En la actualización de planes se está aplicando el enfoque de interculturalidad y valorando los saberes ancestrales que nuestros antepasados supieron aplicar a su favor y en armonía con la naturaleza. De igual manera, se presta importancia al enfoque de género, reconociendo la labor diaria de los miles de usuarias —titulares y no—titulares del uso del agua— con que ellas vienen generando bienestar en las familias y en la comunidad.

Los instrumentos de planificación están en plena implementación y actualización; razón por la cual estimamos que tenemos mucho que aportar en ideas y propuestas para la construcción de la «agenda andina en GIRH». Buscamos beneficios en conjunto a través de la cooperación, particularmente en torno a las treinta y cuatro cuencas transfronterizas que compartimos con nuestros cinco países vecinos.

4.1 Panorama de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, y propuesta de una transición hídrica sostenible e inclusiva

Silvia Saravia Matus

Oficial de asuntos económicos, Unidad de Agua y Energía,
División de Recursos Naturales, CEPAL

El agua está en el centro de la vida, de la salud, del clima, de la economía, siendo un elemento transversal en todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), invaluable e insustituible. El acceso al agua como derecho humano ha sido adoptado en la constitución política de muchos países de la región. Aunque muchos actores compiten por su uso, es un activo infravalorado; esto queda en evidencia cuando contrastamos su valor —casi inestimable— con el bajo precio que se paga por este recurso.

En las últimas décadas ha habido avances importantes en cuanto a la cobertura del acceso a agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe (ALC). Sin embargo, todavía **dos y medio de cada diez personas en la región están sin acceso a agua potable gestionada de manera segura; siete de cada diez personas están sin acceso a saneamiento gestionado de manera segura**. En ello hay que señalar, además, que existe una enorme brecha de acceso al agua entre el ámbito rural y el ámbito urbano (promedios en ALC: 81 % de acceso al agua en área urbana y 53 % en área rural); pero, también hay desigualdad en cuanto al precio pagado por los habitantes: en promedio, **el quintil más pobre de la población en la región ALC paga proporcionalmente hasta dos veces más que el quintil más rico** por el servicio de agua potable y saneamiento.

En cuanto a infraestructura de agua potable y saneamiento se puede señalar lo siguiente:

- Como promedio en la región ALC, **solamente 42 % de las aguas residuales son tratadas**, existiendo amplias diferencias entre países.
- El tratamiento de aguas residuales se concentra en zonas urbanas de alta densidad.



↑ Leyenda: Diapositiva de presentación realizada de manera virtual por Silvia Saravia de CEPAL.

- Mucha infraestructura de agua potable se encuentra deteriorada, con **pérdidas de hasta el 60 %**, teniendo fuerte impacto en —entre otros— los costos de operación y mantenimiento, particularmente en el componente de costos energéticos.
- Existe una alta vulnerabilidad de la prestación ante el cambio climático.

En términos globales, la región de América Latina y el Caribe se encuentra más favorecida en cuanto a disponibilidad de agua en el territorio: en promedio el volumen disponible por persona es cuatro veces más que el promedio mundial. Sin embargo, también aquí las diferencias entre zonas y países son enormes, llevando en muchos casos a situaciones de **alto estrés hídrico** en grandes ciudades y en zonas de mayor actividad económica, donde suele concentrarse la extracción del agua.

Con respecto a la explotación del recurso hídrico, cabe señalar que —haciendo referencia al indicador 6.4.1 de los ODS— la eficiencia en el uso del agua en países de ALC, en promedio, resulta ser sustancialmente menor que el promedio mundial.

Adicionalmente, tanto desde el punto de vista de eficiencia como de sostenibilidad, sería deseable lograr el **desacople entre el crecimiento económico (PIB) y la demanda de agua**; es decir, seguir creciendo mientras a la vez se logra reducir el consumo de agua. Este desacople se ha conseguido en muchos países de la OCDE, pero en nuestra región ocurre lo contrario³, lo cual nos acerca a una mayor competencia por el agua en escenarios de escasez.

3 En la región ALC entre 2000 y 2017 no se ha encontrado indicios de desacople entre extracción de agua y el PIB.

La escasez de agua se magnifica por los impactos del cambio climático en la región:

- En la última década se han **duplicado los desastres relacionados con el agua** en la región ALC, comparado con la década anterior.
- Entre 2005 y 2020 las superficies de agua dulce en América del Sur han disminuido en casi 7000 km².
- Se ha dado una **pérdida de nieves permanentes y glaciares** equivalente al territorio de Guatemala.
- Ha aumentado la **contaminación** de las masas de agua.
- Los **conflictos asociados al agua** registrados en el periodo 2000–2019 han sido **cuatro veces mayores** que los iniciados entre 1980–1999.

La infraestructura hidráulica multipropósito es importante para el aprovechamiento múltiple del agua: hidroelectricidad, riego, abastecimiento urbano, y/o control de inundaciones. En la región ALC existen doscientos cincuenta y uno proyectos multipropósito de envergadura. En torno a estos sistemas se debe mencionar que:

- Desde el 2000 se iniciaron veintinueve conflictos relacionados con embalses.
- Existe escasa e incierta planificación de las acciones:
 - asimetría en los niveles de planificación financiera entre los sectores participantes;
 - altos costos públicos de inversión;
 - resistencia social al pago.

Otro escollo es la insuficiente apertura para impulsar el diálogo entre actores, como base para el desarrollo de acciones inclusivas, efectivas y socialmente aceptadas. Al no transitar por este camino, se suelen **exacerbar los conflictos y darse un alto rechazo social** hacia infraestructuras que son costosas en términos de inversión pública y que, en muchos casos, se encuentran en el centro de la gestión integrada.

Con respecto a todas estas problemáticas señaladas, una arista a considerar en la región es la gobernanza y la gestión. Aquí, los principales desafíos se relacionan con la necesidad de superar las siguientes situaciones:

- La gestión hídrica se encuentra a menudo muy **atomizada** en nuestros países, **sin suficiente visibilidad y fuerza política**; las autoridades de agua no suelen tener una alta jerarquía (nivel ministerial).
- Existe una **alta dispersión de instituciones** en torno a la gestión del agua, con distintas competencias, pertenecientes a distintos sectores públicos, a distintos niveles de gobierno, a distintos sectores de uso y de organizaciones de usuarios.
- Salvo excepción, los **marcos regulatorios son subóptimos**, a la par con la existencia de **insuficiente capacidad de fiscalización** e —importante para realizarlo— **insuficiente monitoreo**.

Según los datos presentados en el último Foro de Desarrollo Sostenible de los Países de América Latina y el Caribe, celebrado en Costa Rica en marzo de 2022, en la región el ODS–6 avanza con una tendencia positiva con respecto a las metas 6.1, 6.2, 6.4 y 6.a, aunque con un ritmo demasiado



“La última década se han duplicado los desastres relacionados con el agua en la región América Latina y el Caribe, comparado con la década anterior”

lento para alcanzarlas; pero para las metas 6.6 y 6.b la tendencia es negativa y estas se alejan de los parámetros establecidos⁴.

Dada la situación descrita, no sorprende la conclusión que necesitamos redoblar los esfuerzos con respecto al cumplimiento de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS–6 al 2030: garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Ante este panorama tan complejo, la CEPAL propone una **transición hídrica sostenible e inclusiva** que tiene los siguientes pilares, los que a la vez generarán beneficios económicos, sociales y ambientales:

- a. **Universalizar el derecho humano al agua y saneamiento** sin dejar a nadie atrás.
- b. **Acceso equitativo y asequible** a servicios de agua y saneamiento para erradicar la pobreza hídrica.
- c. **Revertir las externalidades negativas** (conflictos, contaminación y sobreexplotación).
- d. Promover la **economía circular a través de la cadena de valor del agua** (tema que conecta con el eje n.º 5 de la Carta Ambiental Andina).

El marco propuesto para la aceleración global del ritmo de implementación del ODS–6 y de la transición hídrica sostenible e inclusiva en ALC gira en torno a cinco aspectos: financiamiento, datos e información, desarrollo de capacidades, innovación, y gobernanza.

↓Leyenda: Silvia Saravia de CEPAL durante la conferencia magistral desarrollada de manera virtual.



4 Meta ODS–6.6 Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos. Meta ODS–6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

Financiamiento

La paradoja en América Latina y el Caribe es que el (lento) crecimiento va a la par con problemas estructurales: desigualdad, pobreza, poca inversión y baja productividad. En este contexto, invertir en universalizar los servicios de agua potable y saneamiento genera una serie de beneficios y abre múltiples oportunidades, tal como se puede apreciar en los siguientes hechos:

- **Invertir anualmente el 1,3 % del PIB regional hasta 2030** puede cerrar la brecha de cobertura de agua potable y saneamiento, generar **3,6 millones de empleos directos anuales** y tener otros múltiples impactos en términos económico-productivos y sociales.
- **El incremento en 1 % de la cobertura de agua potable y saneamiento, mejora el índice de paridad de género en asistencia escolar en 18 %**, aparte de tener enormes beneficios en salud al reducir enfermedades causadas por —o relacionadas con— mala calidad y escasez de agua.
- Invertir en **sistemas circulares de tratamiento de aguas residuales y recuperar metano** para generación de energía tiene una **relación costo-beneficio de USD 1,34 por persona equivalente**.

Estos y otros datos revisten mucha importancia, ya que refuerzan los sustentos para movilizar mayores recursos financieros hacia las inversiones y demás acciones pertinentes que se requieren a fin de poder cumplir con las metas del ODS-6.

Datos e información

Este aspecto constituye un **acelerador** para la consecución de las metas del ODS-6, en la medida que genera información y evidencia específica para la toma de decisiones correctas y para la rendición de cuentas con respecto al uso, manejo, inversión y gestión de los recursos hídricos. En ello es importante considerar que:

- Una verdadera transición hídrica requiere que la **información** generada sea **oportuna, confiable, estandarizada y actualizada**.
- Los **datos sean desagregados** lo suficientemente, entre otros, para **focalizar grupos vulnerables**.
- La información debe encontrarse **disponible** dentro y entre los distintos sectores.

Lo anterior facilita el monitoreo de avances y junto a ello la toma de decisiones acertada, genera confianza para movilizar recursos, y constituye una base importante para el establecimiento de planes de GIRH.

Desarrollo de capacidades

El desarrollo de capacidades es un acelerador para la implementación de acciones y medidas en el marco de la consecución de las metas ODS-6, particularmente a nivel local. Se requiere **reforzar capacidades técnicas para mejorar los niveles de servicio y aumentar la creación y retención de empleos** en el sector del agua.

Innovación

En el ámbito del uso y la gestión del agua se requiere realizar esfuerzos de innovación en varios frentes. Ya fue mencionada la necesidad de desacople entre crecimiento económico y extracción de agua, lo cual requiere incrementar sustancialmente las eficiencias de uso en los distintos sectores, racionalizar procesos productivos, etc. buscando reducir la alta presión sobre los recursos hídricos. Esto implica generar **incentivos** y facilitar el **acceso a prácticas y tecnologías innovadoras** que mejoren la gestión hídrica, incluyendo la transición hacia la **adopción de enfoques y prácticas de economía circular**.



“La GIRH está en el centro del cumplimiento del ODS-6 y es por tanto el motor para el logro de una transición hídrica sostenible e inclusiva”

Gobernanza

Para acelerar el ritmo de avance hacia el cumplimiento de las metas del ODS-6 se necesita instituciones sólidas, con reglas claras con respecto a cada actor; esto implica medidas que favorezcan el **fortalecimiento institucional**, para lo cual se requiere el compromiso y la voluntad de acción en diferentes niveles y sectores. Asimismo, para mejorar la gobernanza entre actores se requiere analizar sus **interconexiones**, incrementar **sinergias** y en general implementar y robustecer mecanismos de **cooperación** hacia una gestión más integrada.

Con relación a estos cinco aspectos prioritarios para la transición hídrica señalados párrafos arriba, y a fin de acelerar las medidas y acciones orientadas al cumplimiento de las metas del ODS-6, es fundamental adoptar el **enfoque de GIRH: «gestión integrada de los recursos hídricos»**. El establecimiento de planes de GIRH debe orientarse a maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa. La GIRH ayuda a integrar los intereses económicos, sociales y ambientales, tanto de los usuarios directos de agua como de la sociedad en su conjunto.

El éxito de los planes de GIRH depende del financiamiento a largo plazo asegurado y distribuido en cada uno de los sectores usuarios del agua. A la vez, la GIRH permite orientar las inversiones en forma equitativa y priorizada. Para esto es fundamental considerar las **interrelaciones multisectoriales** y aprovechar las **oportunidades para crear sinergias**.

En síntesis, la GIRH está en el centro del cumplimiento del ODS-6 y es por tanto el motor para el logro de una transición hídrica sostenible e inclusiva.

Como última parte de esta exposición, cabe señalar que la CEPAL está desplegando varias iniciativas preparatorias hacia la **Conferencia del Agua 2023 de las Naciones Unidas**, a ser celebrada en marzo de 2023 y que tiene como objetivo evaluar el progreso del cumplimiento de las metas del ODS-6; ello, en el marco del examen de medio término de los compromisos internacionales de acción para el agua. Con relación a ello, durante el presente año la CEPAL lideró las siguientes actividades:

- Marzo 2022: creación del Grupo Regional de Expertos en Recursos Hídricos.
- Abril 2022: realización del II Diálogo Regional del Agua 2022.
- Mayo 2022: consulta a *stakeholders* sobre prioridades hídricas.
- Septiembre 2022: aporte al informe para el secretario general de las Naciones Unidas, en el 77 período de sesiones de la Asamblea General, en relación con los progresos alcanzados durante la primera parte del Decenio de Acción para el Agua.

Las actividades programadas por la CEPAL para el 2023, como aporte regional al Informe de la Conferencia del Agua 2023 de las Naciones Unidas, son:

- El Diálogo Regional del Agua 2023, que se realizará los días 18, 19 y 20 de enero próximos en la ciudad de Santiago, Chile⁵.

5 Este evento fue reprogramado para el 1, 2 y 3 de febrero de 2023.

- La realización de eventos regionales paralelos en la Conferencia del Agua 2023, a fin de resaltar la importancia del rol de los países de la región ALC en relación con los ODS-6.

En conjunto, los aportes provenientes de todas estas actividades constituyen insumo para el Informe Mundial de la Conferencia del Agua 2023.

4.2 Retos y oportunidades para la planeación en cuencas andinas desde la perspectiva de experiencias en algunos países andinos

David R. Purkey

Director regional SEI Latinoamérica

A modo de introducción, cabe señalar que el Stockholm Environment Institute (SEI) es un instituto de investigación y *think tank*, con sede en Estocolmo (Suecia) y que cuenta además con varios centros alrededor del mundo, sumando alrededor de doscientos cincuenta investigadores que trabajan en diferentes temas relacionados con el desarrollo sostenible.

Entre ellos, el centro latinoamericano es el más joven de los ocho centros del SEI; fue abierto en 2018 en la ciudad de Bogotá (Colombia) y cuenta actualmente con veinticinco empleados en cuatro líneas de acción. Diez personas trabajan en torno a la temática de agua y recursos hídricos; en específico, en esta línea temática se abordan los siguientes aspectos:

- planeación en cuencas,
- manejo de los ecosistemas acuáticos,
- adaptación al cambio climático,
- acceso equitativo,
- sistemas de apoyo a la toma de decisiones.

En cuanto a la **planeación en cuencas**, debe tenerse muy en claro la función de este tipo de ejercicios y por qué invertir en ellos. En primer lugar, es imprescindible **conocer la situación, las condiciones y los comportamientos actuales que determinan las dinámicas** (hídricas, ecosistémicas, etc.) **de la cuenca hidrográfica**. Ello, a través del establecimiento de una **línea de base** que permita conocer el estado de situación con respecto a una serie de variables: el uso del suelo, la infraestructura instalada, el comportamiento hidrológico, el patrón de asentamiento poblacional (ciudades, etc.), la demanda de agua por parte de los distintos sectores de uso, etc.

Contar con esta línea de base es importante para poder después **detectar —o mejor, anticipar— los distintos cambios que con el transcurrir del tiempo se producen o pueden producirse en la hidrología, en la disponibilidad de agua, en el grado de riesgo de eventos extremos y otros**, debido a factores como: variación del clima, modificación en los usos del suelo (deforestación, etc.), construcción de infraestructura y otras transformaciones (incluido, por ejemplo, trasvases). Todos estos cambios hidrológicos tienen efectos sobre las condiciones de vida, tanto a nivel de los pobladores como en los ecosistemas, así como sobre actividades económico-productivas y sobre las condiciones ambientales. Es decir, no

solamente se tiene efectos en relación con procesos biogeofísicos, sino también en cuanto a **cambios en la disponibilidad, calidad y demandas de agua por parte de los distintos sectores de uso y usuarios de agua.**

Para poder anticipar estos efectos e impactos resulta importante conocer los factores intervinientes y —sobre todo— las **interrelaciones** que existen o se producen **entre estos distintos cambios**. Solo así es posible influir en ellos mediante determinadas medidas e intervenciones (o evitarlas), con la finalidad de crear mejores condiciones para la población, para las actividades productivas, para el ambiente, etc. **Este proceso de anticipación y definición de las medidas y acciones a tomar se denomina planeación, planeamiento o planificación.**

Para que el ejercicio de planeamiento pueda ser más **sistemático, cuantitativo y objetivo** en los datos que arroje, a menudo se recurre a herramientas de modelación (modelos). En esta perspectiva, el Stockholm Environment Institute ha desarrollado la **herramienta WEAP (water evaluation and planning)**. Con ella se simula procesos hidrológicos (evapotranspiración, infiltración, dinámica de acuíferos, escurrimiento superficial, etc.), como también los efectos específicos que se producen a partir de medidas e intervenciones en la cuenca. En estas simulaciones se pueden introducir varias opciones, capturando para cada caso los elementos de cambio más importantes.

La plataforma (*members forum*) WEAP ha encontrado su uso por parte de múltiples actores en una variedad de países, entre ellos todos los países de la CAN, particularmente en el Perú, seguido por Colombia y también por Bolivia y Ecuador. A través de ello, muchos han podido participar en procesos de planeación en cuencas hidrográficas de estos países.

En Bolivia, un importante instrumento de planificación constituye el plan director de cuenca. Aquí, se ha colaborado con la herramienta WEAP en las cuencas del río Rocha, en Tupiza, en Pampa Huari y en torno a El Alto y La Paz.

En el caso de Perú, la norma establece que se deben elaborar los denominados «planes de gestión de los recursos hídricos en cuenca». En relación con ello, se ha colaborado con la herramienta WEAP en las cuencas de Tumbes, Chira–Piura, Chancay–Lambayeque, Chancay–Huaral, Quilca–Chili y Caplina–Locumba.



↑David R. Purkey de SEI Latinoamérica durante conferencia magistral realizada en el primer día del foro.

En Colombia se usa como instrumento de planificación en cuencas el «plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA)», habiéndose usado el WEAP en las cuencas de Campoalegre, Chinchina, La Vieja y Alto Magdalena.

Ecuador se encuentra en un proceso de elaboración de una nueva ley de aguas, por lo cual todavía no se ha precisado el instrumento a ser usado para la planificación en cuencas. En este país el SEI ha colaborado en el «diseño de análisis robusto» para el sistema de agua de Quito.

En todo caso, la importancia de la planeación en torno a cuencas hidrográficas ha sido reconocida ya hace mucho tiempo. Como referencia se puede señalar la figura histórica de John Wesley Powell, quien en 1881 fue nombrado director del Servicio Geológico de Estados Unidos. Basado en sus observaciones y experiencias en los territorios áridos y semiáridos de la parte central y particularmente suroeste de EE. UU. (Arizona; río Colorado), este profesional propuso al Congreso **delimitar los Estados con base en las configuraciones de cuenca** en estas partes del país; pues, a su criterio, sería muy difícil manejar la escasez de agua si no se gestionaban estos territorios a partir de una lógica de cuenca.

Como se sabe, su propuesta no prosperó; las delimitaciones entre los Estados se determinaron de otra manera. Por este motivo no sorprende que actualmente estos Estados enfrenten muchos problemas y conflictos en torno a la disponibilidad, la distribución y los usos de agua, en gran medida por la falta de una unidad de planificación.

Estas **dificultades y disyuntivas de planificación entre delimitaciones de cuencas y delimitaciones político-administrativas** —ya experimentadas en EE. UU. en el Siglo XIX— **siguen siendo comunes en muchos países**. Por ejemplo, normalmente existen varios municipios dentro del territorio de una cuenca, teniendo cada uno su propio plan de desarrollo y sin enmarcarse en una visión ni plan de acción compartido.

Surge entonces la pregunta sobre **cómo posicionar mejor la planeación hídrica dentro de la institucionalidad existente**. Hay tres condiciones que debe cumplir la planeación en torno a los recursos hídricos y cuencas:

- a. ser **accesible**,
- b. ser **robusta**,
- c. ser **relevante**.

En cuanto a la **accesibilidad** de los distintos actores a estos procesos de planeamiento, a menudo se observa que la gente está cansada de participar en procesos de planificación; ello, entre otros motivos, porque el proceso carece de seriedad y/o de utilidad en términos reales («terminan como libro en la repisa»). Una de las sugerencias para lograr que la participación en procesos de planeamiento sea más atractiva, es el enfoque de «juego en serio» que se refiere a aquellos juegos que se utilizan en procesos de enseñanza-aprendizaje principalmente en el sector científico, en la planificación urbana, en la ingeniería y en la política.

En segundo lugar, considerando que los procesos (físicos, sociales, políticos, etc.) son inciertos, la planeación debe ser lo más **robusta** posible



“Normalmente, existen varios municipios dentro del territorio de una cuenca, teniendo cada uno su propio plan de desarrollo y sin enmarcarse en una visión ni plan de acción compartido”



“Muchos planes tienen el defecto de consistir en una larga lista de proyectos propuestos, sin detallarlos y sin contar con una priorización clara”

para todos los actores involucrados. En este sentido, es importante que el ejercicio de planeación sea un espacio donde se tome en cuenta estas incertidumbres y se parta del hecho que no todos los actores (agricultores, mineros, empresarios, ambientalistas, etc.) tienen la misma definición o perspectiva de éxito. Por lo tanto, estas distintas expectativas deben estar sobre la mesa para todos los actores y evaluar el desempeño potencial del rango de proyectos que los diferentes actores propongan. De esta manera se puede exponer los resultados de simulación a todos los actores participantes y construir en conjunto las prioridades para la toma de decisiones acertadas y de mayor aceptación.

En tercer lugar, los resultados del planeamiento deben ser **relevantes**. Muchos planes tienen el defecto de consistir en una larga lista de proyectos propuestos, sin detallarlos y sin contar con una priorización clara. De esta manera es difícil distinguir entre proyectos más relevantes y proyectos menos relevantes, dentro de una visión global sobre el futuro deseado para la cuenca. Para el análisis de relevancia de proyectos es conveniente el uso de un formato bien pensado de ficha de proyecto, suficientemente detallado y bajo un esquema que permita comparaciones.

Conclusiones

Lo vertido a lo largo de la presente exposición conlleva a las siguientes conclusiones:

- Los instrumentos de planeación en cuencas en los países andinos siguen buscando su razón de ser.
- Se requiere mayor articulación con instrumentos usados en otras unidades de planeación (p. ej. municipios), de tal manera que se construya una mayor y mejor relación entre planes locales municipales y planes a nivel de la cuenca a la cual estos municipios pertenecen.
- La creación de una gobernanza creíble en cuencas es una etapa vital en esta articulación, necesitando la participación comprometida de todos los actores clave en una cuenca.
- Para motivar esta participación, los procesos de construcción de los instrumentos de planeación en cuencas deben ser accesibles, robustos y relevantes.

Finalmente, respecto a **la gestión de cuencas transfronterizas**, destaca la importancia del **enfoque de «compartir beneficios»**, mencionando como ejemplo la experiencia en el sur de África en torno a la cuenca del río Okavango, compartida entre Angola, Namibia y Botswana. En este último país se ubica el delta de Okavango, el que cuenta con una fauna y ecosistemas impresionantes en torno a lo cual Botswana desarrolló una industria de turismo super rentable. Surgió una gran controversia transfronteriza cuando el país de Angola anunció la construcción de catorce represas en la parte alta de la cuenca, lo cual obviamente cambiaría drásticamente la hidrología y por ende la dinámica de los ecosistemas, afectando el mencionado delta y la economía generada en ella. Para abordar esta problemática se creó entre los países involucrados una **Comisión Intergubernamental**. Inicialmente se lograron en esta instancia muy pocos avances, hasta que se cambió de narrativa: **enfocarse menos en la distribución del agua y más en la distribución de beneficios**, entre otros, mediante la inversión en turismo en Angola (parte alta y media de la cuenca). Este ejemplo dibuja la **importancia de cambiar paradigmas, en este caso, transitar de «compartir agua» hacia el «compartir beneficios»**.

05

Exposiciones gubernamentales: estado de situación, temas emergentes, prioridades y oportunidades de cooperación andina en GIRH

5.1 Mensajes introductorios de la moderadora

Marina Gil Sevilla

Unidad de Agua y Energía,

División de Recursos Naturales, CEPAL

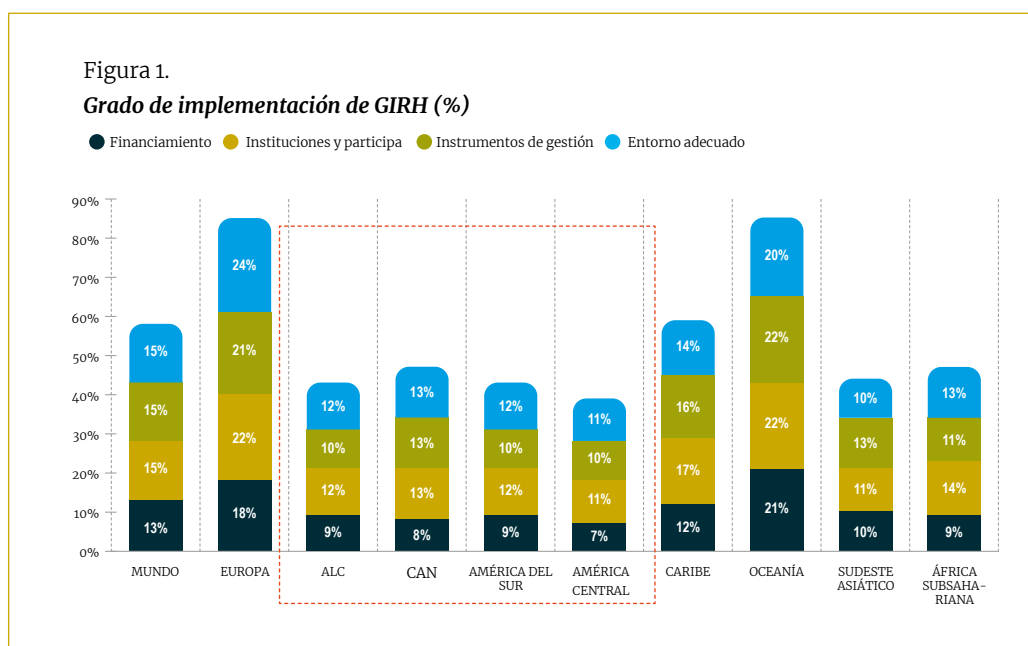
Una importante dimensión de trabajo de las Naciones Unidas está relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El **Objetivo n.º 6 de los ODS se refiere a la necesidad de garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos**. Destaca en ello el papel fundamental de la **meta n.º 6.5 «gestión integrada de los recursos hídricos»** para el cumplimiento del conjunto de metas del ODS–6, ya que estas tienen una alta **interrelación e interdependencia** y por lo tanto existe la necesidad de verlas desde una **perspectiva conjunta** (la extracción sostenible, la reducción de contaminación, el cuidado de ecosistemas y el uso eficiente de las aguas así disponibles; medidas que en conjunto confluyen hacia un mejor acceso a suficiente agua y de buena calidad para consumo humano, saneamiento, higiene, actividades productivas, etc.).

En cuanto a los avances en la «gestión integrada de los recursos hídricos», la meta ODS–6.5 contiene el indicador 6.5.1, el mismo que se refiere precisamente al grado de implementación de la GIRH, medido en una escala de 0–100. Este indicador se desagrega en cuatro factores: financiamiento, institucionalidad y participación, instrumentos de gestión y la existencia de un entorno adecuado.

De los datos disponibles (v. **figura n.º 1**) se deduce que **el grado de implementación de la GIRH en América Latina y el Caribe es todavía bastante incipiente** si lo comparamos con otros continentes, particularmente en términos de financiamiento y entorno adecuado. Aunque con ciertos matices, esta constatación es igualmente aplicable al conjunto de países de la Comunidad Andina.



“El grado de implementación de la GIRH en América Latina y el Caribe es todavía bastante incipiente si lo comparamos con otros continentes”



Nota. Elaboración propia a partir de División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSTAT),
Base de Datos Mundial de Indicadores de los ODS.

Un tema importante para tomar en cuenta en los esfuerzos de coordinación entre países es la gestión de cuencas transfronterizas. En América Latina existen al menos cincuenta y dos sistemas transfronterizos, los que en conjunto representan el 71 % del agua superficial disponible en la región. Sin embargo, **solo el 24 % del área de cuencas transfronterizas** (29 % para ríos y lagos; 11 % para acuíferos) **cuenta con algún arreglo operativo vigente para la cooperación hídrica entre los países involucrados.**

Considerando lo expuesto arriba, la región América Latina y el Caribe y, por lo tanto, también específicamente los países de la CAN tienen una gran oportunidad y el potencial de estrechar aun más los lazos de cooperación en materia de «gestión integrada de los recursos hídricos».

El presente foro demuestra que **la CAN puede posicionarse en esta importante problemática y de esta manera contribuir al desarrollo de un conjunto de oportunidades de cooperación entre sus países miembros para promover una gestión más integrada de los recursos hídricos.** Estas oportunidades se presentan —entre otras— en las siguientes esferas:

- **Desarrollo e implementación de marcos que ayuden a garantizar el uso sostenible de los recursos hídricos:**
 - *Desarrollo y mantenimiento de instituciones supranacionales.*
 - *Desarrollo conjunto de instrumentos legales y económicos.*
- **Desarrollo conjunto de sistemas de monitoreo e instancias para compartir datos.**
- **Fomento de procesos políticos que armonicen la toma de decisiones.**
- **Socialización de buenas prácticas y lecciones aprendidas.**

Desde la Unidad de Agua y Energía de la División de Recursos Naturales de la CEPAL, se ha realizado una serie de estudios y publicaciones, a partir de los cuales se presentan aquí algunas de las **lecciones aprendidas** sobre GIRH:

- a. La necesidad de fortalecer **capacidades locales.**
- b. La integración requiere el fomento de **instancias de coordinación** entre agencias públicas intersectoriales, a distintas escalas.

- c. El **diálogo y la participación** constituyen la base para el desarrollo de acciones inclusivas, efectivas y socialmente aceptadas.
- d. La formulación de objetivos debe ir asociada con la indicación de **metas concretas** y de alcance **intersectorial**.
- e. La **planificación financiera** constituye la piedra angular para la ejecución de planes para la GIRH.
- f. La necesidad de contar con sistemas de **monitoreo e indicadores**.



↑ Leyenda (de izquierda a derecha): Juan Carlos Sevilla (ANA Perú), Paula Villegas (MinAmbiente Colombia), Oscar Rojas (MAATE Ecuador), Eduardo Toromayo (MDRyT Bolivia), Marina Gil (CEPAL).

5.2 Exposiciones gubernamentales: información y mensajes clave

5.2.1 Avances de la GIRH en Bolivia

Expositor:

Eduardo Toromayo Terán

Viceministro de Recursos Hídricos y Riego del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Estado Plurinacional de Bolivia

Marco político, marco institucional y planificación

La piedra angular de la política nacional en torno a los recursos hídricos es «Agua para Todos», «Agua para la Vida», basada en el análisis de la oferta de agua y la cantidad de demanda hacia esta, reforzando sus intervenciones en el monitoreo continuo de los recursos hídricos, precautelando sobre todo su calidad del agua.

La entidad rectora en materia de agua y recursos hídricos es el **Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)**, que cuenta con tres viceministerios:

- Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR),
- Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB),
- Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal (VMA).

Principales aspectos problemáticos en materia de agua y gestión de recursos hídricos en el país

Bolivia se encuentra catalogado entre los cinco países de la región más susceptibles a sufrir los efectos del cambio climático. Al ponderar entre el índice de aridez, el mapa de erosión y transporte de sedimentos y finalmente las zonas de vulnerabilidad a riesgos hidro-climáticos, se puede apreciar que el **13 % del territorio nacional tiene un riesgo calificado como muy alto y un 17 % con riesgo alto en cuanto a efectos e impactos por cambio climático a corto plazo.**

El Estado Plurinacional de Bolivia ha incrementado sus esfuerzos en mejorar el acceso a agua potable y saneamiento, habiendo aumentado de **57,5 % en 1992 a 87,1 % en 2021 en cobertura de agua, y de 28,0 % en 1992 a 63,5 % en 2021 en cobertura en saneamiento.** Por otro lado, en 2015 Bolivia puso en planificación la meta oficial de llegar a un millón de hectáreas bajo riego para el 2022. Actualmente —año 2022— el país cuenta con 57 000 ha bajo riego.

A 2017, Bolivia contaba con doscientas diecisiete plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR); de estas el efluente de cincuenta y seis PTAR es reutilizado para riego. **Las aguas residuales de solo uno de cada cuatro habitantes reciben tratamiento.**

En cuanto a conservación, recuperación y uso sostenible de fuentes de agua, ecosistemas hídricos y zonas de vida, se viene trabajando de manera articulada la implementación de **proyectos de manejo integral de cuencas (MIC)**. Estas intervenciones tienen todavía una **cobertura modesta** en comparación con el universo de usuarios de agua y territorios habitados.

Gobernanza territorial y participación multiactor implementada en el país

La gobernanza hídrica territorial está estrechamente ligada al modelo de **planificación multiescala de agua y recursos hídricos**, en la cual se promueve la interrelación de las acciones entre los distintos niveles. Por más pequeñas que sean las intervenciones, estas pueden repercutir en una escala mayor.

A nivel país, el **Plan Plurinacional de los Recursos Hídricos (PPRH)** considera «tres unidades hidrográficas de gestión transfronteriza (UHGT)» relacionados con el desarrollo nacional y la integración regional.

Dentro del territorio **nacional** se han delimitado **cincuenta y uno unidades hidrográficas de información (UHI)**, en torno a las cuales se estructura el análisis de información y el desarrollo de estudios sobre problemas asociados al agua y medio ambiente. El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) cuenta con un balance hídrico global con respecto a estas unidades.

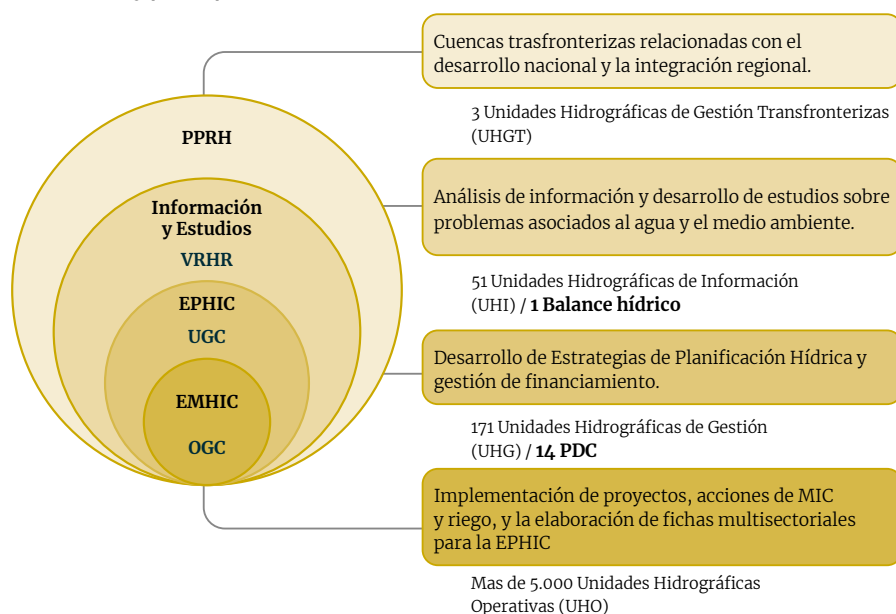
A una **escala intermedia**, se han definido «ciento setenta y uno unidades hidrográficas de gestión (UHG)». Es a este nivel donde se desarrollan «**estrategias de planificación hídrica integral en cuencas (EPHIC)**» y gestión de financiamiento. Instrumento central para esta planificación son los «**planes directores de cuenca (PDC)**», habiéndose formulado **catorce PDC hasta la actualidad**, con proyección a alcanzar un número de cincuenta y uno PDC en el mediano plazo. Para la promoción e implementación de cada PDC se están constituyendo las respectivas «**unidades de gestión de cuenca (UGC)**» (v. capítulo 6).



“La gobernanza hídrica territorial está estrechamente ligada al modelo de planificación multiescala de agua y recursos hídricos, en la cual se promueve la interrelación de las acciones entre los distintos niveles”

Figura 2.

Gobernanza territorial y participación multi-actor



A **nivel local** se han delimitado en el país más de «**cinco mil unidades hidrográficas operativas (UHO)**», equivalentes al concepto de **microcuenca**. A este nivel se programan e implementan **proyectos locales, acciones MIC y de riego, y la elaboración de fichas multi-sectoriales** para ser incluidas en la EPHIC a cuyo ámbito territorial pertenece la microcuenca. La generación e implementación de propuestas de gestión hídrica local —con y entre los actores involucrados— se promueve y se coordina a través del «**organismo de gestión de cuenca (OGC)**», instancia promovida en las respectivas microcuencas.

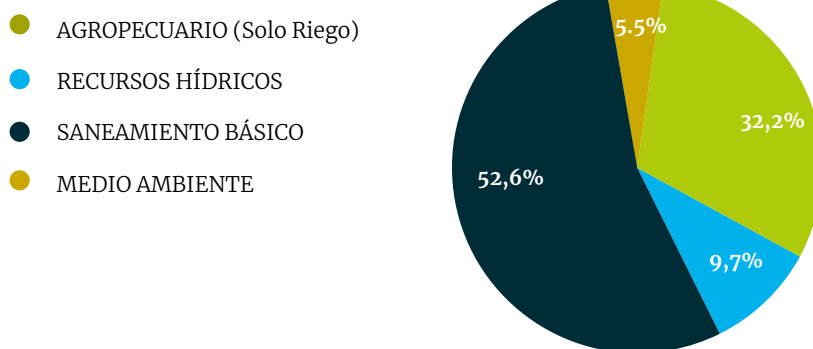
Actuales fuentes de financiamiento y sistemas de recaudación

Para el periodo 2022–2025 el Estado Plurinacional de Bolivia ha presupuestado aproximadamente **USD 3100 millones para invertir en acceso al agua y gestión de recursos hídricos**. Se estima que el **10 % de este monto (USD 312 millones)** será en calidad de donación proveniente de fuentes de cooperación internacional y el **90 % (USD 2800 millones)** en la modalidad de crédito.

Como se puede observar en la figura 3, el **32 % de las inversiones en materia hídrico–ambiental están orientadas al sector hídrico–productivo (riego)**, un **53 % al saneamiento básico** y un **15 % a la conservación de las fuentes de agua y territorios hídricamente vulnerables**.

Figura 3.

PDES, Participación de la inversión pública del sector medioambiente y agua en Bolivia. Periodo 2015–2020 (expresado en porcentajes)



Iniciativas de cooperación con otros países andinos

Bolivia trabaja activamente dentro de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA), para mejorar los niveles de información y el monitoreo de los recursos hídricos. En este marco, se está contribuyendo a la implementación del **Observatorio Regional Amazónico (ORA)**.

Por otro lado, Bolivia promueve de manera conjunta con el Perú la «gestión integral de los recursos hídricos» dentro del **Sistema Hídrico Titicaca–Desaguadero–Poopó–Salar de Coipasa** (cuenca endorreica TDPS) a fin de reducir la incertidumbre hídrica en este extenso ámbito territorial y, al mismo tiempo, procurar la protección ambiental de esta importante zona que incluye el lago más alto del mundo (Titicaca); zona que es rica en bofedales y cuenta con una inmensurable biodiversidad, y que constituye la principal fuente de aprovisionamiento de agua para la capital de nuestro país.

Síntesis de los principales desafíos para la GIRH en el país

Los principales desafíos a los cuales apunta también el Plan Plurinacional de los Recursos Hídricos (PPRH) pueden sintetizarse en:

- **satisfacer las necesidades humanas básicas de la población;**
- **promover una agricultura y una industria boliviana más limpia en beneficio de todos;**
- **utilizar la energía del agua para cubrir las necesidades del desarrollo;**
- **reducir los riesgos y hacer frente a la incertidumbre climática;**
- **proteger los ecosistemas en bien de la población y el país.**

Para ello se requiere, sobre todo, valorar las múltiples facetas del agua, difundir los conocimientos sobre el manejo de los recursos hídricos y el agua, y —en términos generales— realizar una gestión de recursos hídricos de modo responsable.

El modelo de planificación hídrica en Bolivia y —por lo tanto— los desafíos asociados a este responden a dos importantes lineamientos de política del Estado Plurinacional:

- El paradigma de «vivir bien», basado en la Ley 300 de la Madre Tierra.
- La «buena gobernanza» de los recursos.

5.2.2 La «gestión integral del recurso hídrico» en Colombia

Expositora:

Paula Andrea Villegas González

Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico
del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Marco político, marco institucional y planificación

Desde el 2010 Colombia cuenta con la **Política Nacional de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (PNGIRH)**. Los componentes principales de esta política son: oferta de agua, demanda de agua, calidad de agua, fortalecimiento institucional, gobernabilidad y gestión del riesgo. Desde el presente año esta política nacional se encuentra en proceso de actualización.

En el marco de la mencionada política existe el **Plan Hídrico Nacional**, que consiste en **ocho programas**:

- Programa Nacional de Gestión de la Demanda;
- Programa Nacional de **Aguas Subterráneas** (PNASUB);
- Programa Nacional de **Gobernanza del Agua**;
- Programa Nacional de **Monitoreo del Recurso Hídrico** (PNMRH);
- Programa Nacional de **Investigación** para la Gestión Integral del Recurso Hídrico;
- Programa de **Articulación y Armonización de Instrumentos de Planificación** de Cuencas Hidrográficas y Planificación Territorial;
- Programa Nacional de **Regulación Hídrica**;
- Programa Nacional de **Control y Reducción de la Contaminación Hídrica**.

En cuanto a las **metas de las «contribuciones nacionalmente determinadas (NDC)»** establecidas por Colombia en el marco del Acuerdo de París (2015), **en materia hídrica** se han establecido los siguientes compromisos:

- **24 cuencas abastecedoras de acueductos protegidas y conservadas** en municipios susceptibles al desabastecimiento por temporada de bajas precipitaciones y temporada de lluvia;
- **68 % de las aguas residuales urbanas domésticas, tratadas;**
- **30 % como mínimo de los mares y áreas continentales bajo categorías de protección o estrategias complementarias de conservación.**

- **135 cuencas hidrográficas que incorporan el cambio climático como parte de su ordenación ambiental;**
- **100 % de los planes de ordenación de las áreas costeras y de los planes integrales de cambio climático territoriales, en implementación;**
- **10 % de las aguas residuales domésticas reusadas;**
- **acciones priorizadas en los «planes estratégicos de macrocuencas»,** que aporten a la implementación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático de cada macrocuenca;
- acotar los cuerpos de agua priorizados por parte de las autoridades ambientales.

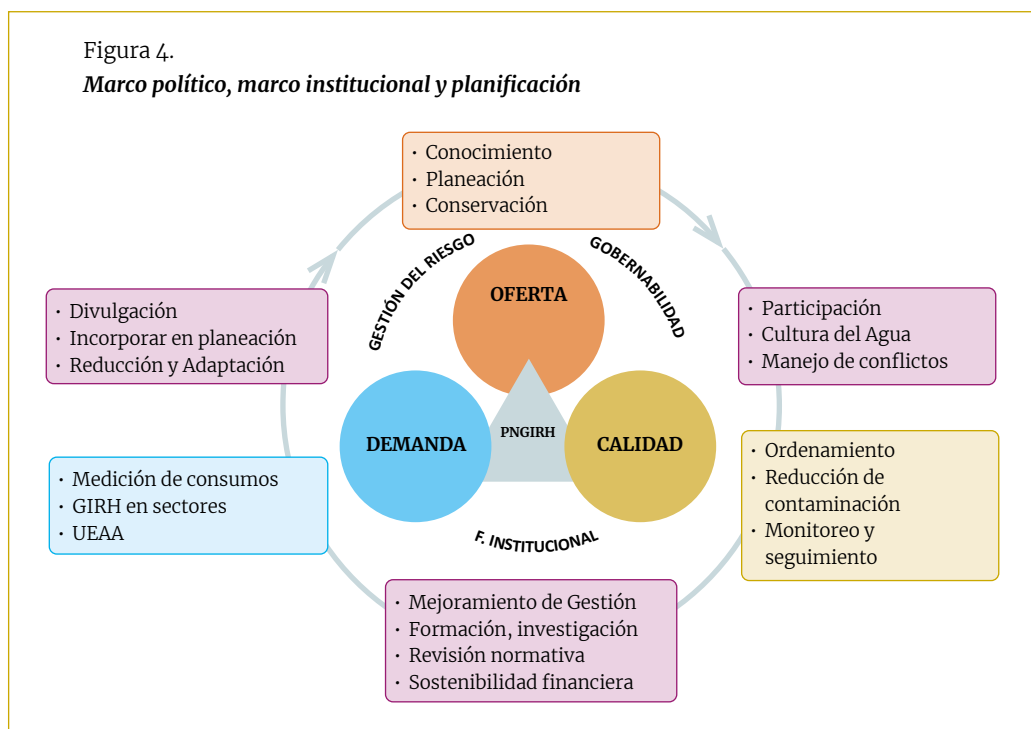
El **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible** (Minambiente) es el ente que lidera la implementación de la Política Nacional de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, el Plan Hídrico Nacional y el cumplimiento de los NDC, ya que es ente rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables. Al interior del Despacho del viceministro de Políticas y Normalización Ambiental funciona la **Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico**, encargada específicamente de temas relacionados con la política y la gestión integral del recurso hídrico continental, el uso y ahorro eficiente del agua, y el ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas. Además, el Minambiente cuenta con el soporte del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (**IDEAM**), contando con una considerable capacidad de investigación hídrica–ambiental.

Principales aspectos problemáticos en materia de agua y gestión de recursos hídricos en el país:

- **distribución muy heterogénea de las disponibilidades de agua;**
- **pérdida de la regulación hídrica natural;**
- **proyectos de infraestructura en zonas estratégicas para la conservación;**
- **contaminación por vertimientos** de áreas urbanas, zonas agrícolas y actividades industriales–mineras (particularmente, exposición de mercurio, plomo, zinc);
- **fuerte demanda** (por grandes asentamientos, polos de desarrollo industrial, agropecuario e hidro–energético) **en zonas con baja oferta del recurso hídrico;**

Figura 4.

Marco político, marco institucional y planificación



- **insuficiente información.** Desconocimiento del potencial de aguas subterráneas del país;
- **ausencia de una cultura de prevención de los riesgos** asociados a la oferta y disponibilidad del recurso hídrico;
- **falta de un enfoque de cuencas transfronterizas** en los procesos de planificación;
- **ilegalidad de usuarios;**
- **ineficiencia en trámites;**
- **uso ineficiente del agua.**

Problemas específicamente relacionados con los efectos e impactos por cambio climático son:

- **insuficiente capacidad para conocer y reducir las condiciones de riesgo de desastres** por fenómenos de variabilidad climática, que impactan negativamente el desarrollo del país en los sectores y en los territorios;
- **baja capacidad territorial para reducir el riesgo de desastres** ante la ocurrencia de fenómenos de variabilidad climática;
- **baja corresponsabilidad sectorial para la gestión integral** de los efectos de la variabilidad climática.

Gobernanza territorial y participación multiactor implementada en el país

Es importante concebir y construir la gobernanza del agua a partir del reconocimiento y entendimiento de los **sistemas y expresiones socioecológicas que existen en los diferentes territorios, en sus distintas escalas**. Por lo tanto, los esquemas de gobernanza en el manejo del agua deben plantearse desde esta visión.

A nivel nacional existe el Consejo Nacional del Agua, que busca integrar a representantes de los distintos sectores del Estado y de la sociedad. Por otro lado, la implementación de instrumentos de planificación hídrica, como es el caso de los **planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (POMCA)**, involucran en principio la creación de espacios de gobernanza hídrica. De otro lado, se están impulsando entre otros, **plataformas colaborativas** en el país, para fomentar la acción pública y privada hacia la restauración y recuperación de ecosistemas degradados, especialmente en cuencas donde se adelantan procesos de instrumentalización de la «gestión integral del recurso hídrico», articulando esfuerzos técnicos, económicos y administrativos, entre otros; actualmente se han conformado al menos ocho de estos espacios⁶.

Un concepto bastante **novedoso** instituido en el país es el **instrumento jurídico (Sentencia)** con el cual se declara un **río como sujeto de derecho**; el proceso de Sentencia y su implementación implica toda una organización y articulación de actores y, por lo tanto, esfuerzos de gobernanza hídrica territorial–fluvial⁷.



“Es importante concebir y construir la gobernanza del agua a partir del reconocimiento y entendimiento de los sistemas y expresiones socioecológicas que existen en los diferentes territorios, en sus distintas escalas. Los esquemas de gobernanza en el manejo del agua deben plantearse desde esta visión”

6 A finales de 2022 se han elevado a nueve las plataformas colaborativas.

7 Ver en el capítulo 6.1 de esta memoria la experiencia local presentada desde Colombia: *Somos Guardianes del Atrato; el río Atrato sujeto de derechos*.

Las **principales dificultades y desafíos para la gobernanza territorial del agua / recursos hídricos** se encuentran en los siguientes aspectos:

- Lograr la **representación** de los diferentes actores sociales, económicos, culturales, etc.
- Establecer diálogos regionales para la **prevención y resolución de conflictos**.
- Consolidación e implementación efectiva en el territorio de la **instrumentación para la «gestión integral del recurso hídrico»**.
- **Armonización de instrumentos** de planificación, administración y de gobernanza **a diferentes escalas** (entre otros: cuenca hidrográfica versus delimitaciones político-administrativas).
- **Cumplimiento de los derechos humanos al agua potable y al saneamiento**; cumplimiento de las **metas del ODS-6**.
- **Cooperación e intervenciones multisectoriales**: lograr mayor «nexo» agua-alimentación-energía y con medio ambiente y biodiversidad.
- Lograr **marcos regulatorios y legales más apropiados**.
- Lograr **acuerdos y acciones** entre los diferentes actores de la cuenca, **que permitan generar estrategias para el desarrollo sostenible, mejorar la calidad de vida de los habitantes y la salud de los ecosistemas**.
- **Articulación con el sector educativo**.
- El **conocimiento** y el **desarrollo de capacidades**.

Actuales fuentes de financiamiento y sistemas de recaudación

En términos globales, el financiamiento para inversiones públicas y esfuerzos de gestión en materia de agua y recursos hídricos proviene de:

- Presupuesto General de la Nación;
- recaudos de las autoridades ambientales;
- recursos del Sistema Nacional de Regalías;
- cooperación internacional.

Iniciativas de cooperación con otros países andinos

Existen importantes acuerdos entre Colombia y Ecuador para el manejo integrado de recursos hídricos de cuencas binacionales que comparten territorio en ambos países. En especial, se pueden mencionar las iniciativas en torno a la **«gestión integrada de los recursos hídricos» en las cuencas binacionales de Mira, Mataje y Carchi–Guáitara**.

Colombia también participa en la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA); entre otros, en promover el incremento de la seguridad hídrica, la protección ambiental y la gestión sostenible de las aguas subterráneas de la región amazónica.

Síntesis de los principales desafíos para la GIRH en el país:

- El ordenamiento territorial alrededor del agua.
- La satisfacción de la demanda de agua, entre otros con planes sostenibles de inversiones en energía renovable, edificios inteligentes, transporte público limpio, soluciones basadas en la naturaleza.
- La variabilidad y cambio climático: cumplimiento de metas internacionales.
- El marco regulatorio para involucrar el enfoque transfronterizo en los instrumentos.
- La actualización de la política nacional para la «gestión integral del recurso hídrico».
- La ciencia, la tecnología y la innovación.
- La democratización de la información.
- La gobernanza del agua.

5.2.3 «Gestión integral e integrada de los recursos hídricos» en Ecuador 2021–2025

Expositores:

Oscar Rojas

Viceministro del Agua,
Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

Rafael Osorio

Subsecretario de Agua Potable, Saneamiento,
Riego y Drenaje, Ministerio del Ambiente,
Agua y Transición Ecológica

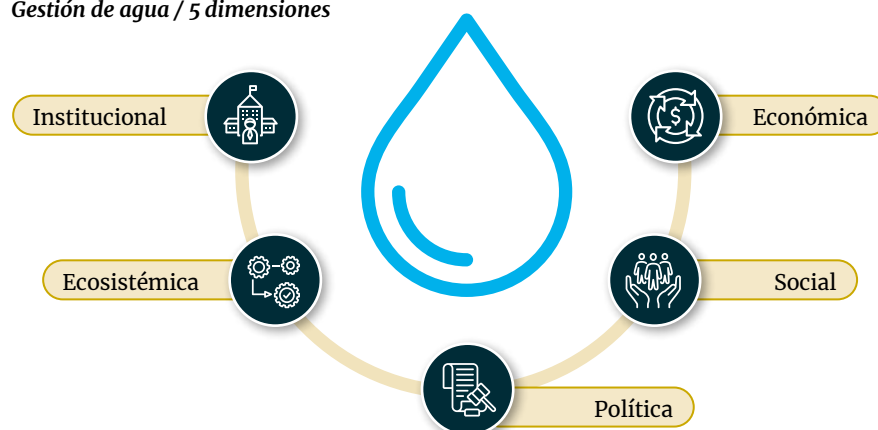
Marco político, marco institucional y planificación

Dentro de un marco de **transición hídrica**, la política del agua de Ecuador promueve el fortalecimiento de la institucionalidad para ejercer una adecuada rectoría del sector hídrico a través de la **Autoridad Única del Agua**, la **articulación** público–privada–comunitaria en la gestión de los recursos hídricos y la protección, restauración, conservación de los cuerpos hídricos y sus ecosistemas asociados, con el objetivo de contribuir a la **seguridad hídrica**.

La política de la gestión del agua en Ecuador considera cinco dimensiones principales: institucional, social, económica, ecosistémica y política.

En cuanto al marco institucional, cabe mencionar que en 2020 la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) y el Ministerio del Ambiente se fusionaron, creándose el Ministerio de Ambiente y Agua, el mismo que en 2021 se convirtió en **Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE)**. Cuenta con un Viceministerio del Ambiente y un **Viceministerio del Agua**. Las entidades adscritas son: la Empresa Pública del Agua (EPA), que tiene como misión la contratación, administración y supervisión de proyectos de infraestructura hídrica, así como la gestión comercial de los recursos hídricos y la asistencia técnica a los prestadores de los servicios públicos y comunitarios de agua; la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) y el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).

Figura 5.
Gestión de agua / 5 dimensiones





“La creación de áreas de protección hídrica contribuye al fortalecimiento de la gobernanza hídrica territorial”

Principales aspectos problemáticos en materia de agua y gestión de recursos hídricos en el país

- En lo **social**, el país enfrenta los siguientes problemas principales:
- **deficiente y desigual acceso** al agua potable y agua de riego, agravado por **altos índices de desperdicio de agua** en los usos;
- **debilitamiento de los espacios de participación social** en la gestión del recurso hídrico.

En lo **ecosistémico**:

- **degradación de zonas de aporte hídrico**, en especial los ecosistemas (hídricos) de los páramos; cabe mencionar que siete de las nueve cuencas hidrográficas nacen en el páramo;
- **contaminación de cuerpos hídricos** desde múltiples sectores de uso: doméstico, industrial, minero, sector hidrocarburo, agricultura. La contaminación por aguas residuales es el mayor pasivo ambiental del país.

En lo **institucional**:

- **dificultades en la construcción de un marco normativo—institucional consistente, estable y eficaz**;
- **trabajo institucional desarticulado**;
- **falta de reconocimiento de los consejos de cuenca**;
- **excesiva cantidad de trámites represados**; hasta la fecha se han acumulado veinticuatro mil doscientos cuarenta y siete solicitudes pendientes de autorización de uso y aprovechamiento.

Gobernanza territorial y participación multiactor implementada en el país

Desde 2010 el territorio nacional cuenta con **nueve demarcaciones hidrográficas (DH)**, al interior de las cuales se han ido estableciendo las denominadas **Unidades de Planificación Hidrográfica Local (UPHL)**, aspirando a tener en funcionamiento un total de **treinta y seis unidades** a nivel nacional. Ecuador ha ido avanzando en la creación de **consejos de cuenca por ámbito de demarcación hidrográfica**, como también en el establecimiento de **consejos de unidad de planificación hidrográfica local**.

Otras iniciativas que contribuyen al fortalecimiento de la gobernanza hídrica territorial son:

- a. La creación de **áreas de protección hídrica**. hasta la fecha (octubre 2022), se han establecido **catorce áreas** de protección hídrica en el país, cubriendo una superficie de **65 988 ha** de ecosistemas, particularmente en zonas de páramo.
- b. La creación de **fondos de agua**, como mecanismos financieros locales para la conservación y protección de los recursos hídricos; al 2021 se han establecido **siete de este tipo de fondos** en el país. El más conocido y de mayor envergadura es el Fondo para la Protección de Agua (FONAG), creado en el 2000 para la conservación y recuperación de las fuentes de agua del Distrito Metropolitano de Quito.

A nivel de la sociedad civil y de carácter sectorial, los usuarios de agua están organizados en las juntas de riego y las juntas de agua potable, respectivamente.

Actuales fuentes de financiamiento y sistemas de recaudación

El financiamiento para la construcción y el mejoramiento de infraestructura hidráulica pública en los sectores de riego y de agua potable proviene principalmente del Estado. Por otro lado, a través del cobro de tarifas de agua, las juntas de riego y las juntas de agua potable contribuyen en cubrir los presupuestos para la operación y mantenimiento de los sistemas.

Los **requerimientos financieros** para mejorar y ampliar la infraestructura hidráulica en el país son **bastante altos**. Para el periodo 2021–2025 se proyecta una demanda de USD 600 millones para el sector de agua potable y saneamiento, de la cual el 50 % será cofinanciado por el Estado. En cuanto a proyectos de riego, se estima una demanda de financiamiento de USD 483 millones hasta el 2026, con lo cual se espera —entre otros— incrementar el área agrícola efectivamente regada de 1,01 millones de ha en la actualidad a 1,08 millones de ha. Se estima el requerimiento de unos USD 4 000 millones para el saneamiento de pasivos ambientales de aguas residuales, para el periodo 2021–2025.

Iniciativas de cooperación con otros países andinos

Ecuador comparte cuencas transfronterizas con el Perú y con Colombia; en este sentido tiene acuerdos de cooperación transfronteriza en materia hídrica y de cuenca con ambos países.

Síntesis de los principales desafíos para la GIRH en el país:

- Viabilizar la **construcción participativa de un nuevo proyecto de Ley de Recursos Hídricos**⁸.
- El **fortalecimiento institucional** del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), la Empresa Pública del Agua (EPA), la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) y el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI).
- El **fortalecimiento de espacios de participación en la gestión del agua**, particularmente referidos a los consejos de cuenca de las demarcaciones hidrográficas (DH) y en las unidades de planificación hidrográfica local (UPHL).
- El **manejo y conservación de los ecosistemas de páramo**, teniendo en cuenta que son la principal fuente de abastecimiento de agua.
- El **saneamiento ambiental de la contaminación** por aguas residuales.

8 Cabe señalar que la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento de Agua (LORHUyA) de 2014 y su reglamento fueron declarados inconstitucionales por La Corte Constitucional de Ecuador, el 28 de enero de 2022.

5.2.4 «Gestión integrada de los recursos hídricos» en el Perú

Expositor:

Juan Carlos Sevilla Gildemeister

Gerente general de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Marco político, marco institucional y planificación

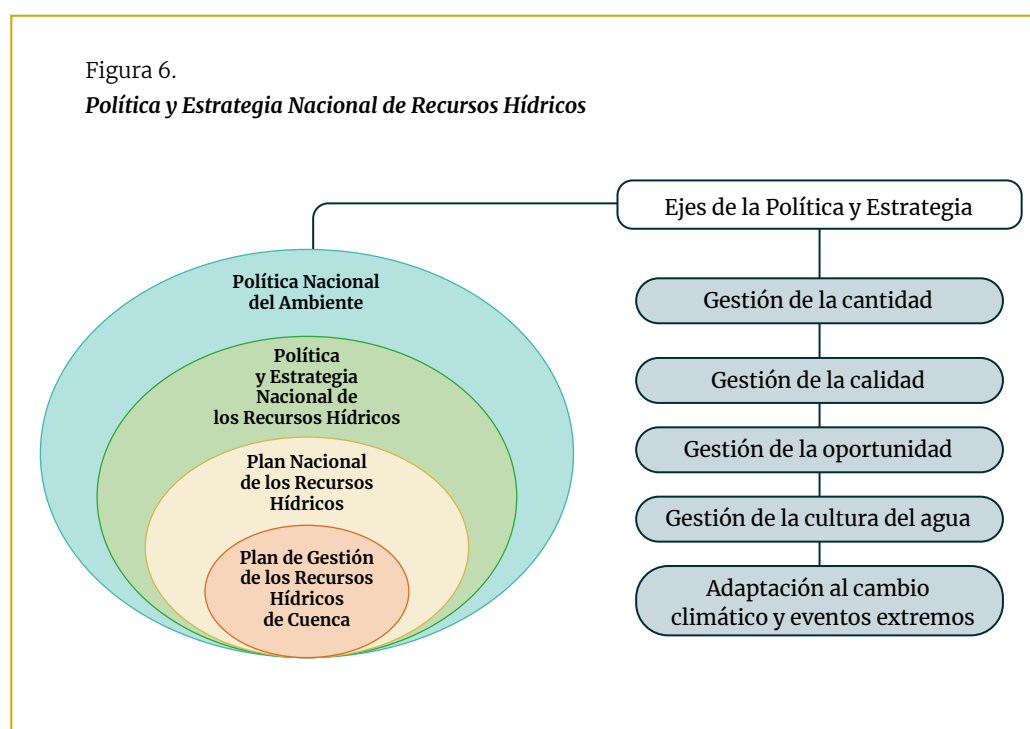
El art.º 2 de la Constitución Política del Perú de 1993 establece que toda persona tiene derecho al agua como derecho humano, fundamental e irrenunciable. Desde 2009–2010 se encuentra en vigencia la **Ley de Recursos Hídricos (Ley 29338)** y su reglamento. En 2012 el Acuerdo Nacional aprobó la **Política de Estado sobre los Recursos Hídricos (Política de Estado n.º 33)**.

Los principales instrumentos de política hídrica son:

- La Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- El Plan Nacional de Recursos Hídricos.
- Los planes de gestión de recursos hídricos de cuenca.

Figura 6.

Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos



La **Autoridad Nacional del Agua (ANA)** es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos; está adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MI-DAGRI). Al interior del país la ANA cuenta con «**catorce autoridades administrativas del agua (AAA)**» y «**setenta y uno administraciones locales de agua (ALA)**». También los «**consejos de recursos hídricos de cuenca**» forman parte de la estructura orgánica de la ANA. Actualmente, **nueve de los catorce consejos creados cuentan con su plan de gestión de cuenca** aprobado por la ANA.

Principales aspectos problemáticos en materia de agua y gestión de recursos hídricos en el país:

- Las **demandas de agua en constante crecimiento** no son cubiertas plenamente.
- Las **intervenciones** desde los múltiples sectores en la cuenca **con impactos negativos en las fuentes de agua**.
- La **creciente contaminación del agua** genera grandes problemas para los usos multisectoriales.
- La **cobertura de los servicios** de agua y saneamiento es aún **insuficiente**.
- **Insuficiente atención y recursos para la adaptación al cambio climático** y para mitigar sus efectos.

Gobernanza territorial y participación multiactor implementadas en el país

El **Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos** es integrado por la ANA, en su calidad de ente rector; los siguientes ministerios: MIDAGRI, MINAM, MINSA, MVCS, MINEM y PRODUCE⁹; gobiernos regionales y locales; organizaciones de usuarios agrarios; organizaciones de usuarios no agrarios; entidades operadoras de sectores hidráulicos, sectoriales y multisectoriales; comunidades campesinas y comunidades nativas; entidades públicas vinculadas con la gestión de los recursos hídricos (Proyectos Especiales, SENAMHI, SUNASS, Autoridad Marítima del Perú y otros).

La ANA está presente de manera **desconcentrada** al interior del país, mediante las ya mencionadas autoridades administrativas del agua y administraciones locales de agua, cubriendo todo el territorio nacional.

En cuanto a la participación multiactor, cabe destacar que los consejos de recursos hídricos de cuenca (CRHC) se crean con el objeto de participar en la planificación, coordinación y concertación del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos. Desde 2011 hasta la fecha se han creado catorce CRHC; se proyecta que este número llegará en el mediano plazo a un total de veintiocho, y de esta manera cubrir las **ciento cincuenta y nueve unidades hidrográficas** que se han delimitado en el país.

Actuales fuentes de financiamiento y sistemas de recaudación

El régimen económico por el agua en el Perú considera dos conceptos de pago: la «**retribución económica**» que los usuarios deben pagar al Estado **por el uso del agua y por vertimiento de agua residual**, y la «**tarifa de agua**» que los usuarios pagan a los operadores de infraestructura hidráulica (mayormente a las juntas de usuarios) por concepto de **operación, mantenimiento y desarrollo de infraestructura hidráulica** del sistema que forman parte.

La recaudación de la «retribución económica» constituye la principal fuente de ingresos de la Autoridad Nacional de Agua; en 2021, dicha recaudación alcanzó más de 238 millones de soles (equivalente a aprox.



“Los consejos de recursos hídricos de cuenca (CRHC) se crean con el objeto de participar en la planificación, coordinación y concertación del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos”

9 MIDAGRI (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego), MINAM (Ministerio del Ambiente), MINSA (Ministerio de Salud), MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento), MINEM (Ministerio de Energía y Minas), PRODUCE (Ministerio de la Producción).

USD 60 millones), de los cuales más de la mitad fueron por concepto de uso de agua superficial no-agrario.

Otras fuentes de financiamiento de la ANA son el Tesoro Público y agencias internacionales (Banco Mundial, BID, etc.).

Iniciativas de cooperación con otros países andinos:

Perú–Bolivia:	Proyecto Gestión Integrada de Recursos Hídricos del Sistema Titicaca Desaguadero Poopó y Salar de Coipasa (proyecto GIRH–TDPS). Análisis de diagnóstico transfronterizo y programa de acción estratégica.
	Informe Técnico Binacional del Modelo Hidrológico de la Cuenca Transfronteriza del Río Maure–Mauri aprobado en la IX Reunión del Comité Técnico Binacional Maure–Mauri. Actualización del Balance Hídrico de Sistema TDPS.
Perú–Colombia:	Compromiso n.º 38 Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en la Cuenca Transfronteriza del río Putumayo de la Declaración Presidencial del VI Gabinete Binacional Colombia–Perú (13 de enero de 2022).
Perú–Ecuador:	Acuerdo que establece la Comisión Binacional para la GIRH de las Nueve Cuencas Hidrográficas Transfronterizas , suscrito en 2017.
Cuenca Amazónica:	Proyecto Implementación del Programa de Acciones Estratégicas para Asegurar el Manejo Integrado y Sostenible de los Recursos Hídricos Transfronterizos en la Cuenca del Río Amazonas Considerando la Variabilidad y el Cambio Climático–II Fase .

Síntesis de los principales desafíos para la GIRH en el país:

- **Atender la creciente demanda de agua** (crecimiento poblacional y actividades productivas).
- **Mejorar la irregular distribución del agua** (en tiempo y espacio).
- **Mejorar la calidad del agua** (superficial y subterránea).
- **Mejorar la eficiencia en el uso del agua** (uso poblacional y productivo).
- **Atenuar el impacto de eventos extremos y cambio climático** (adaptación al cambio climático y a la variabilidad climática).

5.3 Comentarios centrales del panel de expertos independientes

Después de las exposiciones gubernamentales presentadas en la primera parte de la sesión dos, resumidas en la sección anterior, se abrió la rueda de comentarios por parte de expertos independientes. Las preguntas que guiaron esta parte fueron:

- «¿Qué otros aspectos relevantes y problemáticos en la gestión de agua / GIRH en su país podría identificar o complementar desde su experiencia?».
- «¿Cuáles considera que son los principales desafíos para las políticas públicas y para la institucionalidad en torno a la gestión del agua en su país?».

A continuación, se presentan los resúmenes de lo expuesto por los comentaristas:

5.3.1 Comentarista Bolivia

Carlos Ortuño Yáñez

Consultor especialista en recursos hídricos y medioambiente. exviceministro de Recursos Hídricos y Riego y exministro de Medio Ambiente y Agua del Estado Plurinacional de Bolivia.

En su programación multianual de recursos hídricos, el Estado Plurinacional de Bolivia plantea consolidar una política hídrica muy ambiciosa, con una visión que es más amplia que el uso (productivo) del agua para las necesidades humanas: «Agua para Todos», «Agua para la Vida». Es decir, se considera el recurso hídrico como elemento fundamental para la vida en general, incluyendo la vida de ecosistemas hídricos, flora y fauna.



↑Leyenda (de izquierda a derecha): Carlos Ortuño (Bolivia), Ana Carolina Santos (Colombia), Bert De Bièvre (Ecuador), Eddie Rosazza (Perú).



“Se trata no solamente de mejorar la disponibilidad y el acceso al agua, sino de gestionar su preservación, en términos de calidad del agua, y el sostenimiento de las funciones ambientales del agua y ecosistemas hídricos”

Bolivia ha consagrado en la Constitución de 2009 el **derecho humano al agua, el agua para la vida (de la Madre Tierra) y el principio de la «gestión integral del recurso hídrico»**. Para responder a estos principios, el país ha multiplicado sus esfuerzos de financiamiento y de acción.

En este sentido, **el gran desafío es seguir incrementando la capacidad del Estado para llevar a la práctica estas premisas.**

El nuevo **Programa Plurianual de Recursos Hídricos (2021–2025)** se basa en **tres políticas** específicas:

- **Gobernanza eficiente, efectiva y participativa** para el agua.
- **Gestión digital con conocimiento, ciencia y tecnología** para el agua.
- **Inversiones productivas, resilientes y medioambientalmente sustentables** con enfoque de cuencas.

Cada una de estas políticas cuenta con lineamientos estratégicos, lo cual se traduce en una estructuración del Programa Plurianual a través de **doce subprogramas**, tales como aquellos de buena gobernanza, digitalización del monitoreo, cultura de agua para vida, resiliencia climática, etc.

Se trata no solamente de mejorar la disponibilidad y el acceso al agua, sino de gestionar su preservación, en términos de calidad del agua, y el sostenimiento de las funciones ambientales del agua y ecosistemas hídricos. Todo ello requiere una **planificación participativa y con enfoque territorial**. Bolivia lo promueve —entre otros— a través del desarrollo de **planes directores en cuencas estratégicas**, cuyo modelo de gobernanza participativa plantea **tres espacios (multiactor)** de participación que funcionen de manera articulada:

- **Instancias de gobernanza y decisión política**, con la participación de entidades públicas y autoridades (locales).
- **Instancias de participación de actores sociales**, incluyendo la academia.
- **Instancias que brindan el soporte técnico** para la participación y toma de decisiones.

La **articulación** entre estas distintas instancias es importante para poder resolver conflictos y problemas hídrico–sociales.

En medio de estos esfuerzos de participación multiactor, dos sectores reciben particular atención:

- a. El agua para fines de regadío, a partir de la Ley de la Década del Riego (2015–2025), particularmente en vista que la ampliación, la revitalización y la resiliencia de los sistemas de riego están directamente relacionadas con la seguridad alimentaria en el país.
- b. La articulación con el sector de saneamiento básico (agua para consumo poblacional), que no solamente es un compromiso con la propia población, sino también en relación con los compromisos internacionales en el marco de los ODS.

Carlos Ortuño resalta la importancia de los siguientes aspectos en el marco de la planificación hídrica multianual:

- La **gestión de la calidad hídrica** en las cuencas, ante la existencia de actividades contaminantes no controladas.

- La necesidad de **medidas robustas y de capacidad de resiliencia ante los escenarios de cambio climático** y consiguientes eventos hidrológicos extremos.
- Garantizar el **acceso al agua para toda la población**, priorizando el agua como elemento fundamental, en línea con los ODS y el Acuerdo de París.
- La importancia de medidas de **regulación hídrica y almacenamiento**, siendo Bolivia un país con grandes diferencias territoriales en cuanto a la muy fluctuante disponibilidad hídrica en el espacio y el tiempo.
- La necesidad de **robustecer los marcos institucionales y el fortalecimiento de la capacidad de los actores involucrados**. En ello hay que tomar en cuenta que Bolivia no tiene una legislación de aguas actualizada, lo cual limita el reforzamiento de determinados aspectos de institucionalidad.

5.3.2 Comentarista Colombia

Ana Carolina Santos Rocha

Investigadora del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
Coordinadora de la Red de Investigadores en Ecohidrología y Ecohidráulica (REDECOHH).

Es importante y muy positivo constatar que en las exposiciones —y en muchos discursos en general— se puede notar que **la dimensión social y la dimensión ecosistémica están cada vez más presentes en los enfoques de «gestión integral de recursos hídricos»**. En el mismo sentido, también **la gestión de la biodiversidad está muy relacionada con la gestión de estos recursos hídricos**, con cada vez más referencia a la relación biota-agua, a la resiliencia e inclusive al patrimonio cultural. En Colombia, el surgimiento del **enfoque biocultural** se refleja —entre otros— en las sentencias en torno al río Atrato y últimamente también al río Cauca, considerándolos como sujetos de derecho.

El interés en estos nuevos enfoques se refleja también en la existencia de **múltiples mesas de trabajo en y entre distintas instituciones** en el país. Particularmente, los recientes eventos extremos que han azotado a Colombia han incentivado estas confluencias institucionales y el planteamiento de soluciones integrales. En ello **cobra fuerza la atención al fenómeno de los desplazamientos climáticos**; a veces, las inundaciones se mantienen por varios años, causando grandes pérdidas de biodiversidad, de infraestructura, de migración humana, etc.

La biodiversidad no se ve afectada solamente por inundaciones, sino también por sequías; pero no necesariamente hay que relacionar la ocurrencia de inundaciones con eventos extremos o de desastre; hay territorios anfibios que se adecuan a estas inundaciones.

En general, con relación a la convivencia con el agua podemos hablar de la **construcción de espacios hidro-sociales**. Al respecto, a nivel mundial se está transitando hacia **visiones y soluciones más integrales y con dinámicas ecológicas**. Hay mayor reconocimiento e inclusión de comunidades humanas en su relación con el agua, y un auge en cuanto al **derecho de**



“Se puede notar que la dimensión social y la dimensión ecosistémica están cada vez más presentes en los enfoques de gestión integral de recursos hídricos”

la naturaleza. En ello es importante tener en claro que los escenarios hidro–sociales son **múltiples y muy diferenciados** como, por ejemplo, los medios de vida en el páramo y en los territorios fluviales. Mientras en el páramo un cultivo como la papa constituye una muy importante parte de los medios de vida, en los territorios fluviales es la pesca la que tiene primordial importancia para muchos habitantes de estos espacios. Todos estos escenarios territoriales diferentes requieren formas y medidas muy particulares para ser gestionados en forma sostenible.

El interés en soluciones basadas en la naturaleza está cobrando mucha fuerza, y con ello, la noción de que no todo se debe centrar en infraestructura o bioingeniería, sino en la importancia que tiene la participación ciudadana y los programas de educación ambiental, en todos los niveles (universidades, escuelas, juntas de acción comunal, jardines infantiles, etc.).

Las **plataformas colaborativas** en temas como la gestión de recursos naturales, la biodiversidad, etc. **coadyuvan a que también el monitoreo de los procesos hidrosociales y biosociales pueda adquirir un carácter más participativo.** En este contexto es importante señalar que en Colombia el acceso a información de esta índole es gratuito; entre ellos, el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), como parte del Sistema de Información Ambiental y la posibilidad de relacionar la información con el Sistema de Observación de la Biodiversidad. Son parte de las oportunidades y facilidades para avanzar en gestionar de mejor manera la sostenibilidad. Recientemente (octubre de 2022) Colombia ha ratificado el Acuerdo de Escazú, en el cual se establece la gratuidad de acceso a la información ambiental; sin duda, esto es un hito importante para muchos actores, entre otros, a nivel del gran universo de líderes comunales en Colombia.

En cuanto a la generación de conocimiento y el fomento de las plataformas colaborativas, cabe señalar la importancia de los programas de **investigación** y de las **redes de investigadores.** Esto permite tender **puentes** entre diferentes actores y entre sistemas de conocimiento, en particular en cuanto a la relación entre la academia y la política.

Estamos entrando en una **nueva era de gestión de recursos hídricos, al relacionarla con la biodiversidad y la transición ecológica.** En Colombia todavía no se ha asimilado el concepto de transición ecológica, pero hay avances en conceptualizar la transición socioecológica.

La **Carta Ambiental Andina reviste particular importancia**, no solamente como expresión de voluntad de los países miembros de la CAN, sino también conceptualmente, en el sentido que **la mayoría de los seis ejes establecidos en esta declaración están muy interrelacionados.** Así, por ejemplo, el eje cuatro referente a la lucha contra la minería ilegal es de mucha importancia para poder reducir los impactos en la biodiversidad y en la seguridad alimentaria, lo cual a su vez tiene mucha relación con el eje uno (GIRH), por ejemplo, cuando consideramos los impactos de la minería ilegal en los regímenes fluviales y particularmente en la salud humana y biótica (pescado con altos contenidos de mercurio a causa de la minería fluvial, y otros impactos); en el caso de Colombia, estos problemas han constituido un importante motivo para la declaración de las sentencias de los ríos Atrato y Cauca, como sujeto de derecho.

Lo anterior refleja la relevancia y a la vez ampliación conceptual de lo que se entiende por áreas protegidas, en sus diferentes formas y modalidades, como —por ejemplo— las áreas de restauración ecológica y la elaboración de planes de manejo como ejercicios de restauración socioecológica. Finalmente, la comentarista resalta que los sitios RAMSAR requieren de mucho mayor atención para conocer los impactos que se producen en los sistemas de humedales.

5.3.3 Comentarista Ecuador

Bert De Bièvre

Experto en hidrología de ecosistemas altoandinos y manejo de cuencas andinas. secretario técnico del Fondo para la Protección del Agua de Quito (FONAG).

Uno de los logros del presente foro es —entre otros— haber reunido a altas autoridades de nivel nacional provenientes de cada uno de los países miembros de la Comunidad Andina. A partir de las exposiciones gubernamentales se constata que **en cada país la institucionalidad en torno al agua está estructurada de distinta manera**. Esto tiene una razón muy lógica, ya que cada país ha tenido su propio proceso de construcción y evolución de su institucionalidad. Si bien puede haber aprendizajes al respecto, no tiene sentido buscar una especie de estandarización institucional; cada sistema institucional tiene sus defensores y detractores.

En el caso de **Ecuador se fusionaron la Secretaría Nacional del Agua (SE-NAGUA) con el Ministerio del Ambiente**, para poco después convertirse en el **Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica**. En el caso de **Bolivia se creó inicialmente el Ministerio del Agua (2006)**, antes de conformarse el **Ministerio de Medio Ambiente y Agua** integrado por tres viceministerios con sus respectivos ámbitos de atención: recursos hídricos, agua potable / saneamiento básico y medio ambiente. En **Colombia la relación entre la esfera institucional de agua y la esfera medioambiental parece tener ya más larga data**. En **Perú la institucionalidad en torno al agua y recursos hídricos está más ligada al sector agricultura**.

En todo caso, **la gestión del agua necesita de muchísimas articulaciones institucionales, entre sectores y entre niveles de gobierno**. Aquí el desafío principal es lograr articular una «gestión integrada de los recursos hídricos» en medio de configuraciones institucionales —públicas y privadas— que todavía no resultan muy integradas y que, a menudo, tienen dificultades para relacionarse mejor.

Con respecto a lo anterior, llama la atención que en las exposiciones casi no se hace mención del sector hidro energético, a pesar de ser un usuario de agua importantísimo que debería estar explícitamente presente, si queremos avanzar en escenarios de gestión hídrica realmente integrados. Entonces, en este aspecto se presenta otro desafío importante: el de **conectar mejor el sector hidroenergético con la institucionalidad del agua**.

A todas luces parece que **el cuidado de las cuencas tiende a ser promovido sobre todo desde actores relacionados con el sector de agua potable y saneamiento**, desde el **sector medioambiente**, y —en cierta medida— desde el **sector agricultura** en algunos casos. En este contexto debe mencionarse los «**mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MERESE-hídrico)**» fuertemente promovidos en el Perú desde el sector saneamiento y el sector ambiente para el cuidado de zonas de aporte hídrico. En general, existen iniciativas en los distintos países con respecto a la promoción de soluciones basadas en la naturaleza, en la constitución de **fondos de agua**, etc.



“Llama la atención que casi no se hace mención del sector hidro energético, a pesar de ser un usuario de agua importantísimo que debería estar explícitamente presente, si queremos avanzar en escenarios de gestión hídrica realmente integrados”



“Se tiene la impresión de que hay un potencial sub aprovechado de intercambio y de aprendizaje entre pares en torno a temas y actores de otros espacios territoriales y de problemáticas al interior de cada país”

En cuanto a la participación del sector hidroenergético, tal vez en el caso de Colombia se ha normado un mayor aporte desde dicho sector para el cuidado de zonas hídricamente vulnerables, a través de la compra de tierras con la finalidad de convertirlas en zonas de protección.

Existe un amplio consenso sobre la importancia de la **generación de información para mejorar la toma de decisiones**. También en este tema actúan muchos actores (institucionales) que generan determinada información, teniendo la mayoría voluntad para compartirla. Sin embargo, **todavía no se ha logrado implementar mecanismos o incentivos que permitan organizar y hacer disponible la información** proveniente de estas múltiples fuentes en forma más sistemática e integrada. Entonces también en este aspecto **los esfuerzos de «gestión integrada de recursos hídricos» no van muy acompañados por una mayor integración investigativa e informativa**.

Evidentemente, una de las condiciones necesarias para que ello suceda, es que la información aportada sea **confiable y de calidad**, respondiendo a parámetros establecidos por los entes rectores nacionales de meteorología e hidrología, en el caso de este tipo de información. En esta materia sería conveniente que exista un **balance entre calidad de información y cantidad de información**. Los institutos nacionales de meteorología e hidrología tienen solo una determinada cantidad de recursos y capacidad operativa para registrar y analizar información. Con el fin de vincularse más ampliamente con otras (potenciales) fuentes aportantes de información (universidades, etc.), podría considerarse aceptable que la excelencia de información sea algo menor, a cambio de poder ampliar considerablemente el acceso a otras estaciones y redes de medición a lo largo y ancho del país. En resumen, aquí también **hay un desafío para lograr que más actores puedan contribuir a la generación de información cada vez mejor y más integrada** en aspectos relevantes.

Para finalizar, Bert de Bièvre se refiere a la necesidad de **aprovechar, de la manera más amplia posible, las oportunidades de vinculación internacional y andina que podría ofrecer la CAN**. Si bien la cooperación en torno a las problemáticas en zonas fronterizas es absolutamente relevante, se tiene la impresión de que hay un potencial sub aprovechado de intercambio y de aprendizaje entre pares en torno a temas y actores de otros espacios territoriales y de problemáticas al interior de cada país. **Los cuatro países miembros de la Comunidad Andina comparten muchas particularidades en su condición de constituir zonas trópico-andinas**: la existencia de páramos, zonas de puna, humedales altoandinos (bofedales) y otros ecosistemas típicos. Aquí **hay un vasto terreno para aprender entre uno y otro país, estableciendo vasos comunicantes que nos pueden ayudar a avanzar entre todos**.

5.3.4 Comentarista Perú

Eddie Rosazza Asín

Consultor especializado en planes de gestión de recursos hídricos de cuenca. Tuvo importante participación en la elaboración de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, la Ley de Recursos Hídricos y del Plan Nacional de Recursos Hídricos.

De las intervenciones se ha podido observar que existen muchas **coincidencias** entre los países andinos en cuanto a la problemática de recursos hídricos y de su gestión, en particular con respecto a la institucionalidad. Los **tres elementos que se identifican para lograr una buena gestión son:**

- Se necesita estar bien organizado.
- Se debe contar con reglas claras.
- La gestión se debe realizar a partir de una buena planificación.

Estos requisitos de buena gestión **valen tanto para la «gestión en alta» como para la «gestión en baja»**, denominada como tal en el caso del Perú. La «gestión en alta» está orientada a **cómo manejar lo mejor posible la distribución espacial y temporal de los recursos hídricos a nivel de cuenca hidrográfica**, ya que esta distribución hídrica no es uniforme entre los diversos pisos altitudinales; la mayor producción hídrica ocurre a menudo a mayor altitud, mientras las partes bajas de la cuenca son a menudo bastante más áridas y hasta totalmente desérticas (al menos en el Perú en la vertiente del Pacífico). La «gestión en alta» busca —en la medida de lo posible— mejorar esta distribución de las disponibilidades hídricas, mediante infraestructura hidráulica mayor y otras medidas a nivel de cuenca.



↑ Participantes del día 1 del Foro.



“Uno de los desafíos más importantes es lograr una mejor regulación hidrológica e hídrica de las aguas en la cuenca”

La «gestión en baja» se refiere a la distribución y suministro de agua a nivel de cada sector o sistema local involucrado (poblacional, productivos, etc.), con las aguas reguladas desde la «gestión en alta». Existen organizaciones, entidades y actores para manejar estos sistemas de «gestión en baja», como son —por ejemplo— las empresas prestadoras de servicios (EPS) en el caso del suministro de agua potable (urbano). Es decir, la «gestión en baja» busca atender específicamente a cada sector de uso.

En todo ello, uno de los desafíos más importantes es —repetimos— **lograr una mejor regulación hidrológica e hídrica de las aguas en la cuenca**. En gran parte de Perú la época de lluvias se concentra en los meses de octubre a abril, mientras que el resto del año el clima es bastante más seco. En contraste con ello, los distintos sectores de uso necesitan agua durante todos los días del año. Esta realidad es bien conocida, pero debe exponerse con énfasis, pues constituye el fundamento central para abordar con la debida atención las posibilidades y los márgenes de regulación hídrica a nivel de cuenca.

En cuanto a la definición de las reglas de juego en la gestión hídrica, el Perú ha avanzado bastante. Desde 2009 se cuenta con la Ley de Recursos Hídricos. Se cuenta con una institucionalidad definida, con una autoridad única: la Autoridad Nacional del Agua (ANA), teniendo como órganos desconcentrados a las Autoridades Administrativas del Agua (AAA) y a las Administraciones Locales de Agua (ALA). Si bien el Perú enrumbo un proceso de descentralización desde 2002 en adelante, en el caso de los recursos hídricos se optó por un modelo desconcentrado en vez de descentralizado. Esto encuentra su razón en el hecho que **la hidrología y la gestión hídrica responde a delimitaciones naturales (de cuenca) y difícilmente puede responder a las delimitaciones político-administrativas** al interior del país.

Aquí encontramos entonces **otro gran desafío: ¿cómo articular la gestión hídrica con la gestión político-administrativa?** En ello hay que tomar en cuenta que por el lado de la administración pública tenemos varios sistemas creados en el manejo del país:

- a. El Sistema Nacional de Programación Multianual de Inversiones, que pertenece al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Está orientado a atender los requerimientos de inversión al interior de las distintas demarcaciones político-administrativas: distritos, provincias y a nivel departamental (gobiernos regionales); estas demarcaciones casi nunca coinciden con la delimitación de las cuencas naturales, originando los consiguientes problemas y conflictos hídricos.
- b. El Sistema de Planeamiento Estratégico, que es dirigido por el CEPLAN. Tiene como marco el Plan Nacional de Desarrollo Sostenible, desde donde se deben enfocar los planes de desarrollo regional y planes de desarrollo local en los respectivos ámbitos de demarcación político-administrativa.
- c. La Política de Estado sobre los Recursos Hídricos (Acuerdo Nacional n.º 33), la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, el Plan Nacional de Recursos Hídricos y los planes de gestión de recursos hídricos de cuenca.

Está claro que estas políticas, estrategias y planes no son coincidentes territorialmente con la administración pública de los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local). Por lo tanto, se ha generado un gran problema, pero también un gran desafío. Conjuntamente a los países hermanos debemos dar más énfasis a esta problemática y buscar formas de corrección, ya que se trata de un dilema que no solamente atañe al Perú.

Las formas de solución deben buscarse en esferas de una mejor articulación entre los sistemas de gestión y administración. Por ejemplo, promover que los **planes de desarrollo nacional, regional y local** tengan un componente o línea de acción que **esté directamente relacionado con la Política Nacional de Recursos Hídricos y con los planes de gestión por cuenca hidrográfica.** Es fundamental lograr estas correcciones, porque los esquemas actuales impiden y retrasan la implementación de una gestión más integrada de los recursos hídricos.

El reto mayor consiste en materializar la siguiente **visión de futuro:** alcanzar la **seguridad hídrica** en nuestros países, **mediante la planificación de recursos hídricos en cuencas hidrográficas, que sea participativa, de largo plazo, que tenga un enfoque ecosistémico, que tome en cuenta el crecimiento poblacional y que sea resiliente al cambio climático.** Todo ello, para en conjunto alcanzar el desarrollo sostenible tomando como referencia los ODS, impulsar el desarrollo económico para el bienestar social y procurar la preservación de la biodiversidad. Esta es la visión de futuro que estamos impulsando en el Perú a través de los planes de gestión, con horizonte al 2050.

Lo anterior requiere hacer un análisis prospectivo para definir las líneas de acción y los proyectos, no solamente entendidos como infraestructura, sino como sistemas que permitan mejorar la distribución espacial y temporal del agua, particularmente para la gestión en alta.

Es clave hacer una buena planificación a partir del mencionado análisis prospectivo. En estos esfuerzos de organización hay que tomar en cuenta **cuatro grupos de actores importantes:**

- **Los entes normativos.**
- **Los operadores encargados de brindar los servicios de suministro de agua.**
- **Los reguladores con su respectivo rol fiscalizador, ya que están a cargo de velar por la calidad del servicio de los operadores** (tarifas reales, etc.).
- **Los usuarios de agua** (poblacional, agroproductivo, hidroeléctrico, etc.).

Para que la planificación sea acertada y efectiva se requiere un buen soporte de información, pues la información es clave, lo cual se deduce del siguiente lema: *«no se puede gestionar lo que no se controla, no se puede controlar lo que no se conoce, no se puede conocer lo que no se mide»*. Tener un buen sistema nacional de información es esencial para la modelación de escenarios y opciones de planificación.



El reto mayor consiste en materializar la siguiente visión de futuro: alcanzar la seguridad hídrica en nuestros países, mediante la planificación de recursos hídricos en cuencas hidrográficas, que sea participativa, de largo plazo, que tenga un enfoque ecosistémico, que tome en cuenta el crecimiento poblacional y que sea resiliente al cambio climático.

Finalmente, Eddie Rosazza menciona la herramienta de planificación WEAP (*water evaluation and planning*), a la cual hizo referencia David Purkey en su conferencia magistral y que —entre otros— es usada también en el Perú. La herramienta se estructura en cuatro componentes clave:

- Aproximación a la oferta de agua: modelarla con el apoyo de registros históricos de precipitación e hidrología.
- Proyección de la demanda de agua, desde todos los sectores (poblacional, agrícola, etc.).
- Mapeo de la infraestructura hidráulica en la cuenca (trasvases, embalses, derivaciones, canales de conducción, etc.), como medio para mejorar la distribución espacial y temporal.
- Definición de las reglas de operación.

El modelo WEAP se corre con estos cuatro componentes o factores, con lo cual se obtiene una especie de contabilidad que permite proyectar las opciones de gestión hídrica a nivel de cuenca («gestión en alta») y entre los diferentes sectores de uso («gestión en baja»), facilitando de esta manera una acertada toma de decisiones al respecto.

5.4 Comentarios finales de la sesión

Marina Gil Sevilla

Unidad de Agua y Energía,

División de Recursos Naturales, CEPAL



“El derecho humano al agua y al saneamiento no puede verse de forma aislado, sino que debe materializarse en medio de muchos otros usos de agua y procesos político–institucionales”

A modo de resumen de los mensajes y de las reflexiones que se presentaron en la sesión dos del foro, la moderadora Marina Gil Sevilla presentó la siguiente síntesis:

En primer lugar, es necesario hacer referencia a que **en 2010 se estableció como principio a nivel de las Naciones Unidas el derecho humano al agua y al saneamiento**. Este marco ha sido adoptado por muchos países, incorporando este principio en sus respectivas constituciones políticas.

En este foro ha quedado claro que **el derecho humano al agua y al saneamiento no puede verse de forma aislado, sino que debe materializarse en medio de muchos otros usos de agua y procesos político–institucionales**. En este sentido, el concepto de *gestión integrada de los recursos hídricos* constituye un marco de orientación para abordar el derecho humano al agua desde una perspectiva más integral.

A través de las distintas exposiciones y comentarios se constata que **los países andinos tienen en común muchos contextos, visiones y desafíos en torno a la problemática del agua y, en particular, en torno a la gestión de los recursos hídricos**. Sin pretender ser exhaustivo, se pueden señalar los siguientes:

- Se afirma **la importancia clave del enfoque de gobernanza territorial y de participación multiactor**, tanto a nivel local como en esferas de gobierno más altas.

- Es necesario hacer una **revisión periódica de las políticas públicas** una vez que estas hayan sido aprobadas; ello **para adecuarlas a nuevas circunstancias** que aparezcan en el camino y en la medida que se van presentando **nuevos desafíos**.
- Hay un consenso sobre la **importancia de la generación sistemática de información y de datos** relevantes con respecto a (la gestión de) los recursos hídricos, **así como de la importancia de la función de aprendizaje que tiene el intercambio de información y de buenas prácticas**.
- Resulta absolutamente **imprescindible integrar los escenarios de cambio climático en los esfuerzos de planificación hídrica a corto, mediano y largo plazo** en nuestros países.
- Es importante **recuperar los conocimientos ancestrales para incorporarlos en la gestión hídrica, al igual que la validación de soluciones basadas en la naturaleza y otros enfoques**. En este sentido, cabe hacer mención también a la **integración de enfoques socioculturales y de relación con la naturaleza**, tal como ha sido —por ejemplo— la introducción de las sentencias de ríos en el caso de Colombia.
- Para poder materializar una gestión más efectiva, sostenible e integrada de los recursos hídricos, resulta **imprescindible conseguir formas de financiamiento más estables**. Si bien los países cuentan con determinadas fuentes de financiamiento —nacionales e internacionales— aún no ofrecen la suficiente estabilidad para garantizar la implementación de procesos, mecanismos e inversiones en GIRH en forma más sostenida.
- Los cambios, por más necesarios que sean, no se consiguen de un momento a otro. Es por ello, que es mejor **enfocar los cambios como procesos de transición**. En este contexto cabe remarcar que desde la CEPAL se promueve el concepto de **transición hídrica**.
- Este foro está demostrando la importancia de contar con espacios para compartir los avances logrados y los desafíos que se enfrentan para poder avanzar en la GIRH; más aun, considerando que entre los países andinos se comparten múltiples cuencas y vastos recursos hídricos. En conclusión, **el Foro Regional Andino del Agua se constituye como una de las herramientas ejemplo para avanzar en la gestión de los recursos hídricos en y entre los países miembro de la Comunidad Andina**.



“Para poder materializar una gestión más efectiva, sostenible e integrada de los recursos hídricos, resulta imprescindible conseguir formas de financiamiento más estables”



Caída de agua en los andes colombianos

06

Experiencias territoriales de GIRH desde la perspectiva de los actores locales y sus aprendizajes

6.1 Mensajes introductorios del moderador

Jan Hendriks

Asesor en GIRH del Proyecto Regional
Andes Resilientes al Cambio Climático

A partir de las exposiciones gubernamentales presentadas en la sección anterior se deduce que en la última década las **tendencias en políticas de gestión hídrica de los países miembros de la CAN tienen varios aspectos en común**. Entre otros, resalta como un aspecto importante la búsqueda, la construcción y el mejoramiento de la institucionalidad en torno a **organismos de gestión hídrica por cuenca**. También resalta que **el cuidado de los ecosistemas hídricos —y en términos más amplios: de zonas de aporte hídrico— está recibiendo una creciente atención en las agendas de política hídrica**, tal como lo demuestra, por ejemplo, la creación de Áreas de Protección Hídrica en Ecuador. Así, **la inclusión de la naturaleza como sujeto de derecho está presente en las normas y políticas contemporáneas**. Estas **tendencias se aceleran aun más por los crecientes efectos e impactos que están produciendo los cambios climáticos que atentan contra la seguridad hídrica**.

Pero, evidentemente **existen diferencias en enfoques, en conceptos y también en las visiones** sobre cómo dar forma concreta a la gestión hídrica en cada país, para que sea exitosa, inclusiva y sostenible. Estas diferencias tienen un origen soberano en las características de cada país; pero también son **influenciadas por las distintas perspectivas desde las cuales los diferentes actores y estamentos de la sociedad perciben la problemática hídrica**.

En este sentido, una de las premisas de este foro ha sido aproximarnos a la situación y a los desafíos de la gestión del agua y de los recursos hídricos desde la perspectiva de distintos estamentos de la sociedad. En esta sección nos acercaremos a **la perspectiva de actores inmersos en experiencias de gestión de agua a escala local**, a partir de ponencias ofrecidas por personas muy cercanas y comprometidas con experiencias específicas desarrolladas en los países miembros de la Comunidad Andina. Se presentan a continuación los resúmenes de las exposiciones brindadas sobre algunas de estas experiencias locales.

6.2 Exposiciones de experiencias locales



↑ Leyenda (de izquierda a derecha): Juan Suyu (Perú), Nancy Guadalupe Guizado (Ecuador), Franolic Huanca (Bolivia), Luz Enith Mosquera (Colombia), Jan Hendriks.

6.2.1 Bolivia: Experiencia en gestión integral de la cuenca Arque-Tapacari: Mancomunidad de la Región Andina Cochabamba

Expositor:

Franolic Huanca Barco

Director ejecutivo general de la Mancomunidad de Municipios Región Andina Cochabamba

Datos básicos

La Mancomunidad Región Andina Cochabamba fue fundada en noviembre de 2001 y es integrada por seis municipios: Arque, Bolívar, Tapacari, Tacopaya, Sicaya y Sipe Sipe. Se ubica al suroeste del departamento de Cochabamba, en el límite con los departamentos de Oruro y Potosí; tiene una superficie total de 3621 km², de los cuales el 85 % pertenece al departamento de Cochabamba, 14 % al departamento de Potosí y 1 % a Oruro. La zona tiene característica **andino–altiplánica** y es catalogada como la **región con el mayor índice de pobreza del departamento de Cochabamba**.

Principales razones que motivaron emprender la experiencia

- La **poca capacidad económica de los gobiernos municipales** para resolver la falta de recursos hídricos y la necesidad de una gestión más integral de las cuencas.

- La **falta de capacidad técnica local** para la elaboración de proyectos.
- Las **sequías recurrentes y la falta de proyectos macro** para afrontar el cambio climático.
- Las **riadas constantes en épocas de lluvia**, requiriendo de un trabajo integral para afrontarlas.
- **Lo extenso del territorio y la dispersión de la población.**

Breve historia de la experiencia

Ante los problemas señalados, **líderes y autoridades locales de la zona han participado en un proceso de gestión institucional y de gobernanza**, analizando en conjunto las problemáticas y consensuando posibles soluciones. Participaron: alcaldes, concejales, comunidades, centrales sindicales, la Gobernación del departamento de Cochabamba, el Gobierno Nacional a través del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego del MMAyA, así como agencias de cooperación.

Uno de los principales productos de estas interacciones ha sido la formulación del **Plan Director de la Cuenca Arque Tapacarí**¹⁰, que tiene como finalidad **mejorar las funciones hídricas y ambientales**. Dicho plan cuenta con las siguientes líneas estratégicas:

- a. seguridad hídrica poblacional y productiva;
- b. gestión de calidad hídrica;
- c. gestión integral de cuencas y ríos;
- d. fortalecimiento institucional.

Para la implementación de estas líneas estratégicas se consideró indispensable incrementar en la zona la capacidad técnica de identificación y generación de proyectos para la gestión de recursos hídricos y cuenca. En este marco, en junio de 2021 se constituyó **la Unidad de Gestión de Cuenca (UGC) Arque–Tapacarí**¹¹, como **instancia regional técnica de generación de proyectos, programas y acciones mancomunadas**, y cuenta con el respectivo equipo técnico.

Principales cambios y beneficios

A pesar de la constitución relativamente reciente de la UGC dentro de la mancomunidad, esta experiencia ha ido produciendo los siguientes cambios principales:

- **Un uso óptimo de recursos económicos** de los municipios para la identificación y generación de programas y proyectos relacionados con la gestión hídrica y de cuencas.
- La constitución de un **capital humano con conocimiento técnico** para la identificación y generación de programas y proyectos.

A su vez, estos cambios están propiciando **logros tangibles y potenciales beneficios**: a través del equipo técnico de la Unidad de Gestión de Cuenca, con el respaldo político de los alcaldes y con la colaboración de otros actores institucionales, se ha logrado:

- La elaboración de dieciocho informes técnicos de condiciones previas (ITCP) de manejo integral de cuenca (MIC) por parte de la UGC, de los cuales se han realizado hasta la fecha siete estudios de diseño técnico de preinversión (EDTP) que ya se encuentran en la fase de trámite para financiamiento público, por un total de más 41 de millones de bolivianos¹².
- La elaboración de diez ITCP de presas para riego tecnificado, como parte del control y cosecha de agua.

10 El Plan Director de la Cuenca Arque Tapacarí se encuentra reconocido y aprobado como instrumento de planificación para la «gestión integral de recursos hídricos (GIRH)» y el manejo integral de cuencas (MIC) a través del Decreto departamental n.º 4659 de fecha 21 de abril de 2021.

11 Resolución ministerial n.º 322 del 15 de junio de 2021: Constitución de la Unidad de Gestión de Cuenca Arque Tapacarí.

12 Equivalente a cerca de USD 6 millones.



“Uno de los principales factores de éxito ha sido los aportes sostenidos de los municipios para el funcionamiento de la UGC, de manera más independiente y de acuerdo con una planificación desde la mancomunidad”

- La elaboración de diez EDTP de riego tecnificado para los diferentes municipios a un 70 % del costo total.
- La generación de cuatro propuestas de forestación y gestión integral de riesgos ante los desastres.
- La elaboración de cinco ITCP para la gestión integral de residuos sólidos.

Principales dificultades

- Los escasos recursos económicos disponibles en los municipios dificultan el contar con personal técnico de mayor conocimiento para la generación de programas y proyectos.
- La poca cooperación técnica y financiera hacia la Unidad de Gestión de Cuenca para enfrentar nuevos retos en la gestión y ejecución de programas y proyectos.
- La falta de medios logísticos para llegar a las comunidades de los municipios.
- La falta de un compromiso real de apoyo por parte de la Gobernación de Cochabamba.

Principales factores de éxito

- **Los aportes sostenidos de los municipios** para el funcionamiento de la UGC, de manera más independiente y de acuerdo con una planificación desde la mancomunidad.
- La existencia de un **programa de fortalecimiento a programas y proyectos desde la mancomunidad**, desplegado desde la UGC como parte de la estrategia de gestión.
- **El personal técnico del lugar**, comprometido con la gestión hídrica en cuencas, con enfoque social.

↓ Leyenda: Fotos de la experiencia en la Mancomunidad de Municipios Región Andina Cochabamba.



- **El compromiso social** de la población, de los dirigentes y de los gobiernos municipales.
- **El alto grado de concertación con el gobierno central** para la gestión hídrica en la región andina.

Recomendaciones hacia la política pública en gestión de agua y para la actuación de entidades públicas:

- Fortalecer la UGC con equipamiento necesario, logísticas materiales e insumos.
- **Fomentar el financiamiento para estudios de pre-inversión y para la ejecución de programas y proyectos** con la UGC y desde la UGC.
- **Apoyar en la actualización técnica y tecnológica** a la UGC y al personal técnico de los gobiernos municipales de la región y de la cuenca Arque-Tapacaré.
- **Orientar a agencias cooperantes a fortalecer la UGC** de la Región Andina de Cochabamba para el desarrollo de acciones en el marco del Plan Director de Cuenca.
- **Proporcionar especialistas en diferentes áreas de gestión hídrica y cuencas**, en apoyo al equipo de la UGC de la región andina.
- **Introducir en el currículo de las unidades educativas el tema de la gestión hídrica y cuenca** para el cambio de pensamiento e idiosincrasia.

6.2.2 COLOMBIA: Somos guardianes del Atrato: el río Atrato sujeto de derechos

Expositora:

Luz Enith Mosquera Perea

guardiana del río Atrato, miembro de la Secretaría

Técnica del Cuerpo Colegiado de Guardianes Comunitarios del Río Atrato

Datos básicos

El río Atrato se ubica en el extremo noroeste de Colombia, concretamente en el departamento del Chocó, por el lado de la vertiente del Pacífico. La cuenca del río Atrato tiene un área total de 37 723 km². El río tiene una longitud de 744 km, es muy caudaloso y su cauce alcanza una profundidad que llega hasta los 12 m.

La población de la zona se concentra alrededor del río, viviendo principalmente en comunidades negras, pueblos indígenas y comunidades campesinas. **Los modos de vida y prácticas tradicionales de los pueblos negros e indígenas están íntimamente ligados al río.** En ello, la pesca artesanal y el transporte fluvial constituyen importantes medios de vida.

En cuanto a gobernanza y convivencia local los consejos comunitarios tienen particular relevancia. Otras entidades públicas y privadas que tienen presencia en la cuenca son: los ministerios de ambiente, interior, agricultura, defensa, salud, hacienda, vivienda, DNP, autoridades ambientales, gobernación, alcaldías municipales, universidades, institutos de investigación, ONG.



“Los modos de vida y prácticas tradicionales de los pueblos negros e indígenas están íntimamente ligados al río”

Principales problemas que motivaron emprender la experiencia

Definitivamente, los dos principales problemas en torno al río son:

- La **baja cobertura en agua potable y saneamiento básico**.
- La presencia de **minería mecanizada informal**, causando **contaminación ambiental** (presencia de mercurio, etc.), **daño a ecosistemas** y creando **condiciones adversas para el hábitat** y la tranquilidad de las familias y comunidades.

La creación de los Guardianes del río Atrato fue motivada en sobremanera por el abanico de problemas causados por la minería informal y la necesidad de contrarrestarlos.

Breve historia de la experiencia

En términos de línea de tiempo, la experiencia se desarrolló de la siguiente manera:

- Año 2015: se presentó la «**acción de tutela**» por parte de las comunidades.
- Año 2016: **la Corte Constitucional expide la Sentencia T622, la misma que otorga el derecho a la protección, conservación, restauración y mantenimiento al río Atrato**.
- Año 2017: se crea el **Cuerpo Colegiado de Guardianes Comunitarios del río Atrato conformado por las comunidades campesinas, comunidades negras y pueblos indígenas**.
- Año 2018: se crea la **Comisión de Guardianes del Río Atrato para que ejerza la representación legal del río**, conformado por el Ministerio de Ambiente y el Cuerpo Colegiado de Guardianes Comunitarios.
- Año 2019: **construcción colectiva del Plan de Acción para Descontaminar el Río Atrato**.
- Año 2020: **construcción colectiva de un Plan de Acción Integral Productivo**.
- Año 2021: se inicia la ruta de **implementación del Plan de Acción para Descontaminar el Río Atrato**.



↑ Leyenda: Fotos de la experiencia del Cuerpo Colegiado de Guardianes Comunitarios del Río Atrato.

La **Comisión de Guardianes** juega un rol central en el modelo de gobernanza seguido para la consecución y posterior implementación de la **Sentencia T622**. En ello confluye la participación de los siguientes tres tipos de instancias de la zona:

- **mesas interinstitucionales;**
- **mesas territoriales** de construcción colectiva;
- la **asamblea del Cuerpo Colegiado de Guardianes del Atrato** (CCGA) y Espacios Autónomos, promoviendo procesos de formación y de fortalecimiento comunitario.

La Comisión de Guardianes del Río Atrato ha estructurado las siguientes **líneas de acción**:

- Planificación y ordenamiento ambiental del territorio.
- Gobernanza ambiental del territorio.
- Mejoramiento de la calidad Ambiental.
- Producción sostenible.
- Gestión de la información y el conocimiento.

En torno a estas líneas de acción, la Secretaría Técnica del Cuerpo Colegiado de Guardianes se encarga de desarrollar tres tipos de acción, principalmente:

- acciones de pedagogía en torno a saberes locales;
- procesos de formación de carácter más técnico;
- incidencia social, comunitaria y política.

Principales dificultades

- La debilidad en las instituciones locales, tanto en su capacidad de gestión como en cuanto a capacidades y recursos para las comunidades.
- Las dificultades en lograr mayor articulación Interinstitucional, en especial la articulación con gobiernos locales.
- Las adversidades en el control de economías extractivas informales (minería; deforestación).
- La existencia de un territorio amplio, disperso y de difícil acceso, lo cual sin duda es un factor que incide en las dificultades antes señaladas.

Principales factores de éxito

- **El diálogo de saberes que incluye las experiencias comunitarias; inclusión del enfoque biocultural** (incluyendo medicina tradicional).
- Las **acciones proyectadas en los planes de acción responden a las problemáticas del territorio.**
- El ejercicio de **planificación participativo desde y para el territorio.**
- **El relacionamiento entre el gobierno y las comunidades locales.**

Recomendaciones de política pública en gestión de agua y para la actuación de entidades públicas

- **Fortalecer a las comunidades para que participen activamente** en la gestión del recurso hídrico.
- **Descentralizar la planificación de las políticas; planificar desde los territorios con la participación de los actores locales.**
- Considerar la **cuenca hidrográfica como unidad territorial de planificación.**



“Uno de los principales factores de éxito ha sido que las acciones proyectadas en los planes de acción responden a las problemáticas del territorio”

- Reconocer las **experiencias y saberes tradicionales de las comunidades en el territorio**.
- **Fortalecer a las instituciones locales y a la articulación entre ellas en la «gestión integral del recurso hídrico».**
- **La gobernanza del agua debe ser un proceso continuo en el que se logra la articulación de todos los actores, la resolución de conflictos y el uso eficiente y sostenible de los recursos hídricos.**

6.2.3 Ecuador: Brindar agua potable y proteger nuestras vertientes: el trabajo asociativo entre organizaciones comunitarias en el Cantón Guaranda

Expositora:

Nancy Guadalupe Guizado López

Presidente del Centro de Atención Integral (CAI)

«Agua para la vida», Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar

Datos básicos

El Cantón Guaranda está situado en la Provincia de Bolívar, en el centro del país; la zona geográfica es conocida como región interandina o sierra. Tiene una superficie de 1898 km² y una población de aproximadamente 25 000 habitantes. Las actividades principales de la provincia son el comercio, la ganadería, la industria y la agricultura.

Problema(s) o razón(es) que motivaron emprender la experiencia

En el ámbito rural del Cantón Guaranda existen **múltiples organizaciones comunitarias de servicios de agua potable y saneamiento (OCSA)**; la mayoría de ellas enfrentan los siguientes problemas:

En cuanto al recurso hídrico:

- Las zonas de **vertientes están deforestadas y sin protección sanitaria**.
- El **uso de agroquímicos** afecta la calidad del agua.
- Los **caudales de agua han disminuido** con el tiempo.

En cuanto a organización y administración:

- Las OCSA realizan un **trabajo individual, poco colaborativo** con otras juntas¹³.
- Históricamente **no han existido espacios de coordinación** con las instituciones públicas.
- **Las capacidades locales son limitadas** para la gestión de los sistemas.
- **Las tarifas no cubren los gastos** de los sistemas.

En cuanto a operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable:

- **Los sistemas de agua están obsoletos**, han cumplido su vida útil.
- **No hay capacitaciones permanentes** para los y las operadores.
- **No existe la cultura de usar medidores** (resistencia a la instalación de estos dispositivos).
- En algunos casos las **tecnologías no son adecuadas** para el contexto local.

13 Junta: se refiere a las JAAPS = Juntas administradoras de agua potable y saneamiento.

Breve historia de la experiencia

A raíz de una serie de contactos y coordinaciones, se firmó un **convenio interinstitucional entre el Municipio de Guaranda, la Red de Organizaciones Sociales y Comunitarias en la Gestión del Agua de Ecuador (ROSCGAE) y la Fundación AVINA**. En este marco, representantes—líderes de las distintas OCSA participaron en **visitas de intercambio y aprendizaje al Centro de Apoyo a la Gestión Rural de Agua Potable (CENAGRAP) en la Provincia de Cañar**. Adicionalmente, se realizó un **estudio de factibilidad para la constitución, implementación y puesta en funcionamiento de una «Asociación de JAAPS» en Guaranda**. A partir de este proceso, un conjunto de quince JAAP del cantón constituyó y puso en funcionamiento el **«Centro de Atención Integral (CAI) Agua para la Vida»**, en la modalidad legal de consorcio.

Principales cambios y beneficios

- **Las OCSA organizadas y con una visión común de futuro**, trabajando en conjunto por el cuidado de las fuentes de agua y el acceso a servicios sostenibles de agua y saneamiento.
- **Los acuerdos público–comunitarios** establecidos para articular y complementar acciones hacia una mejor gestión de los sistemas comunitarios de agua y saneamiento.
- **La articulación con las ONG como AVINA, FEPP, PROTOS, SWISSAID**, además con posibilidades de acceder a nuevos proyectos y alianzas.
- **Los líderes y las lideresas comunitarias con capacidades fortalecidas** para una mejor gestión de los sistemas.
- **El establecimiento del almacén de materiales y accesorios para la operación y mantenimiento de los sistemas de agua**, como parte de los servicios que brinda el CAI.



“Los principales cambios y beneficios se dan a partir de OCSA organizadas y con una visión común de futuro, trabajando en conjunto por el cuidado de las fuentes de agua y el acceso a servicios sostenibles de agua y saneamiento”

↓Leyenda: Fotos de la experiencia del Centro de Atención Integral «Agua para la vida»





“Se debe reconocer todas las formas organizativas locales y valorar en todo momento los conocimientos ancestrales”

- Los planes a corto plazo para incrementar los servicios de asistencia técnica en la O&M de los sistemas, control y vigilancia de la calidad del agua y apoyo en los procesos organizativos y administrativos.
- El gran potencial de réplica y escalamiento a nivel local y nacional.

Principales dificultades

- Los constantes cambios en las instituciones rectoras en materia de agua, como ha sido la fusión entre la SENAGUA y el Ministerio del Ambiente.
- Los vacíos legales que dificultan y demoran el reconocimiento oficial y la legalización de iniciativas asociativas como los CAI.
- La resistencia de algunos líderes comunitarios hacia trabajar de manera asociativa y con una visión común para el manejo de los recursos hídricos.
- Los cambios de autoridades de gobierno podrían limitar la continuidad de los procesos.
- Los limitados fondos para mejorar y rehabilitar los sistemas comunitarios de agua y saneamiento.

Principales factores de éxito

- Al **participar desde un inicio en la Mesa Técnica del Agua del Municipio** se consiguió la viabilidad política del proyecto y la posibilidad de integrarse a la planificación local.
- El **apoyo recibido de las ONG** como AVINA, Protos, FEPP, etc.
- Los **líderes y lideresas comunitarias motivadas y comprometidas** con el proyecto.
- La **articulación con el gobierno local** (alianza público-comunitaria).
- La realización previa de un **estudio de factibilidad** y el contar con **herramientas de gestión**, tales como plan estratégico y plan operativo.
- Disponer de un «**fondo semilla**» para la implementación del almacén de materiales; en este caso se contó con fondos del BID a través de AVINA.

Recomendaciones hacia política pública en gestión de agua y para la actuación de entidades públicas

- Considerar los **Centros de Atención Integral (CAI)** como apuesta hacia la **sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en el sector rural**.
- **Mejorar las normativas y procedimientos** en el país para agilizar los trámites de legalización de niveles asociativos de segundo y tercer grado.
- Potenciar las **alianzas público-comunitarias** como una forma estratégica y sostenible para garantizar servicios sostenibles y de calidad.
- **Construir de manera participativa una «visión a futuro»** que apunte a la «gestión integral de los recursos hídricos».
- **Construir los proyectos en base a las especificidades de los contextos locales**.
- **Reconocer todas las formas organizativas locales y valorar en todo momento los conocimientos ancestrales**.

6.2.4 PERÚ: Siembra y cosecha de agua en la cuenca de la laguna de Quescay, como medida de adaptación al cambio climático

Expositor

Juan Suyo Florez

Director del Programa Sectorial del Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente (IMA), Gobierno Regional de Cusco

Datos básicos

La experiencia de siembra y cosecha de agua en torno a la laguna Quescay se ubica en territorio de los distritos de Colquepata y San Salvador (provincias de Paucartambo y Calca, respectivamente), en el departamento de Cusco. Beneficia en forma directa a cuatrocientas familias y a novecientas treinta familias indirectamente, en las comunidades campesinas de Colquepata, Choccopia y Tiracancha.

El proyecto ha sido liderado por el Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente (IMA) del Gobierno Regional de Cusco, contando además con la cooperación de la Municipalidad Distrital de Colquepata y la ONG Instituto de Desarrollo Andino (IDA). **La ejecución física del proyecto de siembra y cosecha de agua se realizó entre 2008–2010. El sistema se encuentra en funcionamiento desde 2011**, al recibir aportes del municipio de Colquepata para la ampliación de los sistemas de riego; el IMA sigue prestando servicios de monitoreo técnico.

Problema(s) o razón(es) que motivaron emprender la experiencia de siembra y cosecha de agua

Las comunidades campesinas de Choccopia y Colquepata en el distrito de Colquepata sufren históricamente de una **escasez de agua para consumo poblacional y fundamentalmente para riego**. Por lo tanto, mayormente se desarrolla en la zona una agricultura de secano, que no garantiza cosecha segura en las campañas agrícolas.

Antes de la experiencia, estas comunidades solo contaban con algún caudal proveniente de unos manantes —en su mayoría temporales— ubicados en la parte alta de la microcuenca de Acchaccalla. Estas aguas se captan para dos pequeños sistemas de riego en las comunidades de Choccopia y Colquepata y un sistema de riego en el anexo Chinchircoma del distrito de Colquepata. Con el caudal disponible le correspondía a cada familia 0,3 ha bajo riego.

Breve historia de la experiencia

Técnicamente existía la posibilidad de **trasvasar aguas de la laguna de Quescay**, ubicada en territorio del distrito de Colquepata, pero cuyas aguas de rebose drenaban de forma natural hacia el distrito de San Salvador. **En 2005 se inició la ejecución del proyecto de trasvase, pero esto generó un conflicto entre las comunidades de Colquepata antes mencionadas y la comunidad de Tiracancha de San Salvador, por el acceso al agua que sería captada, trasvasada y almacenada con el proyecto**, pues dicha comunidad, también sufre de escasez de agua y aprovechaba las aguas de rebose de la laguna.

Una **solución a esta controversia que se planteó fue captar aguas de lluvia en un área de aporte hídrico ubicada en la parte alta de una microcuenca vecina** (ubicada en territorio del distrito de San Salvador), **derivarlas mediante canal de aducción a la laguna Quescay y al mismo tiempo incrementar sustancialmente la capacidad de almacenamiento de dicho cuerpo de agua, en beneficio de todos los actores involucrados.**

Después de un largo proceso de negociación, **se acordó que las comunidades de Colquepata accedieran al 100 % del volumen cosechado en el área natural de escurrimiento de**

la laguna, por formar parte de su ámbito territorial, y que el 50 % del volumen adicional, proveniente de la parte alta de la otra microcuenca (territorio de San Salvador) y derivada mediante aducción hacia la laguna durante época de lluvias, se distribuyera en partes iguales con la comunidad de Tiracancha.

Bajo el mencionado esquema acordado se desarrolló finalmente entre 2008–2010 el **proyecto de siembra y cosecha de agua**: se construyó un canal de aducción de 4 km que en época de lluvias capta aguas desde tres quebradas en la parte alta de la microcuenca vecina (territorio de San Salvador) para llevarlas hacia la laguna Quescay; se construyó una presa de tierra que permite incrementar la capacidad neta de embalse con 2 millones de m³ y que a la vez regula el volumen que corresponde a Tiracancha; se recuperó cobertura vegetal y forestación parcial de áreas aledañas a la laguna; y se construyó un túnel de derivación desde la laguna hacia las mencionadas comunidades de Colquepata para traspasar las aguas que corresponden a estas.

Principales cambios y beneficios

- La creación de una **capacidad neta de almacenamiento de 2 millones de m³ de aguas de lluvia**.
- **El incremento de la disponibilidad de agua para riego** en casi 100 l/s durante 8 meses del año.
- **La incorporación de alrededor de 200 ha adicionales bajo riego**.
- **La creación de organizaciones de usuarios de agua de riego** (Comité de Usuarios de Choccopia, de Colquepata y de Tiracancha, conformando en conjunto la **Comisión de Usuarios de Agua para riego de la laguna de Quescay**).
- **El incremento del caudal en varios manantes**.
- **La recuperación de la cobertura vegetal en casi 20 %**.
- **El incremento del nivel de ingreso agrícola bruto** de las familias beneficiadas en casi 70 %.

Principales dificultades

- La división hídrico–territorial en dos ámbitos político–administrativos (dos distritos, además cada uno en una distinta provincia) con la correspondiente divergencia entre comunidades.
- Relacionado con lo anterior: la poca predisposición de compartir el agua por parte de las comunidades que se sienten «dueñas de la laguna».
- Los instrumentos de inversión pública y los lineamientos de formulación de proyectos que resultan restrictivos —o al menos poco alineados— para proyectos de esta naturaleza (siembra y cosecha de agua).

Principales factores de éxito

- **El involucramiento de los actores locales** desde la identificación del proyecto.
- **La noción en los actores locales sobre disponibilidad de agua y potencial productivo**, a pesar de tratarse de microcuencas críticas en términos hidrológicos.
- **La conformación de la organización de usuarios de agua de la laguna Quescay**.
- **La participación de las mujeres en la capacitación y en espacios comunales**.
- **Las posibilidades de uso múltiple del agua**.

Recomendaciones hacia política pública en gestión de agua y para la actuación de entidades públicas

- **Identificar debidamente los actores sociales y conocer sus intereses vinculados al agua.**
- **Reconocer y valorar la cosmovisión andina del agua**, Pachamama/Mamaccocha.
- Realizar una **adecuada caracterización hidrológica y geohidrológica** de la zona, analizando tanto los espacios hidrográficos como los hidrogeológicos.
- **Concebir la regulación hídrica local de manera integral** (considerando potencial de áreas de aporte hídrico, opciones de planteamiento hidráulico, opciones de beneficio social, etc.).
- Buscar **sinergias institucionales para la gestión del agua.**
- Promover **actividades productivas con oportunidad de mercado.**
- Implementar y sostener en el tiempo **mecanismos de monitoreo ex-post.**
- Acordar con los actores involucrados un **plan de gestión del agua, adecuado y dinámico.**



“Se debe concebir la regulación hídrica local de manera integral, considerando el potencial de áreas de aporte hídrico, opciones de planeamiento hidráulico, opciones de beneficio social, etc.”



FORO REGIONAL ANDINO DEL AGUA 2022

Bolivia Colombia Ecuador Perú

↑ Leyenda: Fotos de la experiencia del Programa Sectorial del Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente (IMA), Cusco.

6.3 Resumen de comentarios, preguntas y respuestas

En primer lugar, cabe señalar que varias personas presentes en esta sesión pronunciaron su valoración con respecto a los mensajes expresados por los expositores, la importancia de este intercambio y el aprendizaje que significa para las políticas y prácticas de gestión hídrica.

En la rueda de preguntas, uno de los interrogantes se refirió al **horizonte de tiempo que demanda la maduración de estas experiencias locales**. Al respecto, se señaló que **la voluntad propia de los actores es el principal «motor» que permite acelerar los procesos** y que requiere de un proceso previo y sostenido de diálogo entre los actores involucrados para analizar la situación y **madurar consensos y propuestas de acción, lo que a menudo puede tomar bastante tiempo y perseverancia**. A esto se agrega **la importancia de que las propuestas cuenten con el respaldo político por parte de autoridades locales, y —en general— desde los distintos niveles de gobierno**. Una vez logrado estos condicionantes (voluntad y compromiso propio; consenso local; respaldo político), la implementación concreta de las medidas y actividades normalmente puede realizarse en un tiempo relativamente corto; más aun, cuando se cuenta con alianzas institucionales y aporte económico desde otros actores: ONG, universidades, entidades del Estado, etc. **El señalamiento de la importancia de estos elementos facilitadores atraviesa el conjunto de las experiencias locales presentadas**.

Una siguiente pregunta se refirió a **si las iniciativas comunitarias necesariamente se desencadenan por la existencia de —o se originan en— algún tipo de crisis**. Al respecto, uno de los expositores afirmó que **cualquier crisis a la vez también conlleva una oportunidad de solución**. Por otro lado, **las iniciativas se producen por distinto tipo de razones**, como puede ser por el impulso generado desde el creciente reconocimiento de una identidad cultural y (cosmo)visión propia, tal como la ensayada en —por ejemplo— el caso del río Atrato en Colombia.

En todo caso, **debe haber una motivación lo suficientemente fuerte —sentida por una «masa crítica» de actores locales— para emprender una iniciativa colectiva específica para la solución de un problema, sea en materia hídrica u otro aspecto**. De no ser así, el intento de impulsar iniciativas y/o hacer planeamiento («de cuenca») en torno a problemas insuficientemente sentidos o reconocidos localmente, a menudo lleva a procesos que pueden resultar artificiales y a producir una especie de **can-sancio de participación** por parte de los actores que se intenta involucrar.

Un aspecto por resaltar es que **las experiencias exitosas requieren de un liderazgo sostenido, con líderes locales altamente legitimados y capaces de mantener vivos los dinamismos**, de tal manera que el proceso no se trunque en el camino o se estanque durante demasiado tiempo. La **«cocreatividad» con otros actores** (experiencias locales similares,



“Las experiencias exitosas requieren de un liderazgo sostenido, con líderes locales altamente legitimados y capaces de mantener vivos los dinamismos”

universidad, ONG, etc.) **es también un aspecto que favorece a la continuidad, dinamismo y probabilidad de éxito de iniciativas comunitarias.**

Finalmente, se planteó la pregunta importante sobre el **cómo expandir experiencias exitosas a otros lugares y a otros actores.** Aleatoriamente, esta irradiación puede ser producto de una **motivación propia por mostrar los logros obtenidos a otros actores;** en este ámbito de interés, se conocen ejemplos de iniciativas locales que han adquirido un carácter altamente emblemático, recibiendo visitas de pares y pedidos de intercambio desde otras partes del país e inclusive internacionalmente.

La documentación de las experiencias locales —escrita o por medio audiovisual— puede contribuir significativamente a que se difundan experiencias y prácticas locales que ameriten réplica. En ello es importante **documentar no solamente los procesos y resultados en sus aspectos de éxito, sino profundizar sobre los factores condicionantes** —catalizadores y limitantes— a ser tomados en cuenta.

La replicación de experiencias locales prometedoras puede ganar mayor amplitud y velocidad de implementación en caso de insertarse programáticamente dentro de una institución que tenga el interés, la competencia y los recursos para realizar este cometido. En este sentido se menciona la importancia de que las temáticas y respectivas posibilidades de réplica sean incluidas en las agendas municipales y/o formar parte de programas de mayor alcance, de carácter subnacional¹⁴ e inclusive nacional.

Crear marcos programáticos de tal manera que la replicación de una experiencia local no solamente dependa de factores aleatorios o espontáneos, reviste también mucha importancia desde el punto de vista de equidad o —mejor dicho— de combatir las desigualdades dentro del país. Pues, existe la tentación de priorizar el apoyo a proyectos locales y eventuales réplicas en zonas que cuentan con condiciones favorables para poder obtener y mostrar resultados tangibles y a corto plazo: cerca de las grandes ciudades, en zonas de fácil acceso, con población de mayor formación educacional, etc. Sin embargo, una priorización de esta índole en los apoyos que se brinden a procesos locales de desarrollo coadyuvará a las desigualdades existentes en los países, ya que es justamente en aquellas zonas más alejadas y de condiciones desfavorables donde viven las poblaciones más vulnerables. La desigualdad social es una realidad en los países andinos y por lo tanto los esfuerzos de réplica requieren de una debida focalización para no agravarla.



“La replicación de experiencias locales prometedoras puede ganar mayor amplitud y velocidad de implementación en caso de insertarse programáticamente dentro de una institución que tenga el interés, la competencia y los recursos para realizar este cometido”

14. Por ejemplo, el Programa Regional de Cosecha de Agua, promovido por el IMA–Cusco.



“Impulsar el planeamiento (de cuenca) en torno a problemas insuficientemente sentidos o reconocidos localmente, puede resultar en procesos artificiales y producir cansancio de participación”

6.4 Mensajes clave aportados desde las experiencias locales

Jan Hendriks

Asesor en GIRH del Proyecto Regional
Andes Resilientes al Cambio Climático

En la sección anterior ya se ha mencionado algunos aprendizajes brindados por las experiencias locales presentados en el foro. La presente sección ofrece una **síntesis de los mensajes clave** aportados por los expositores.

- **Experiencias locales exitosas surgen de uno o más problemas** —o perspectivas de desarrollo— **sentidos y compartidos por una «masa crítica» de actores locales**, de tal magnitud que generen motivación, compromiso (político) y liderazgo para emprender y sostener un proceso de solución o de mejoramiento.
- **Los ejercicios de planeamiento participativo efectivos siempre han partido de un problema percibido por los actores como de mucha pertinencia, motivando la toma de acuerdos colectivos.** Impulsar el planeamiento (de cuenca) en torno a problemas insuficientemente sentidos o reconocidos localmente, puede resultar en procesos artificiales y producir cansancio de participación.
- **La concreción de una experiencia local exitosa de gestión social local del agua requiere de un camino previo de diálogo entre los actores locales para la toma de conocimiento, desarrollo de conciencia, logro de suficiente grado de consenso, así como claridad de propuesta y de acción.**
- En ese sentido, deben ser concebidas o entendidas como **procesos de construcción de confianza, de consenso, de propuesta y de alianza**. No pueden concebirse como experiencias resultantes de proyectos formulados en gabinete, aun cuando estos últimos (estudios de preinversión, etc.) en muchos casos forman parte del proceso en un determinado tramo de concreción. Una vez cumplidas las condiciones previas de concertación social descritas, la concreción de la iniciativa puede plasmarse en un tiempo relativamente acotado.
- **El respaldo (político) de las autoridades locales** (líderes legítimos, alcalde, concejales, etc.) **es un factor decisivo para el emprendimiento de una experiencia de gestión social local del agua.** A esto se agrega la conveniencia de recibir el **respaldo político desde el nivel subnacional o nacional de gobierno.**
- Las experiencias locales presentadas han contado con la **alianza de entidades** (ONG, institución pública, agencia de cooperación, etc.) **que han facilitado el proceso en forma sostenida**, tanto promoviendo instancias de diálogo, prestando asesoramiento, como brindando apoyo material, logístico y/o financiero. En este sentido, se considera que **las alianzas son de enorme importancia en términos de construcción de confianza y de soporte para acompañar el proceso hacia un grado de éxito.**

- **Las experiencias de gestión social local del agua son de muy diversa índole y por lo tanto suelen tener características particulares** en términos técnicos, legales, de apoyo institucional y financiero, etc. Por ello, **apoyarlas desde la institucionalidad y desde los recursos del Estado requiere flexibilidad —o al menos adecuación— en términos de planificación, de instrumentos de inversión pública y de asignación presupuestal para la ejecución de proyectos y acciones locales de apoyo, etc.** En varios casos, **los requisitos normativos formales, así como la rigidez de instrumentos** (de formulación, de estudio, etc.), **han significado una valla importante —y factor adicional de demora— en el camino de concreción de determinados proyectos locales**, cuando en realidad la reducida envergadura de estos podría haberse justificado con la aplicación de normas, estándares y procedimientos más simples.
- **El reforzamiento de instancias locales** (municipales y otros) **con capacidades técnicas locales y medios logísticos**, complementado de ser necesario momentáneamente por experticia externa, **ha demostrado ser eficaz para atraer inversión pública y acelerar procesos de desarrollo (hídrico).**
- **Los tiempos que se requieren para la maduración y consolidación de los procesos depende de cada experiencia particular y del contexto local** (físico, social, cultural, etc.) en el cual se desenvuelven.
- **Los aportes propios de los actores** —en términos materiales, económicos, etc.— **han sido relevantes en todas las experiencias locales presentadas**, pero no suficientes para cubrir los costos involucrados. En este sentido, **todas estas experiencias han requerido en menor o mayor medida financiamiento, apoyo técnico y asesoramiento externo.**



“El reforzamiento de instancias locales (municipales y otros) con capacidades técnicas locales y medios logísticos, complementado de ser necesario momentáneamente por experticia externa, ha demostrado ser eficaz para atraer inversión pública y acelerar procesos de desarrollo (hídrico)”



Guaranda, Bolívar, Ecuador

07

Avances y perspectivas en la generación de información, investigación y gestión del conocimiento para la GIRH



↑ Leyenda (de izquierda a derecha): Jorge Eduardo Gutiérrez (Bolivia), Nicole Bernex (Perú), Nelsón Obregón (Colombia), Gabriela Villamagua (Ecuador), Oscar Amaya (Colombia).



“El enfoque de «gestión integrada de los recursos hídricos» nació hace varias décadas. En el transcurso del tiempo se ha ido decantando y estilizándose de acuerdo con las particularidades de cada país”

7.1 Mensajes introductorios por parte del moderador

Oscar Amaya

Magistrado del Consejo de Estado de la República de Colombia

La atención al tema del agua y los recursos hídricos no es solo una expresión de la actualidad, sino en esencia es atemporal. Ha sido relevante para las sociedades desde tiempos inmemorables, lo es claramente hoy en día y seguirá siendo una materia muy fuerte para los tiempos que vienen. Es un tema que está creciendo en la agenda de la Comunidad Andina. En este contexto hay que celebrar los acuerdos adoptados a través de la Carta Ambiental Andina, en la cual se expresan los principales temas de preocupación, entre ellos la «gestión integral de los recursos hídricos (GIRH)».

La Carta Ambiental Andina señala claramente que los países miembros de la Comunidad Andina incluirán el contenido de ella en el diseño de las políticas públicas ambientales de corto, mediano y largo plazo. Es importante que se siga reiterando este compromiso a los respectivos gobiernos. Los lineamientos señalados en la Carta Ambiental Andina son absolutamente acertados y tienen su validez bajo cualquier concepción ideológica o política, ya que trazan una ruta clara para las políticas públicas en relación con las principales preocupaciones medioambientales, con respecto al cambio climático, etc. **Enfatizar la importancia de la Carta Ambiental Andina ante los gobiernos es un ejercicio que nunca debe terminar.**

En las últimas décadas muchos países en América del Sur han ido renovando sus constituciones políticas; llama la atención que todas ellas han ido adquiriendo el carácter de **constituciones políticas ecológicas**. En este sentido, cada país ya cuenta con una especie de carta de navegación sobre los caminos a trazar en temas medioambientales. En ello se incluye también la **relación entre justicia y medio ambiente**.

Recordemos **que el enfoque de «gestión integrada de los recursos hídricos» nació hace varias décadas. En el transcurso del tiempo se ha ido decantando y estilizándose de acuerdo con las particularidades de cada país.** En todo caso, **es necesario converger entre los países**, sobre todo en un continente con muchas cuencas transfronterizas y, por lo tanto, muchos ecosistemas transfronterizos, delicados y vulnerables. A menudo, en una misma cuenca las aguas que discurren de un país llevan contaminación a otro país. Manejar bien estas y otras situaciones requiere destrezas, voluntad de cooperación y acuerdos sensatos.

Esta sesión 4 del foro **brinda algunos alcances sobre cómo se miran desde esferas de la academia los avances en materia de gestión de los recursos hídricos en los países miembros de la Comunidad Andina, y en ello el rol de la academia en la generación e implementación de políticas públicas.** En este sentido, se plantean las siguientes preguntas al panel que nos acompaña:

- «¿Cuáles han sido los avances de investigación en gestión de agua y —específicamente en GIRH— en su país en la última década?».
- «¿Cómo estos avances de investigación han sido y son tomados en cuenta en la generación de políticas públicas sobre gestión de agua y GIRH? ¿Se está escuchando a la academia?».

7.2 Panel de actores de la academia: avances en la investigación y aportes a las políticas públicas

7.2.1 Bolivia

Jorge Eduardo Gutiérrez

Docente de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) de Cochabamba.

Como premisa importante hay que señalar lo siguiente: **la investigación es la base del conocimiento y el conocimiento es la base del desarrollo**. Por lo tanto, la investigación es importante para el desarrollo.

A partir de la nueva Constitución Política (2008) de Bolivia, el país ha experimentado importantes cambios en sus políticas públicas hacia nuevos enfoques: interculturalidad, participación comunitaria (campesina, indígena), armonía con la naturaleza y otros, siendo las poblaciones las protagonistas para el desarrollo del país. El énfasis en estos enfoques exige también cambios en cuanto a procesos y esfuerzos de investigación.

Anteriormente existía en Bolivia el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria, cuyas competencias de alguna manera incluían temas de recursos naturales y medioambiente. Con las nuevas políticas se creó el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF), manteniendo todavía un enfoque sectorial. Sin embargo, en las nuevas políticas prevalece la participación local de las organizaciones, de las comunidades, de los pueblos indígenas; quedó claro que **la institucionalidad —establecida hasta entonces— no estaba acostumbrada a tener una relación tan próxima con las organizaciones y con la población**.

El financiamiento a la institucionalidad tradicional se redujo y de pronto se empezó a mirar más a las universidades en cuanto a su responsabilidad en materia de investigación de agua, pero enfrentando el mismo desafío para el cual no estaban preparadas: **tomar en cuenta el enfoque integral y multicultural en la investigación**. Sin embargo, las universidades vienen haciendo esfuerzos por incorporar estos conceptos en sus planteamientos de estructura institucional, en sus propuestas estratégicas y en el financiamiento para la investigación; también en el tema de la gestión de los recursos hídricos. Pero resulta que esta incorporación programática no es suficiente, ya que **la academia no estaba preparada para poder construir el conocimiento de manera integral**.

Las universidades que cuentan con financiamiento externo están logrando incorporar con más énfasis aquellos temas relacionados con recursos naturales, medio ambiente y biodiversidad. Sin embargo, se trata de un proceso paulatino, ya que la mayoría de los investigadores tienen formación tradicional y, además, los protocolos de investigación requieren adaptación a los nuevos enfoques. **Movilizar y transformar el capital tecnológico demanda**



“Tradicionalmente la academia no está acostumbrada a incorporar elementos sociales y culturales en la investigación”

“El conocimiento de la población local no es necesariamente científico–tecnológico; más bien es un conocimiento pragmático, venido de la experiencia. Reconocer y reforzar esto en la investigación académica induce a la inclusión activa y real de la población”

esfuerzos sostenidos, no solamente en la adecuación de estructuras institucionales, sino también en los enfoques y metodologías de la investigación y de los investigadores. Esto no es fácil, porque tradicionalmente la academia trabaja «en laboratorio» y no está acostumbrada a incorporar elementos sociales y culturales en la investigación. Esto va a ritmo lento y necesita esfuerzo sostenido en el tiempo.

Hay que recalcar que muchos proyectos de investigación exigen como condición la inclusión de socios locales en la planificación y ejecución de estos. En las carpetas de propuestas existen los llamados «proyectos inducidos de investigación», **que pueden ser desarrollados en aprox. 3 años, necesariamente con la participación local activa y con la condición de que los resultados se difundan y se incorporen dentro de la problemática local para aportar soluciones.** Obviamente hay cierto temor, cuando los académicos «se ven expuestos» a que su trabajo deba reflejarse en resultados de desarrollo y en el bienestar de la población. En este sentido, los cambios no son fáciles; a veces son traumáticos y se corren riesgos.

El conocimiento de la población local no es necesariamente científico–tecnológico; más bien es un conocimiento pragmático, venido de la experiencia. Reconocer y reforzar esto en la investigación académica induce a la inclusión activa y real de la población.

En este orden de ideas se sustenta la **necesidad de una interacción—comunicación y difusión, de manera que los resultados de la investigación puedan ser apropiados por la población.** Generalmente no existe esta retroalimentación para que los resultados de la investigación lleguen a la población y sean usados pragmáticamente por ella. Hay convenios y acuerdos con instituciones locales que coadyuvan a que las actividades y resultados de la investigación se conecten con la población.

Conclusión: tenemos todavía mucho camino por andar. Estamos iniciando un largo proceso de incorporación de las organizaciones sociales y culturales en las esferas de la investigación, y se busca que esto se produzca de manera sostenida.

7.2.2 Colombia

Nelson Obregón Neira

Profesor titular II, Facultad de Ingeniería,
Pontificia Universidad Javeriana

En el caso de Colombia se puede afirmar que existe una **activa interacción entre academia y entidades públicas en torno a la construcción e implementación de políticas públicas relacionadas con el agua**, sobre todo en los últimos años. Ello, en las funciones sustantivas que tienen las instituciones de educación superior, particularmente en investigación y extensión.

En las funciones de docencia se ha ido consolidando en los últimos dos a tres años una oferta muy interesante, tanto a nivel de **graduado como en maestrías y doctorados**. Ello, desde diferentes perspectivas: ya no solamente de carácter puramente ingenieril, sino también a través de **formación en esferas de las ciencias sociales, de económicas y en términos de multidisciplinariedad**. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, creado en 2019, está incursionando crecientemente en la formación de recursos humanos.

En cuanto al proceso de **investigación y extensión**, y de construcción del conocimiento podemos imaginarlo como una **pirámide: la base constituida por la generación de datos**, en un siguiente nivel **la información que integra los datos**, luego **el conocimiento científico que tiene como insumo a la información**, al cual **se agrega la sabiduría de cómo hacer buen uso del conocimiento**, y que integra otro tipo de conocimiento, apoyado por los «conocimientos ancestrales y el diálogo de saberes»; este último, particularmente en relación con «planificación y gobernanza».

En la base de la pirámide, Colombia ha avanzado bastante, a través del Sistema Nacional Ambiental, en cuyo marco funcionan al menos cinco institutos, siendo los más importantes el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y el INVEMAR. El IDEAM cuenta con una red de referencia que consiste en aprox. 700 estaciones hidrométricas para observar caudales, mil doscientas estaciones pluviométricas y seiscientas estaciones climatológicas. Los datos registrados en estas más de dos mil quinientas estaciones son insumos para la generación de información; en torno al análisis e integración de datos hacia la generación de información hay un amplio campo para la investigación y otros tipos de proyectos.

Es importante destacar que **desde hace más de diez años el acceso a datos e información es libre en Colombia**. Todos podemos acceder a ella y por lo tanto **no hay excusa desde la academia para no desarrollar investigaciones** en materia de agua y cuencas.

Después de las lluvias extremas de 2010–2011 más del 10 % de la población de Colombia quedó afectada. Ante esa realidad, la institucionalidad reaccionó —entre otros— con mejores tecnologías de observación de la lluvia. Hoy en día, el IDEAM cuenta con un Centro Nacional de Radares, con capacidad de registrar campos de lluvia con una resolución de



Podemos imaginar el proceso de investigación y extensión como una pirámide: la base constituida por la generación de datos, en un siguiente nivel la información que integra los datos, luego el conocimiento científico que tiene como insumo a la información, al cual se agrega la sabiduría, apoyado por los «conocimientos ancestrales y el diálogo de saberes».

celda de 1 km², cada 10–15 minutos. Este hito tecnológico es fundamental, considerando las incertidumbres meteorológicas y climáticas.

Igualmente, se vienen consolidando desde el año pasado, **los protocolos de monitoreo y seguimiento de agua atmosférica, fluvial, marina y subsuperficial**, como derrotero para el manejo sistemático de la red de referencia del IDEAM. Reiteramos que **es importante que los datos obtenidos se conviertan en información, por ejemplo, para sistemas de alerta temprana.** En ello, la academia está aportando a través de tesis de maestrías y doctorados, proyectos de investigación, consultorías, etc.

Desde el Ministerio del Ambiente y particularmente desde la Dirección de Gestión del Recurso Hídrico se han ido formulando instrumentos de gestión importantes, derivados de la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010) y que invitan también a la participación de la academia. En ello, el Plan Hídrico Nacional contiene ocho planes, entre ellos el de monitoreo, otro de investigación en agua y uno sobre regulación hídrica (en proceso de construcción). **Estos programas van guiando recursos e ideas para la investigación en materia de agua y gestión hídrica.**

Con apoyo de USAID se está trabajando en la **Estrategia de Monitoreo de la Alta Montaña**, donde la ecohidrología cobra mucha importancia, entre otros, en el esfuerzo de articular **el ciclo de agua con el ciclo de carbono y su captura** (ref.: mitigación de cambio climático); ello, en torno a los territorios de glaciares, franjas preglaciares, turberas y extensas áreas de páramo. En este sentido, **la Ley del Páramo (2018) da importantes pautas para el monitoreo integrado y participativo, bajo protocolos bien establecidos y apoyados desde la academia.** El tema de Alta Montaña nos une como países andinos; el IDEAM y el Ministerio del Ambiente estarán muy complacidos en compartir estas experiencias.

↙Leyenda: Participantes del día 2 del Foro en las instalaciones de la Secretaría General de la Comunidad Andina en Lima, Perú.



Sobre cómo convertir datos en información, debe mencionarse dos aspectos fundamentales. En primer lugar, tenemos el reto de integrar mejor los distintos sistemas de toma de datos y los sistemas de información. El Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH) ya lleva varios años y se acopla al Sistema de Información Ambiental. Todavía queda mucho por mejorar en términos de interoperabilidad y escalas. Por ejemplo, hay amplios márgenes colaborativos en cuanto a la incorporación de datos e información que se generan a nivel de las corporaciones autónomas regionales (CAR).

En segundo lugar, se está dando importancia al desarrollo e integración de herramientas de modelamiento. Un primer paso —en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2014–2018— ha sido la **creación del Centro Nacional de Modelación Hidrometeorológica, desde el cual también existe apertura hacia la academia**. En efecto, en esferas de la academia se realiza modelamiento en torno a —por ejemplo— dinámica atmosférica, escenarios de cambio climático a escala más nítida, etc. Se encuentran todavía **dificultades en el acople entre hidrología y meteorología, y en compatibilizar mejor los distintos modelos, herramientas (WEAP, SWAT, Telemac, etc.) y escalas**. En todo caso, se está avanzando, entre otros, a través de **plataformas colaborativas y plataformas de integración tecnológica en las cuales la academia tiene activa participación**.

Actualmente, en Colombia se cuenta con bastantes **capacidades para el desarrollo y el uso de modelos hidrológicos, hidrosedimentológicos, etc.**; ello, **a cualquier nivel de complejidad**. En este sentido, tenemos suficiente **masa crítica de experticia nacional**, pero el punto crítico es la limitada disponibilidad de recursos económicos para un mayor desarrollo y la aplicación de modelos.

La academia está haciendo aportes importantes en el ámbito de conversión de datos a información, y de información hacia conocimiento científico. Esta ruta de generación de conocimiento se está **ampliando con conocimiento proveniente del diálogo de saberes, la observación comunitaria y el monitoreo participativo**. Por ejemplo, ya se empieza a hablar del **enfoque de etnohidrología en el protocolo de monitoreo integrado y participativo de Alta Montaña**. En realidad, este y otros tipos de monitoreo comunitario (por ejemplo, en torno a los regímenes fluviales) ya se hacen desde hace siglos. **Resultan clave sobre todo en cuencas hidrográficas apartadas donde no hay estaciones, pero sí culturas que desde hace mucho tiempo observan fenómenos meteorológicos, hidrológicos, etc.**; ello, como una especie de «ingeniería intuitiva» que ayuda en la toma de decisiones y en la reducción de las incertidumbres. **Así, el conocimiento científico se complementa y se articula con los conocimientos ancestrales**.

De lo anterior se desprende, entonces, que en Colombia se evoluciona **desde sistemas de datos hacia sistemas de información, de sistemas de información hacia sistemas de conocimiento y ahora hacia sistemas de sabiduría**. En ello se da un importante diálogo sobre conceptos, enfoques y juicios de valor, que intervienen en la construcción de modelos de gobernanza en torno al agua y la planificación hídrica. **La academia está presente en estos diálogos en torno a qué enfoques queremos**.



“En los últimos años la academia ha ganado confianza mutua con importantes entidades públicas y con el sector productivo”

¿Qué enfoque hidroecológico aspiramos en las políticas hídricas?, ¿cómo entender el nexo entre agua, alimentación y energía?, ¿cómo entender un humedal como sistema socioecológico?, ¿cómo entender las ciudades, las cuencas, las áreas protegidas, etc. como sistemas socioecológicos?

La discusión sobre sistemas socioecológicos está candente en Colombia. Por ejemplo, ya no se habla de «caudal ecológico», sino se prefiere el término «caudal ambiental» como acuerdo de la sociedad; el concepto ya no es una «curva de caudal», sino se entiende como un régimen hídrico con enfoque de servicios ecosistémicos. Estos avances y convergencias conceptuales son logros de la institucionalidad ambiental en Colombia y en los cuales la academia tiene su participación.

Un factor clave que explica esta creciente participación de la academia, es el hecho que en los últimos años se ha ganado confianza mutua con y entre otros actores institucionales —en especial, con importantes entidades públicas— y con el sector productivo. Esta confianza no existía hace 10–20 años. Todavía hay rezagos de una academia vanidosa, arrogante, aquí en el país y a nivel mundial. Pero hay confianza y estamos por buen camino; en Colombia se está escuchando a la academia.

7.2.3 Ecuador

Gabriela Villamagua Vergara

Profesora invitada de la Maestría en Hidrología,
Universidad de Cuenca



“El concepto GIRH lleva ya décadas, pero ha sido poco abordado desde la academia”

Al igual que en otros países, en Ecuador el concepto GIRH lleva ya décadas, pero ha sido poco abordado desde la academia. Mayormente, fue incorporado tangencialmente en la formación de ingenieros agrícolas, específicamente en relación con el tema de riego; la Universidad de Loja es un referente importante en esta materia. Sin embargo, muchos profesionales que trabajan en riego son ingenieros civiles que luego terminaron una especialización en lo agrícola. Hasta 2008 la formación a nivel de doctorados (PhD) ha sido muy escasa.

Si bien la anterior Constitución Política de Ecuador ya incluía cierto enfoque ecológico, la nueva Constitución del 2008 incorpora explícitamente los derechos de la naturaleza. En este tenor, desde el Estado se incrementó el financiamiento para la formación a amplia escala del personal académico en áreas estratégicas. Este cambio ha dado lugar al otorgamiento de muchas becas para la formación a nivel de maestrías y doctorados. Esto ha llevado a un boom de doctorados, hasta casi en exceso en el caso de la Universidad de Cuenca. Sin embargo, esta no ha sido la tendencia en las ramas de recursos hídricos, gestión de cuencas o temas afines, salvo quizá en torno al tratamiento de aguas residuales.

Desde la década de 1990 en la ciudad de Cuenca funciona el PROMAS, que tiene como misión ser un centro de innovación científica y desarrollo tecnológico de la Universidad de Cuenca, para contribuir al manejo sostenible del agua y del suelo, con un enfoque relativamente tecnológico;

hace regular tiempo ofrece maestría en hidrología y en los últimos años tiene un doctorado en recursos hídricos.

La Universidad de Cuenca mantiene contacto con otras universidades a nivel internacional en temas como forestación, deforestación, cambio climático, eventos extremos, etc. Durante los últimos dos años la Universidad de Cuenca viene realizando un trabajo *online* en temas de recursos hídricos con la Universidad Mayor San Simón (UMSS) de Cochabamba (Bolivia), aunque este programa se cierra ahora en 2022. Asimismo, en los últimos doce años la Universidad de Cuenca viene incursionando en servicios de consultoría en relación con —por ejemplo— estudios de prefactibilidad para presas y otras obras hidráulicas.

A nivel nacional es la Universidad Politécnica Salesiana (en Quito) la que dicta maestría en riego y también una mención en gestión de agua potable. La Universidad IKIAM ofrece formación en ciencias del agua a nivel de graduación (pregrado).

De lo anterior se desprende que **en Ecuador la formación en torno a la «gestión integrada de los recursos hídricos» ha tenido muy poco despegue tanto en formación académica, como en investigación.**

En general, **las universidades en Ecuador están llamadas a cumplir tres roles: la formación, la investigación y la vinculación con la colectividad** (denominada «extensión» en otros países). Lamentablemente, **este último rol —vínculo con y servicio a la colectividad— es desempeñado en forma muy limitada desde la academia.**

Es cierto que **hay producción científica desde las universidades ecuatorianas que se publica en revistas (internacionales) de prestigio, pero no se nota un mayor compromiso con proveer insumos de conocimiento para la toma de decisiones a nivel local o nacional.** A veces se piensa desde la academia que la acción de comunicar y difundir solo consiste en publicar. Sin embargo, se necesita mecanismos más eficientes para que sean de utilidad práctica en las comunidades, en las juntas de agua potable, etc. Pues estos son los actores cercanos a la provisión de agua, tanto en campo como hacia la ciudad. Es en estos aspectos donde el rol de la academia resulta deficiente.

En 2014 se promulgó en Ecuador la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, que incorporó importantes conceptos y temas como: la **cuenca como unidad de gestión**, **caudal ecológico**, **derechos (hídricos) de pueblos campesinos y nativos**, **calidad de agua y contaminación**, **autoridad única del agua**, **prelación de usos**, etc. La academia podría tener un rol en reforzar estos conceptos y temas. Lamentablemente, en enero de 2022 **la mencionada ley fue declarada inconstitucional** por el Tribunal Constitucional. **Actualmente está en proceso de elaboración una nueva ley, que —se espera— retome muchos puntos de la ley formulada en 2014 que valen la pena rescatar y que responda a los requisitos para poder pasar la valla. De ser así, se abrirá un vasto campo para la academia en cumplimiento de sus tres roles, en este caso en torno a la gestión de agua y recursos hídricos.**



“Se necesita un mayor compromiso de la academia en proveer insumos de conocimiento para la toma de decisiones a nivel local o nacional”

Otra línea de trabajo en donde la academia podría aportar con más profundidad, en información y en vínculo con la sociedad, es el tema de institucionalidad y gobernanza efectiva. ¿Cómo tener un tejido social—institucional fuerte y reglas claras ampliamente aceptadas? En este tema, **la información y sistematización generada sobre —por ejemplo— gestión comunitaria y otros aspectos de gobernanza (local) ha sido básicamente producida por entidades de la sociedad civil,** particularmente por las ONG y entidades de cooperación. En muchos casos se trata de documentación bastante práctica. Tal como ya fue mencionado, desde la academia hay muy poca producción en este sentido, a excepción de unos pocos centros académicos (Universidad Andina; FLACSO—Quito).

En cuanto a aportes hacia las políticas públicas, no ha habido una producción académica suficientemente importante para lograr incidencia efectiva, o en todo caso la academia no la ha sabido transmitir a los gobiernos de turno. También en este aspecto, **la intermediación ha provenido más bien desde las esferas de las ONG y plataformas de la sociedad civil,** tal como ha sido el caso de los sucesivos foros de los recursos hídricos promovidos por el Consorcio CAMAREN, fomentando el diálogo con las universidades, la socialización a nivel de la sociedad, y logrando cierto *lobby* hacia los gobiernos de turno.



↑ Leyenda: Inauguración del Foro Regional Andino con la participación del Secretario General de la CAN.

7.2.4 Perú

Nicole Bernex Weiss de Falen

Docente Sección Geografía y Medio Ambiente,
Dpto. Académico de Humanidades,
Pontificia Universidad Católica

En primer lugar, es importante acotar que, si bien **las universidades producen, profesionalizan y transfieren conocimientos, no lo hacen de manera aislada**. Sin embargo, **hay hitos propios como también del entorno que a menudo aceleran estos procesos**. Así, por ejemplo, hace cincuenta años (1972) se celebró la **Cumbre de Estocolmo** que centraba la atención internacional en temas medio ambientales, desencadenando una serie de iniciativas en distintos niveles y actores. En el caso del Perú, el **primer Foro Internacional Interamericano sobre Educación Ambiental** realizado en Chosica en 1976 tuvo un rol bastante dinamizador. A raíz de ello, en 1980 se empezaron a dictar los primeros cursos de educación ambiental en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

Otros hitos institucionales que estimularon la investigación en torno a temas medio —ambientales y específicamente a recursos naturales y agua fueron la creación de la Superintendencia de Servicios de Saneamiento (SUNASS) en 1993, el nacimiento de la Autoridad Nacional del Agua y el Ministerio del Ambiente, estos últimos en 2008. No obstante, también hay que mencionar la existencia —bastante antes— de la Oficina Nacional de Recursos Naturales (ONERN), que en sus tiempos impulsó una serie de investigaciones.

Fue el Fenómeno de El Niño de los años 1997/1998, particularmente sus estragos en el norte del país, que motivó mayor investigación en torno a fenómenos hidrometeorológicos y a sus consecuencias en —por ejemplo— la seguridad alimentaria. En estos temas, universidades peruanas trabajaron de la mano con organismos internacionales como las Naciones Unidas y la FAO. A partir de 1999 varias universidades a lo largo y ancho del país se encontraron en una iniciativa conjunta con el South American Technical Advisory Committee (SAMTAC) del Global Water Partnership (GWP) y con la participación de la CEPAL: «Agua para el Siglo 21, de la Visión a la Acción». Esta plataforma contribuyó a que la investigación no se quedara encerrada en cada especialidad, sino que fomentó la transformación hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, articulando la ingeniería con esferas de las ciencias sociales. En este proceso de mayor integralidad investigativa han participado también entes intergubernamentales como Naciones Unidas, la CAN y más recientemente la OCDE (desde 2013–2014). **Pero está claro que lograr la interdisciplinariedad en la investigación no es algo fácil, inclusive cuando se trata de ejes transversales como son —por ejemplo— los temas de gestión de riesgos de desastre, género, cambio climático.**

En 2007 se creó la **Red Peruana de Universidades** que agrupa once universidades de distintas partes del país, iniciativa que de alguna manera simboliza también una integración de territorios. **El agua es uno de los temas clave que se aborda en esta red, compartiendo el concepto de que todos los territorios son territorios de agua.**



“Lograr la interdisciplinariedad en la investigación no es algo fácil”

“El agua es uno de los temas clave que se aborda, compartiendo el concepto de que todos los territorios son territorios de agua”



“Un programa de investigación y aprendizaje no puede construirse solo de un lado, sino haciéndolo participativamente con las autoridades y con la población local”

Un importante proyecto, apoyado por GWP—South America y GWP—Perú, ha sido el programa «Agua, Clima y Desarrollo» (aprox. 2013–2016) en la subcuenca de Sta. Eulalia, cerca de Lima, iniciativa que ha promovido una mejor interacción transectorial en aras de la seguridad hídrica y la resiliencia ante el cambio climático. Impulsado desde esferas de la universidad (PUCP, UNALM, UN Federico Villareal), se logró establecer una plataforma con muchas entidades públicas (ANA, MINAM, MIDAGRI, etc.), ONG y gobiernos locales de la zona (once municipalidades). De esta manera se construyó toda una arquitectura de complementariedad, no solamente para la generación de conocimiento, sino como **proceso de aprendizaje para los entes y actores involucrados**. Por ejemplo, el **aprendizaje** —y la afirmación— de que un programa de esta índole **no puede construirse solo de un lado, sino haciéndolo participativamente con las autoridades y con la población local**; el aprendizaje sobre **los diversos ecosistemas y dinámicas en el territorio**; el aprendizaje en torno a **la integración de saberes locales y ancestrales, y conjugarlos con los aportes científicos externos**.

Un importante hito para integrarnos cada vez más a nivel de investigaciones y entre distintas entidades (academia, instituciones públicas, etc.) ha sido la COP21 (París 2015), que demandó encaminar una serie de actividades preparatorias hacia aquel importante evento, de las cuales hay que mencionar particularmente la COP 20 en la ciudad de Lima (diciembre de 2014).

Los esfuerzos para constituir un **Instituto Científico del Agua** ha sido otra iniciativa importante de mencionar; este proceso contó con el apoyo de CONCYTEC, de varias universidades y del Gobierno Regional de Ica. En cuanto a iniciativas internacionales, cabe mencionar el lanzamiento del Smart Campus Cloud Network, con el cual hay colaboración desde 2018. Se trata de emprendimientos incipientes, pero importantes, para ampliar el abanico de investigaciones y conocimientos que no se queden dentro de la universidad, sino que se conecten con la sociedad civil, empresas y esferas de gobierno, y que a la vez permiten formar a las nuevas generaciones.

Un aspecto imprescindible en todo esto es la **creación de una interfaz entre la ciencia y la política**. Al respecto, existe en el Perú una importante referencia: el Acuerdo Nacional, como instancia permanente de encuentro entre sociedad civil, academia, representantes de la política y otros actores. **En el Acuerdo Nacional se gestó la Política de Estado sobre los Recursos Hídricos (Política n.º 33), cuya versión final se produjo en 2012 después de más de cien sesiones en las cuales la academia también tuvo participación activa.**

La Política de Estado sobre los Recursos Hídricos se mantiene vigente, aun cuando algunos acentos pueden haber variado. En este sentido, la Dra. Bernex menciona como temas prioritarios en los tiempos actuales: **El rol del agua en el desarrollo nacional, regional, local y micro local.**

- El **reconocimiento de los aportes y saberes tradicionales** a la GIRH.
- El **manejo territorial de los recursos hídricos**.
- La **governabilidad y gobernanza del agua**.

- La **institucionalidad y la participación**.
- La **adaptación al cambio climático**.
- La **preparación desde la GIRH para enfrentar situaciones adversas**.
- El **financiamiento del agua como bien público**.
- La **valoración y manejo de los servicios ecosistémicos y la GIRH**.
- Las **aguas transfronterizas**.

El tema de servicios ecosistémicos tuvo un fuerte impulso a través de la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (2014) y es sobre todo desde 2018 que existe una activa interacción entre la academia y el gobierno en este eje.

Desde al menos 2015 se han intensificado las colaboraciones internacionales en materia de aguas transfronterizas entre universidades peruanas con —por ejemplo— la Universidad Javeriana y la Universidad del Externado en Colombia, la Universidad Federal de Vellano (Brasil), la Universidad Católica del Ecuador en Quito, la Universidad Mayor de San Andrés en Bolivia, etc. Cabe señalar que el Perú comparte treinta y cuatro cuencas transfronterizas con sus países vecinos, por lo cual este tema reviste una alta importancia no solamente para los gobiernos, sino también para la academia; en esto, varias universidades trabajan mano a mano con las instituciones públicas. En la iniciativa del Observatorio Regional Amazónico participan entidades públicas de cada país miembro de la OTCA, universidades y otros actores, realizándose investigaciones específicas en torno a hidroclimatología, dinámica fluvial, biodiversidad, etc. Esto revela y reafirma una vez más los múltiples aspectos en torno a los cuales se requiere desarrollar conocimientos que se relacionan con el agua y recursos hídricos, tales como: conectividad fluvial, ecosistemas hídricos, recursos hidrobiológicos, hidrología de inundaciones y hábitats anfibios, etc.



Finca con riego por aspersión en Guaranda, Bolívar, Ecuador



“Los tiempos de procesos académicos son muy distintos a los tiempos políticos”

“La academia está en deuda con la transmisión de aportes de la investigación hacia esferas de la política”

7.3 Mensajes clave identificados en lo académico

Oscar Amaya

Magistrado del Consejo de Estado de la República de Colombia

Como preámbulo, el Dr. Oscar Amaya comentó durante la rueda de intervenciones la importancia del factor tiempo, en el sentido de que **los tiempos de procesos académicos son muy distintos a los tiempos políticos**. Dado que **los procesos académicos se desarrollan durante tiempos más largos, a menudo tienen una continuidad mayor que los turnos políticos**. Esto constituye una de las muchas razones del por qué es conveniente que los políticos se apoyen en los académicos.

A título personal y solo a modo de aproximación, el moderador hace una **síntesis de los mensajes centrales** que ha podido captar de cada orador, no antes de señalar que —desde ya— la universidad en los países de la comunidad andina está trabajando activamente en una serie de temas en torno a la «gestión (integrada) de los recursos hídricos».

De la expuesto por la profesora Villamagua de Ecuador, destaca que **la academia está en deuda con la transmisión de aportes de la investigación hacia esferas de la política**. De lo presentado por el profesor Obregón de Colombia, resalta **el aporte de las instituciones ambientales hacia esferas de políticas públicas, en materia de información, protocolos e investigación, y la confianza ganada por la academia ante el Estado y en su relación con otras instituciones**.

La profesora Bernex de Perú afirma que la academia ha tenido participación en la **creación de entidades reguladoras y en las políticas públicas**, y hace un llamamiento a que **la información no se quede en las universidades, sino que salga a las comunidades y a las demás instituciones**. De lo expuesto por el profesor Gutierrez de Bolivia, resalta la necesidad de una **transformación hacia un trabajo más incluyente, en el que esté inmersa la academia**, la cual debe **escuchar más a las comunidades y a las experiencias locales, en línea con las políticas públicas**. Es un proceso complejo y lento, por lo cual aparentemente hay todavía pocas propuestas académicas con enfoques más integrales, entre otros, en materia de gestión de recursos hídricos. Pero hay avances.

08 Mensajes clave y denominadores comunes aportados por el foro

En este capítulo se resumen los mensajes clave y los principales denominadores comunes que se han podido captar a partir de las conferencias magistrales, exposiciones gubernamentales, reflexiones de los comentaristas, exposiciones de experiencias locales y relatos de actores de la academia, así como de otros aportes recibidos durante el Foro¹⁵.

¹⁵ La sistematización de estos mensajes clave y principales denominadores comunes del foro estuvo a cargo de un comité técnico al interior del equipo organizador del foro.



Cambios de paradigmas

“Se han producido importantes cambios de paradigmas en las constituciones y políticas públicas ambientales de los cuatro países miembros de la Comunidad Andina”

En las últimas dos décadas se han producido importantes cambios de **paradigmas** en las constituciones y políticas públicas ambientales de los cuatro países miembros de la Comunidad Andina. Estos cambios se refieren sobre todo a las siguientes transiciones:

- La incorporación del **derecho humano al agua** en las constituciones políticas de los países.
- La premisa que **el derecho al agua no solo es para las personas, sino para todos los seres vivos y para la naturaleza**.
- La introducción de **enfoques ecosistémicos, socioecológicos y étnico-culturales en la gestión territorial-ambiental**, incorporando **saberes ancestrales** y buscando mejor armonía con la naturaleza.
- La **protección, restauración, conservación y uso sostenible de los recursos hídricos y de la biodiversidad como medidas fundamentales para la regulación y disponibilidad hídrica**. Se resalta en ello la **importancia que tienen los ecosistemas productores de agua** (páramos, humedales altoandinos, punas, etc.) como «paisajes hídricos» que requieren protección.
- La necesidad de una **mayor y mejor participación informada de la población local en la gestión de los recursos hídricos**.
- La afirmación de que **la cuenca hidrográfica debe ser considerada como la unidad de planificación para la gestión de los recursos hídricos**, y que esta gestión debe realizarse con enfoque territorial e intersectorial.
- El **vínculo inseparable entre la gestión del agua y los recursos hídricos, la gestión de la biodiversidad y la gestión de riesgos, como parte de una transición hacia visiones más integrales**.
- El **cambio climático y el consiguiente aumento en la intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos** que impactan sobre los recursos hídricos **añade una mayor pertinencia a estas nuevas miradas**.
- La **creciente aceptación de los mencionados conceptos y enfoques refuerzan la necesidad de contar con políticas y prácticas de «gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)» inclusivas y sostenibles**.

En general y resumido, es importante y muy positivo constatar que, en las exposiciones, comentarios y demás aportes en el foro, se nota que **la dimensión social y la dimensión ecosistémica está cada vez más presente en los enfoques de «gestión integrada de los recursos hídricos»**. Así mismo, se percibe un **creciente reconocimiento e inclusión de**

comunidades humanas en su relación con el agua. En el mismo sentido, también la gestión de la biodiversidad está muy relacionada con la gestión de estos recursos hídricos, con cada vez más referencia a la relación biota-agua, a la resiliencia e inclusive al patrimonio cultural.

- Se reconoce que todavía existen **grandes desafíos para llevar a la práctica de manera efectiva estos principios constitucionales y cambios de enfoque enunciados en las políticas públicas ambientales**. Para que las premisas se conviertan en realidad, **se requiere incrementar considerablemente la capacidad del Estado**.
- Coincidentemente, llama la atención que, **a pesar de que estos cambios de paradigmas se han ido incorporando en las constituciones y en políticas públicas de los países de la región, esto no se ve reflejado en los avances en las metas 6.6 y 6.b del Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS-6**, las mismas que se relacionan con estos nuevos enfoques; más bien, por tener un ritmo insuficientemente célere, estos avances tienen la tendencia de alejarse de las respectivas metas establecidas (v. figura 7):
 - Meta ODS-6.6: ...Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.
 - Meta ODS-6.b: Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

Figura 7

América Latina y El Caribe: metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su posibilidad de lograrlas a 2030



Nota. Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Conferencia Magistral de Silvia Saravia, 27-11-2022.

Guaranda, Bolívar, Ecuador





Institucionalidad

Existe una alta dispersión de instituciones en torno a la gestión de agua.

- Se constata que en cada país la institucionalidad en torno al agua está estructurada de distinta manera. **Cada país ha tenido su propio proceso de construcción y evolución de su institucionalidad.** Si bien puede haber aprendizajes al respecto, **no tiene sentido buscar una especie de estandarización en los modelos institucionales.**
- La **gestión hídrica se encuentra a menudo muy atomizada** en los países, **sin suficiente visibilidad y fuerza política**; las autoridades de agua no suelen tener una alta jerarquía a nivel ministerial.
- Existe una **alta dispersión de instituciones en torno a la gestión de agua, con distintas competencias, pertenecientes a distintos sectores públicos, distintos niveles de gobierno, distintos sectores de uso y de organizaciones de usuarios.**
- En la mayoría de los casos, los **marcos regulatorios son subóptimos**, a la par con la **existencia de insuficiente capacidad de fiscalización y de monitoreo.**
- La **institucionalidad de (recursos hídricos de) cuenca, donde existe, se encuentra aún en proceso de construcción**, siendo relativamente incipiente, débil y carente de recursos. Ello, a pesar de que los cuatro países de la Comunidad Andina comparten la premisa que la cuenca hidrográfica debe ser considerada como la unidad de planificación para la gestión territorial de los recursos hídricos.
- Para una efectiva implementación del enfoque GIRH, **se considera imprescindible tender más y mejores puentes entre las instituciones públicas y privadas, entre los distintos sectores de uso y entre los distintos niveles de gobierno.** Hasta la fecha, la gestión del agua y recursos hídricos se encuentra «distribuida» y relativamente encerrada dentro de los diferentes sectores, experimentándose dificultades de articulación intersectorial.
- Una **mayor integración —o al menos articulación— de la institucionalidad constituye requisito fundamental**, antes de poder hablar con fundamento de una real «gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)».
- Los avances en materia de **informática y digitalización abren amplias posibilidades para mejorar la gestión institucional en torno al agua**, acelerando la incorporación y uso (participativo) de (nuevos) conocimientos, tecnologías para el agua y aportes de la ciencia.

Gobernanza en torno al agua y recursos hídricos



- Se constata que en los respectivos países se están introduciendo **distintos modelos y niveles de gobernanza de agua** («plataforma de buena gobernanza», etc.), con distintos grados de avance en cuanto a su implementación efectiva.
- **Para alcanzar niveles aceptables de gobernanza (local) en torno a los recursos hídricos**, se requiere de una **efectiva participación, representación y representatividad de los distintos sectores y actores involucrados**, atendiendo en lo posible procurar equilibrios en las condiciones de participación debido a las asimetrías en recursos, conocimiento, información, capacidad y poder que tienen los distintos actores involucrados. Por lo tanto, **el fortalecimiento de las capacidades de los actores involucrados** deberá formar parte de la gobernanza hídrica.
- La gobernanza del agua y recursos hídricos implica **poder contar con instancias de planificación participativa bajo un claro enfoque territorial**. Estos espacios (multiactor) pueden tener competencias y alcances territoriales diferenciadas, pero de todas maneras deberán funcionar de manera articulada. A modo de ejemplo, se puede mencionar:
 - Instancias de gobernanza y decisión política, con la participación de entidades públicas y autoridades (locales).
 - Instancias de participación de actores sociales, incluyendo la academia.
 - Instancias que brindan el soporte técnico para la participación y toma de decisiones.
- En cuanto a las exposiciones y demás aportes en el marco del Foro, **llama la atención que no se hiciera mayor mención a la importancia del sector hidroenergético y algunos otros sectores de uso**, a ser incluidos en instancias (locales) de gobernanza de agua.
- Sin diálogo, articulación interinstitucional (pública, privada y comunitaria), sinergia y debida conexión con la población local, no es posible construir en el respectivo territorio una «gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)».
- **El funcionamiento sostenible de instancias de gobernanza de agua y de gestión de recursos hídricos en cuencas, requiere de presupuestos y financiamientos** debidamente asignados, con **mecanismos de gasto** que permitan una ejecución oportuna y transparente.

“Para alcanzar niveles aceptables de gobernanza (local) en torno a los recursos hídricos, se requiere de una efectiva participación, representación y representatividad de los distintos sectores y actores involucrados”



Planificación

Deben explorarse las posibilidades de una mayor articulación instrumental entre la planificación realizada a nivel de unidades político-administrativas locales (municipios o similares) y el planeamiento a nivel de cuencas hidrográficas.

- Todos los países de la Comunidad Andina parecen enfrentar un problema que consiste en contar con una **multiplicidad de planes, desde múltiples sectores, a distintos niveles de gobierno, sin lograr suficiente articulación o alineamiento entre ellos y —a menudo— con calidad insuficiente.**
- Existen fuertes **dificultades de compatibilización y disyuntivas de aplicación entre, por un lado, la planificación hídrica basada en las delimitaciones de cuenca y, por otro lado, los planes que elaboran los distintos niveles de gobierno para sus respectivas delimitaciones político-administrativas** y que normalmente no se enmarcan en una visión ni plan de acción compartido a nivel de cuenca.
- **Muchos planes «de cuenca» tienen el defecto de concluir en una larga lista de proyectos propuestos, sin detallarlos y sin contar con una priorización clara.** De esta manera, es difícil distinguir entre proyectos relevantes y proyectos menos relevantes, más aun cuando no se enmarcan en una visión global sobre el futuro deseado para la cuenca.
- Deben **explorarse las posibilidades de una mayor articulación instrumental entre la planificación realizada a nivel de unidades político-administrativas locales (municipios o similares) y el planeamiento a nivel de cuencas hidrográficas, de tal manera que se construya una mayor y mejor relación entre planes locales municipales y planes a nivel de la cuenca a la cual estos municipios pertenecen.**
- Para que un plan sea viable y tenga suficiente probabilidad de ser ejecutado efectivamente, se requiere una debida sustentación presupuestal, así como compromisos confiables, expresos y sostenidos en cuanto a fuente(s) de financiamiento.

- En la planificación hídrica y en los planes resultantes, los siguientes aspectos deben estar explícitamente presentes y bien abordados:
 - **La gestión de la calidad hídrica en las cuencas**, ante la existencia de actividades contaminantes no controladas.
 - **Medidas robustas y fortalecimiento de capacidades de resiliencia ante los escenarios de cambio climático y consiguientes eventos hidrológicos extremos.**
 - **El acceso al agua para toda la población**, priorizando el agua como elemento fundamental, en línea con los ODS y el Acuerdo de París.
 - **Medidas de regulación hídrica y almacenamiento, efectivas y de alto impacto.** Pues, los países andinos se caracterizan por sus enormes diferencias territoriales en cuanto a la muy fluctuante disponibilidad hídrica en el espacio y en el tiempo.
 - **Acciones que apunten al fortalecimiento de los marcos institucionales y de la capacidad de los actores involucrados.**



Antioquía, Colombia



Financiamiento

Aún faltan modelos y mecanismos de financiamiento sostenible para dar sustento económico de suficiente envergadura a la «gestión integrada de los recursos hídricos».

- Se constata que —particularmente **a nivel de políticas públicas**— **aún faltan modelos y mecanismos de financiamiento sostenible** —entre ellos, **estrategias de recaudación coherentes**— para dar sustento económico de suficiente envergadura a la «gestión integrada de los recursos hídricos» y para las inversiones y demás medidas que se precisen a partir de dicha gestión.
- A la luz de los insuficientes avances en la región en relación con la meta 6.6 (proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua) y con la meta 6.b (fortalecer la participación de las comunidades locales) del ODS-6, se recomienda **analizar las potencialidades y limitaciones de los actuales mecanismos de recaudación y financiamiento** (fondos de agua, MERESE, etc.) y auscultar las posibilidades de adecuación (multisectorial y multiactor), a fin de que sean más efectivos y potentes.

Desencadenantes de la acción en territorios locales



- A partir de las exposiciones sobre experiencias locales en torno a la gestión del agua y los recursos hídricos, se derivan los siguientes mensajes:
- Se identifican al menos **tres aspectos clave que coadyuvan al desencadenamiento de procesos locales exitosos**:
 - La **existencia de un problema sentido, delineado y compartido a nivel de un suficiente número de actores locales** dispuestos a movilizarse en torno a ello.
 - El contar con el **respaldo político de autoridades y gobiernos locales** (líderes comunales, alcalde, concejales, otros).
 - La **experiencia y la capacidad** en cuanto a procesos de **concertación social**.
- La **elaboración participativa de documentos de sustento y de planeamiento**, en términos de justificación, análisis real y propuestas concretas y mensurables, ha demostrado ser funcional para encaminar los procesos de solución.
- La existencia de un **espacio sostenido de diálogo** y el contar con algún **soporte técnico** son factores importantes para generar acuerdos, establecer alianzas y movilizar hacia un accionar conjunto y constructivo.
- Es importante que la consecución de **una mejor gestión local en torno al agua y los recursos hídricos** se conciba como un **proceso sostenido de diálogo a través del cual se analiza la situación y se maduran consensos y propuestas de acción, y no como un proyecto puntual**. Una vez logrado el suficiente consenso y la voluntad local por parte de los actores involucrados, la implementación concreta de las medidas y actividades («el proyecto») normalmente puede realizarse en un tiempo relativamente corto, más aun cuando se cuenta con alianzas institucionales y con aporte económico desde otros actores (ONG, universidades, entidades del Estado, etc.). **Esta diferenciación entre «proceso» y «proyecto» atraviesa el conjunto de las experiencias locales presentadas en el foro.**
- En relación con lo anterior cabe señalar que generalmente **los instrumentos de financiamiento público aún no están concebidos para sostener procesos, sino para costear proyectos concretos y puntuales** («proyectos de inversión pública»). **En este contexto, es de suma importancia que la organización local pueda contar con el aporte externo** (técnico, económico, facilitación, etc.) por parte de una o más entidades que estén en la posibilidad de acompañar el proceso. **Todas las experiencias locales presentadas en el foro han contado con acompañamiento externo sostenido — técnico, logístico, financiero y otro — para alcanzar determinado grado de éxito.**
- Para fines de aprendizaje, difusión y replicación en otros lugares, resulta sumamente útil la sistematización y la documentación de las experiencias, enfatizando en su análisis los factores que han catalizado su desencadenamiento y también aquellos que lo hayan dificultado o limitado.

“La existencia de un espacio sostenido de diálogo y el contar con algún soporte técnico son factores importantes para generar acuerdos”



Generación y gestión de conocimiento en GIRH

“La mejora de la conexión entre la academia y la institucionalidad pública generará un terreno más amplio y fértil para la investigación, que a su vez puede retroalimentar en mayor grado la construcción de políticas públicas”

- Muchos centros académicos siguen enfrentando dificultades para adecuar la investigación a los nuevos paradigmas, relacionados con enfoques más ecosistémicos, socioecológicos y étnico – culturales, territorial – ambientales, de participación y aplicación local. En ello, falta desarrollar y consolidar protocolos, metodologías y prácticas de carácter interdisciplinario e integral.
- Entre los distintos países de la Comunidad Andina existen grandes diferencias en cuanto a la existencia de conexiones sinérgicas entre actores (institucionales) de la academia, instituciones públicas de soporte (meteorológico, hidrológico, etc.) y las instancias generadoras de políticas públicas.
- La mejora de la conexión entre la academia y la institucionalidad pública generará un terreno más amplio y fértil para la investigación, que a su vez puede retroalimentar en mayor grado la construcción de políticas públicas. De esta manera se produciría una espiral virtuosa y positiva en cuanto a insumos para la toma de decisiones que favorezca el desarrollo del país.
- El conocimiento de la población local no es necesariamente científico – tecnológico; más bien es un conocimiento pragmático, venido de la experiencia y de saberes ancestrales. **Reconocer y reforzar este capital de conocimiento local en la investigación académica resulta enriquecedor e induce por sí mismo a la inclusión activa y real de la población.**
- Es importante que **las universidades refuercen la vinculación de actividades académicas con la sociedad civil** (su rol de «extensión»), y **que los resultados de la investigación puedan ser apropiados por la población**; esto fomentará la capacidad de **participación informada** de la población en la gestión de su territorio (en particular en torno al agua y los recursos hídricos) y permitirá que la investigación pueda tener **utilidad para el desarrollo local**.
- Se recalca la importancia de que todos los actores (poblacionales, institucionales y otros) puedan tener **libre acceso a la información que generan las instituciones (públicas) en materia ambiental, recursos naturales, cambio climático y gestión de riesgos de desastre.**

Ello, tanto para promover mejores prácticas ambientales a nivel individual y familiar, como para la participación informada de los actores en iniciativas colectivas.

- Es necesario implementar **mecanismos o incentivos que permitan organizar y hacer disponible en forma más sistemática e integrada la información** que generan múltiples entidades en cada país con respecto a la gestión ambiental y los recursos hídricos. En este sentido, para avanzar en la «gestión integrada de los recursos hídricos» se requiere también una mayor integración investigativa e informativa.
- **Las plataformas colaborativas** —en esferas de la academia y en otros ámbitos— que se dedican a temas como la gestión de recursos naturales, la biodiversidad, etc. **pueden coadyuvar a que también el monitoreo de los procesos hidrosociales y biosociales adquiera un carácter más participativo.**



Cusco, Perú



Cuencas transfronterizas

“Se nota una relativa insuficiencia en el tratamiento de las problemáticas transfronterizas, en las posibilidades de encaminar procesos de desarrollo compartido y en la mitigación de situaciones adversas”

- Existiendo una gran **extensión de fronteras «hídricas» compartidas** entre los países de la Comunidad Andina, se nota una relativa **insuficiencia en el tratamiento de las problemáticas transfronterizas, en las posibilidades de encaminar procesos de desarrollo compartido y en la mitigación de situaciones adversas** (como es —por ejemplo— la contaminación fluvial de un país al otro).
- Se requieren esfuerzos para **sintonizar mejor entre los modelos de gestión y los de gobernanza de cuenca que se desarrollen o se apliquen en cada país vecino**, con la finalidad de facilitar el **enlazamiento de instancias y procesos involucrados entre ambos lados fronterizos de una cuenca**.
- Además, el establecimiento de **mejores conexiones y más intenciones entre instancias de ambos lados fronterizos** puede favorecer el **aprendizaje** con respecto al **funcionamiento y efectividad de determinados modelos de gobernanza**, así como sobre el **manejo y resolución de conflictos** relacionados con el agua y los recursos hídricos.
- En materia de **controversias transfronterizas** hay ejemplos que indican que es **más fácil llegar a acuerdos priorizando como criterio el «compartir beneficios»** que enfocándose sólo en discusiones en torno a «compartir agua».
- Si bien la cooperación en torno a problemáticas en zonas fronterizas es absolutamente relevante, **hay un potencial subaprovechado de intercambio y aprendizaje —entre pares y entre países— en torno a temas y actores en otros espacios territoriales y problemáticas al interior de cada país**, no limitándose a lo transfronterizo.

09

Resultados del taller “desafíos compartidos y temas de prioridad común”

El segundo día del foro se realizó el taller «desafíos compartidos y temas de prioridad común», con los participantes presenciales de los cuatro países de la CAN, con la finalidad de identificar un conjunto de desafíos compartidos y temas de interés común para la cooperación e integración andina en la gestión del agua, desde la mirada de los distintos tipos de actores participantes; y producir insumos para establecer una hoja de ruta para la construcción de una agenda de trabajo regional andina en «gestión integral de los recursos hídricos», en cumplimiento del eje n.º1 de la Carta Ambiental Andina.

Dicha hoja de ruta requeriría ser respaldada por una posible decisión andina adoptada en el marco de las instancias y mecanismos que tiene instituidos la CAN para ese fin. Para insertar en dicho marco el intercambio de los participantes, se realizó una presentación sobre la institucionalidad de la CAN y las acciones en el tema ambiental desde el ámbito regional de la Comunidad Andina, antecedendo al propio taller.

9.1 Institucionalidad y acciones en el tema ambiental desde el Ámbito Regional de la Comunidad Andina

Alberto Lora Aguancha
Asesor del despacho de la SGCAN

La **Comunidad Andina** (CAN), conformada por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú es un organismo internacional de integración regional, que trabaja por el mejoramiento de la calidad de vida de los 115 millones de ciudadanos andinos.

La CAN cuenta con diversos órganos e instituciones que integran el **Sistema Andino de Integración** (SAI), cuyo objetivo es alcanzar un desarrollo integral, equilibrado y autónomo, mediante la integración andina, con proyección hacia una integración sudamericana y latinoamericana. Con la suscripción





“La Comunidad Andina tiene en el texto del Acuerdo de Cartagena un mandato claro en relación con el tema ambiental”

del Acuerdo de Cartagena en 1969, conocido en ese entonces como Pacto Andino, hoy Comunidad Andina, se puso en marcha el proceso andino de integración.

El SAI tiene como finalidad permitir una coordinación efectiva de los órganos e instituciones que lo conforman, para así fortalecer la integración, promover su proyección externa y consolidar la CAN. Los órganos e instituciones del sistema se rigen por el Acuerdo de Cartagena, sus respectivos tratados constitutivos y sus protocolos modificatorios.

El **Consejo Presidencial Andino** (CPA), es el máximo órgano del SAI y está conformado por los jefes de Estado de los países miembros. Son funciones del CPA definir la política de integración, orientar acciones en asuntos de interés de la subregión, evaluar el desarrollo de la integración, emitir pronunciamientos y examinar todas las cuestiones y asuntos relativos a la integración. El CPA emite directrices a ser ejecutadas por las demás instituciones y órganos.

El **Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores** (CAMRE), funciona como órgano de tipo intergubernamental o de coordinación. Tiene como funciones formular la política exterior de los países miembros en el ámbito regional, cumplir las directrices del CPA en materia exterior, suscribir acuerdos con países o terceras organizaciones, coordinar la posición conjunta de los países miembros en foros y negociaciones internacionales, y representar a la Comunidad Andina en los asuntos y actos de interés común.

La **Comisión de la Comunidad Andina**, tercer órgano de dirección y coordinación del SAI, está conformada por representantes plenipotenciarios nombrados por los gobiernos de cada uno de los países miembros. Sus funciones están todas relacionadas con el objetivo de libre mercado dentro de la subregión andina.

Los demás órganos del SAI son la **Secretaría General de la Comunidad Andina**, organismo ejecutivo que administra el Acuerdo de Cartagena; el **Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina**, órgano jurisdiccional, y el **Parlamento Andino** que representa al poder legislativo de la comunidad, siendo un organismo deliberante con funciones de tipo consultivo más que ejecutivas. Así mismo, son órganos del SAI el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), el Fondo Latinoamericano de Reservas, la Universidad Andina Simón Bolívar y el Organismo Andino de Salud.

Por otra parte, existen las instancias de participación de la sociedad civil que incluyen: el Consejo Consultivo Laboral Andino, el Consejo Consultivo Empresarial Andino, el Consejo Consultivo de Pueblos Indígenas, el Consejo Consultivo Andino de Autoridades Municipales.

La Comunidad Andina tiene en el texto del Acuerdo de Cartagena un mandato claro en relación con el tema ambiental. En efecto, los siguientes artículos señalan esta instrucción:

«Artículo 3.-... Complementariamente a los mecanismos antes enunciados, se adelantarán, en forma concertada, los siguientes programas y acciones de cooperación económica y social:... d) Acciones para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente».

«Artículo 128.- Los Países Miembros emprenderán acciones conjuntas que permitan un mayor aprovechamiento de sus recursos naturales renovables y no renovables y la conservación y mejoramiento del medio ambiente».

En el desarrollo de este mandato, se definieron estrategias y programas en materia ambiental, instituyendo en su momento órganos asesores en este tema, los cuales enfocaron sus esfuerzos en diferentes ámbitos, planes y proyectos, de una gran variedad y profundo contenido científico, concediendo especial atención a la biodiversidad de la región andina, su riqueza hídrica, sus cumbres nevadas, sus páramos, sus ecosistemas, sus océanos, que en conjunto se destacan por su importancia y relevancia mundial.

En ese sentido, las decisiones más relevantes adoptadas a lo largo de 54 años de integración son las siguientes:

- Decisión 391 sobre el Régimen Común de Acceso a los Recursos Genéticos (2.07.1996).
- Decisión 435 creación del Comité Andino de Autoridades Ambientales (6.11.1998).
- Decisión 523 sobre la Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del Trópico Andino (7.07.2022).
- Decisión 591 para la Prevención y Atención de Desastres (10.07.2004).
- Decisión 596 Creación del Consejo de Ministros de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Comunidad Andina (11.07.2004).
- Decisión 614 Estrategia Andina de Desarrollo Alternativo Integral y Sostenible (15.07.2005).
- Decisión 699 Elaboración de Indicadores Ambientales en la Comunidad Andina (10.12.2008).
- Decisión 763 Estrategia Andina para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (22.08.2011).

Estas acciones emprendidas por la Comunidad Andina fueron suspendidas con motivo del proceso de Reingeniería del SAI en 2013. En efecto, la implementación de dicha reingeniería se inició con la Decisión 792, a partir de las recomendaciones del Grupo de Trabajo establecido para la «... priorización de los ámbitos de acción de la Comunidad Andina...» (Decisión 791, artículo 2) y «... la reingeniería de la estructura institucional y funcionamiento del Sistema Andino de Integración...» (Decisión 791, Considerando). Así mismo, con la Decisión 797 que estableció los Comités y Grupos de Trabajo en el marco de dicha reingeniería.

En la Decisión 792 se definieron los «temas prioritarios» que a juicio de los países miembros constituyeron las líneas estratégicas para la etapa de implementación de la nueva visión del Sistema Andino de Integración, que dejó en suspenso el tema ambiental, otorgándose prioridad a los asuntos comerciales, de relacionamiento externo, de interconexión eléctrica y a los aspectos sociales de la integración, entre otros.

No obstante, los países consideraron abordar de nuevo el tema ambiental en el marco subregional andino, para lo cual establecieron, mediante la Decisión 864, un Grupo de Trabajo *Ad Hoc* para la elaboración de la Carta Ambiental Andina (CAA); esta carta fue acordada en diciembre de 2020, por el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores de la CAN. En la CAA se definen seis ejes de trabajo: (i) gestión integral de los recursos hídricos (GIRH);

(ii) conservación y uso sostenible de la biodiversidad, servicios ecosistémicos / funciones ambientales en línea con el ODS 12; (iii) prevención y atención de desastres, incluyendo el manejo integral del fuego e incendios forestales; (iv) lucha contra la minería ilegal y sus delitos conexos; (v) promoción de la economía circular y (vi) fortalecimiento de la gestión ambientalmente racional de sustancias químicas y desechos durante todo su ciclo de vida. Siendo la GIRH el primer eje de la Carta Ambiental Andina, se plantea definir una Hoja de Ruta que conduzca a la revisión, actualización y definición de acciones en torno a la Estrategia Andina GIRH mediante la adopción de una posible decisión andina que permita darle fuerza jurídica a este proceso.

9.2 Dinámica de trabajo y preguntas clave para los grupos

La dinámica se desarrolló en torno a dos ejercicios, el primero realizado a través de grupos multipaís y por tipo de actor, y el segundo realizado en plenaria con todos los participantes.

El primer ejercicio (en grupos por tipo de actor) se realizó en base a las siguientes preguntas orientadoras:

«¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentan los países andinos para avanzar en una gestión del agua / GIRH inclusiva, sostenible y resiliente al clima?».

«¿Cuáles son las prioridades, con relación a la gestión del agua, que tienen potencial para ser abordadas en una agenda de trabajo regional andina?».

El segundo ejercicio (en plenaria) se abocó a la identificación de insumos o pasos para la construcción de una hoja de ruta para la formulación de una agenda de trabajo regional andina en «gestión integral de los recursos hídricos», cumplimiento del eje n.º 1 de la Carta Ambiental Andina.



↑Leyenda (de izquierda a derecha): Jan Hendriks (Andes Resilientes), Alberto Lora (Comunidad Andina), Lenkiza Angulo (Andes Resilientes), gestores del Foro Regional Andino del Agua 2022.

9.3 Resultados aportados por los grupos de trabajo

Para asegurar un hilo conductor en este informe, se dará cuenta de las **reflexiones de los participantes y se abordará de manera conjunta tanto los desafíos como las prioridades clasificadas por cada tipo de actor**. En ese sentido, se presentan en primer lugar las reflexiones de los representantes de experiencias locales, en segundo lugar, las de los representantes de entidades gubernamentales y, en tercer lugar, la de los investigadores.

9.3.1 Representantes de experiencias locales

Con la finalidad de avanzar hacia una gestión del agua inclusiva sostenible y resiliente al clima, los representantes de las **experiencias locales** plantearon los siguientes **desafíos comunes** para los países andinos:

- **Desafíos de carácter institucional.** Relacionados con la necesidad de desarrollar una **articulación interinstitucional e intersectorial potente y efectiva, que permita el fortalecimiento de: (i) las relaciones entre los actores locales, (ii) de las propias entidades sectoriales y (iii) de los mecanismos de coordinación y trabajo conjunto para afrontar los desafíos que la gestión del agua plantea.** Entre los desafíos más importantes que la gestión del agua plantea se encuentran: (i) la **urgente resolución y gestión de los diversos conflictos de carácter socioambiental** vinculados a la «gestión integrada de los recursos hídricos» en los países de la región y (ii) el **urgente desarrollo de mecanismos y metodologías para el monitoreo de los recursos hídricos** en las diferentes cuencas de la región, incluidas las cuencas transfronterizas.
- **Desafíos de orden técnico y temático.** Entre ellos, la **conservación y mejoramiento de la oferta de agua en las cuencas** de los países y la **atención a la contaminación y la recuperación de la calidad de las aguas**. De otro lado, se consideró también como desafíos la **atención a los efectos del cambio climático en la «gestión integrada de los recursos hídricos»**, y la **optimización, conservación y siembra y cosecha de agua**.

Las **prioridades** señaladas por los representantes de las experiencias locales, en todos los casos, son prioridades vinculadas a temas de **carácter institucional, prevaleciendo las siguientes:**

- **La necesidad de fortalecer los arreglos institucionales para la «gestión integrada de recursos hídricos» en todos los niveles de la estructura de los Estados en los países.**
- La creación de instancias como –por ejemplo– un Consejo de Gobiernos Locales de la CAN, que facilite aprendizajes entre pares de carácter regional–andino, genere condiciones para el intercambio de **modelos de gestión de recursos hídricos en cuencas transfronterizas**, y el **desarrollo e implementación de mecanismos de seguimiento a acuerdos de carácter regional**, entre ellos, el del Foro Regional del Agua 2022 que acaba de concluir.
- La necesidad de desarrollar un **modelo de gestión de los recursos, tanto financieros como recursos profesionales y tecnológicos**, para el desarrollo de las acciones correspondientes en los países.



“Entre los desafíos más importantes se encuentra la urgencia del monitoreo de los recursos hídricos en las diferentes cuencas de la región”

Asimismo, los representantes de las experiencias locales resaltaron como clave el avanzar hacia la **generación de un sistema de gestión de información y conocimiento que pueda albergar y hacer un uso beneficioso de los aprendizajes generados en los cuatro países sobre la gestión de los recursos hídricos, así como fortalecer el aprendizaje sobre la materia en el conjunto de los países**. Dicho sistema podría incluir estudios básicos, aplicados y sistematizaciones que aporten al desarrollo de métricas diversas para la gestión de los recursos hídricos.

Finalmente, los representantes de las experiencias locales consideraron que **la CAN debiera tomar algún tipo de acción de cara a generar algún tipo de recurso técnico para que, desde el ente regional, se atienda la gestión de los recursos hídricos**.

9.3.2 Representantes de entidades gubernamentales

Para avanzar en una gestión del agua inclusiva, sostenible y resiliente, los representantes gubernamentales identificaron como los principales desafíos que enfrentan los países varios **elementos que forman parte del marco institucional y que, en casi todos los países de la región, tienen diferentes grados de avance, pero que en general son percibidos como débiles**. Los desafíos más importantes identificados son:

- El **fortalecimiento de espacios de participación, coordinación y concertación** en los que intervengan todas las partes involucradas en la «gestión integrada de recursos hídricos», desde el **sector público, el privado y la sociedad civil**, para el establecimiento de prioridades.
- En paralelo con lo anterior, una apuesta en los países por el **diseño o actualización de las políticas de «gestión integral de recursos hídricos»** y la introducción de **nuevos enfoques y mecanismos que aseguren una posterior medición de los impactos**.
- La armonización y la articulación de los **diversos tipos de estrategias que tienen los países para hacer frente a los efectos e impactos del cambio climático sobre los recursos hídricos, y evaluar la viabilidad de tener componentes y acciones compartidas**.
- Finalmente, **hacer que la participación de los diversos actores, que deben estar presentes en los procesos de diseño, planeamiento e implementación de medidas de política o estrategias en cada país, alcance legitimidad para que sus intereses tengan un canal adecuado de representación en las decisiones que se tomen sobre los recursos hídricos en los países y en la región**.



“Ordenar el territorio alrededor del recurso agua e integrar esto con los planes de desarrollo local o municipal y con los planes ambientales, es un desafío por afrontar en los siguientes años”

Otro grupo de desafíos se vincula con temas de **planeamiento estratégico de los recursos hídricos y con el ordenamiento territorial alrededor del agua**. Estos dos elementos han sido considerados como de alta importancia:

- **La planificación podría y debería incluir a las aguas transfronterizas.**
- **En el caso del ordenamiento territorial, se reconoce que los avances son muy diferenciados entre los países, pero que, en todo caso, ordenar el territorio alrededor del recurso agua e integrar esto con los planes de desarrollo local o municipal y con los planes ambientales, es un desafío por afrontar en los siguientes años.**

- También se ha considerado como importante **gestar y construir posiciones políticas y técnicas conjuntas en el tema, entre los países miembros de la CAN, respecto de otros países y otras regiones**, para dejar sentadas las posiciones y los acuerdos que se han ido tomando a lo largo del tiempo.
- Por último, se ha considerado también que **dentro de la línea de planeamiento debería considerarse el planeamiento financiero, con la finalidad de asegurar recursos para la implementación de acciones vinculadas a la gestión de recursos hídricos.**

Respecto a las **prioridades**, el grupo de representantes gubernamentales hizo referencia a un conjunto de acciones que una vez más, se ubican en los planos institucionales:

- Como principio, **comunicar la prioridad que tiene para los países miembros de la CAN el cuidado de los ecosistemas asociados a las aguas de alta montaña.**
- **Desarrollar marcos normativos y acciones para la gobernanza y la gestión del agua de dichos territorios.**
- **Diseñar y constituir una arquitectura institucional dentro de la CAN que permita avanzar en estos temas y gestar plataformas de información que faciliten el desarrollo de métricas establecidas, que operen con bases de datos interoperables entre los países.**
- También es deseable avanzar en algunos elementos técnicos como el **desarrollo de mecanismos participativos de gobernanza y el desarrollo de protocolos para la regulación de las cuencas transfronterizas.**

9.3.3 Expertos independientes

Los principales **desafíos y las prioridades** que consideraron claves los expertos independientes para la gestión del agua y que podrían ser abordados en una agenda de trabajo regional andina se precisan a continuación.

Respecto a los **desafíos**, los expertos independientes identificaron cinco grandes temas:

- La **diversidad hidrológica, social y cultural** como un elemento de complejidad para avanzar en la «gestión integrada de los recursos hídricos».
- **El acceso libre a la información vinculada a la materia hídrica**, que constituye un elemento fundamental para avanzar con el planteamiento de modelos, de estrategias o de políticas.
- **El ordenamiento territorial por cuencas**, que incluya los trasvases y que es un elemento clave para poder avanzar en el planteamiento de medidas vinculadas a la «gestión integral de recursos hídricos».
- **El abordaje de los problemas que se suscitan entre minería y agua**, por ser la base de la mayoría de los conflictos ambientales en los diversos países.
- **La construcción de sistemas de gestión del conocimiento, tanto a nivel de los países como a nivel regional**, como elemento crucial para asegurar la generación de data y el análisis de esta, de manera de contar con evidencia para la toma de decisiones en los gobiernos sobre la materia hídrica.



“El acceso libre a la información vinculada a la materia hídrica constituye un elemento fundamental para avanzar con el planteamiento de modelos, estrategias y políticas”



“Será necesario establecer con mayor claridad las funciones y los roles de la investigación en la gestión de los recursos hídricos”

En cuanto a las **prioridades**, los expertos independientes consideraron en primer lugar, temas vinculados directamente con la materia agua. Entre ellas: (i) el impulso de **la siembra y cosecha de agua**, (ii) **el tratamiento de las cuencas transfronterizas**, (iii) **el tratamiento de los ecosistemas andinos**, (iv) **el uso y reúso del agua de manera responsable** y (v) **la búsqueda de financiamiento**. Pero también, **la sensibilización respecto de la problemática hídrica en la CAN** como organismo facilitador, así como la promoción de proyectos y prácticas de recuperación de servicios ecosistémicos.

9.3.4 Investigadores

Los investigadores plantearon un conjunto de **desafíos** vinculados a la naturaleza de las investigaciones en los siguientes años, a sus dimensiones, a los temas institucionales y a los actores sociales y sus implicancias.

Desafíos relacionados con **la naturaleza de las investigaciones**:

- La necesidad de **articular y valorar la investigación tanto básica como aplicada y participativa, para la generación de información para diversos usos**. Esto implica otros retos como la implementación de **políticas y estrategias de investigación holística**, incorporando para ello dimensiones sociales y culturales.
- Lo anterior origina otros **desafíos de corte curricular** como, por ejemplo, la incorporación de materias relacionadas con temas vinculados al agua en las mallas curriculares de los centros de formación o cátedras especializadas en «gestión integrada de recursos hídricos».

Desafíos relacionados con **aspectos institucionales en la investigación**. Entre ellos:

- La generación de una **institucionalidad interdisciplinaria** que permita construir dimensiones de la «gestión integrada de recursos hídricos» a nivel interno, escalar, multitemporal, intersectorial e interdisciplinar.
- De otro lado, como parte de dichos desafíos la **construcción de puentes entre ciencia y política; ciencia y empresa; y entre ciencia y sociedad civil**. Por ello es necesario adecuar o ajustar la institucionalidad vigente a los planteamientos anteriormente señalados.
- Pero, además, la introducción de una **investigación con un enfoque integral que permita desarrollarse dentro del claustro universitario, pero también fuera de él**.
- Además de ello, será necesario el **establecer con claridad y en discusión abierta, las funciones y los roles de la investigación en la gestión de los recursos hídricos**.

Desafíos relacionados con **aspectos conceptuales y técnicos**:

- Se señaló, por ejemplo, que es **necesario que los actores se apropien del concepto de «gestión integrada de recursos hídricos»**, tanto **en el ámbito privado como en el ámbito público y comunitario**, de manera que se favorezca la **participación efectiva y equitativa** de todos los actores, pero en **especial de las mujeres** en los procesos vinculados a la «gestión integrada de recursos hídricos».

- Aparece también la necesidad de promover la **capacitación de los actores locales y técnicos** en «gestión integrada de recursos hídricos» y en temas conexos, incluyendo los recursos hídricos en cuencas y acuíferos transfronterizos.

Respecto a las **prioridades** para la gestión del agua con potencial de ser abordados en un trabajo regional andino, los investigadores aludieron a la conveniencia de impulsar una **instancia que fomente la investigación regional, capaz de incorporar en su agenda investigativa no sólo normas y directivas para la gestión, sino también el proceso de gestión de la información y gestión de la planificación de las cuencas, incluidas las cuencas transfronterizas.**

Como una forma de contribuir en esa línea se consideró que debiera ser una prioridad **el diseño y establecimiento de protocolos de investigación y de intercambio de experiencias**, así como el funcionamiento de estructuras institucionales vinculadas a la «gestión integrada de recursos hídricos».

Otra forma podría ser el **materializar un centro de formación para la «gestión integrada de recursos hídricos»** en los territorios de los países de la región, que se encargue de desarrollar la formación, el entrenamiento y la capacitación en estas materias.



↑Leyenda: Participantes del día 1 del Foro Regional Andino del Agua 2022.

9.4 Plenaria sobre pasos para la construcción de una hoja de ruta hacia una agenda de trabajo regional andina en GIRH, en cumplimiento del eje n.º 1 de la Carta Ambiental Andina

Este ejercicio final estuvo dedicado a **explorar cuáles deberían ser los siguientes pasos o insumos para la construcción de una hoja de ruta hacia una agenda de trabajo regional sobre «gestión integral de los recursos hídricos».**

Los participantes ingresaron a una discusión que arrojó como resultado una propuesta de **cinco ámbitos de acción** que deberían ser cubiertos en el marco de la construcción de la hoja de ruta, y que son los siguientes:

1. **El planeamiento mismo de la hoja de ruta** para la formulación de la agenda de trabajo regional.
2. **La activación y movilización de instancias y mecanismos de coordinación regionales ya establecidos o nuevos.**
3. El avance en temas de **gestión del conocimiento en torno a la conformación de una plataforma andina.**
4. **Financiamiento.**
5. El desarrollo de **una estrategia de comunicación y divulgación de los resultados del foro.**

“Es fundamental arribar a acuerdos entre los países miembros de la CAN que aseguren un fortalecimiento de la institucionalidad para la «gestión integral de los recursos hídricos» en la región”

1

Planeamiento de una hoja de ruta para la agenda de trabajo regional en GIRH

El ejercicio no ofreció un señalamiento de los pasos que deberían ser parte de la hoja de ruta, pero sí una clara señal que los participantes consideran como fundamental: el arribar a **acuerdos entre los países miembros de la CAN, que aseguren un fortalecimiento de la institucionalidad para la «gestión integral de los recursos hídricos» en la región**, como parte de una agenda regional de trabajo en el tema, y que, para ello, el planeamiento de una hoja de ruta es un elemento importante.

Se precisó que la agenda debe significar un gran **ejercicio de construcción, discusión y concertación de objetivos regionales, estrategias y metas** en torno a la «gestión integrada de recursos hídricos», abordada en toda su magnitud y en sus temas conexos, como, la gestión de la información, el aseguramiento del agua tanto para fines productivos como poblacionales, el cuidado de las fuentes de agua y cabeceras de cuenca, entre otros. En suma, que es necesario desarrollar un enorme esfuerzo de **planificación estratégica conjunta.**

2

Instancias técnicas y mecanismos de coordinación

Se discutió sobre la importancia que tienen las instancias técnicas y los mecanismos de coordinación en el marco de una apuesta por el fortalecimiento de la «gestión integrada de recursos hídricos» en la región. **Los participantes coincidieron en que debería existir una institucionalidad de carácter política y otra de carácter técnico-instrumental.**

En torno a la institucionalidad de carácter político, consideraron importante generar o consolidar un **espacio de coordinación permanente intergubernamental**, que incluya y atraiga el aporte de organizaciones de la academia, y de organizaciones de la sociedad civil de los países. Podría constituirse en una suerte de instancia regional que permita introducirse más en la **evaluación del estado actual de la gestión de los recursos hídricos en la región**, en el levantamiento de las necesidades de los diversos actores involucrados, y en generar insumos y acuerdos necesarios para la construcción de una agenda consolidada para la gestión, la cooperación y el intercambio entre los países andinos respecto a la «gestión integrada de los recursos hídricos». Incluso consideraron que el desarrollo de estos insumos podría contribuir a proponer una **gobernanza para cuencas compartidas** entre países miembros de la CAN.

En lo que corresponde a una **institucionalidad de carácter técnico-instrumental**, los participantes coincidieron en que es importante evaluar la creación de una **instancia técnica que permita avanzar en instrumentos diversos** como, por ejemplo, el establecimiento de protocolos para la gestión integrada de recursos en cuencas transfronterizas. Sugirieron además que estas instancias, tanto la de coordinación política como la de coordinación técnica, operen de manera fluida, para lo cual sería necesario explorar la posibilidad de recursos y asistencia técnica provenientes de entidades internacionales como, por ejemplo, la CEPAL.

3

Gestión del conocimiento

Una recomendación gestada con alto consenso fue que el trabajo de la construcción de una agenda andina incorpore un proceso de mejoras en las condiciones de la gestión del conocimiento. Esto implicaría la construcción de una **plataforma andina de gestión del conocimiento en «gestión integrada de recursos hídricos»**. La discusión además reveló que esta plataforma debería introducir diversos componentes como, por ejemplo, un **centro de formación virtual en cada cuenca transfronteriza con cajas de herramientas ad hoc para atender las necesidades de la gestión de recursos hídricos en los territorios circundantes**. Además de ello, se propuso que la plataforma permita la creación de un **smart campus** en las universidades de los países, que brinde condiciones para el diseño e implementación de estudios diversos como, por ejemplo, un diagnóstico regional de la «gestión integrada de recursos hídricos» en la región o la actualización de la Estrategia Andina de Recursos Hídricos (para no ingresar en la construcción de una nueva). También se ha sugerido fomentar centros museográficos interactivos para la ciudadanía en los países de la CAN.

4

Financiamiento

Adicionalmente, se ha considerado la posibilidad de construir una **estrategia financiera** que permita conseguir apoyos financieros de diversas fuentes. Se ha sugerido desarrollar un mapeo respecto de cómo en cada país se financia la aplicación de los instrumentos de planeamiento en las cuencas, a manera de identificar y orientar apoyos gubernamentales y no–gubernamentales directos y, a la vez, interesar a entidades de cooperación internacional hacia los objetivos de los países de la CAN en materia de «gestión integrada de recursos hídricos».

5

Divulgación

Finalmente, se solicitó preparar un comunicado oficial que permita informar a detalle a los diferentes actores respecto de los resultados del foro y que se difunda en diferentes medios.



Riego por aspersión en parcelas productivas de papas nativas en Cochabamba, Bolivia

10

Balance y perspectivas¹⁶

En esta sección se presentan algunas anotaciones con respecto al carácter, desarrollo y contenidos del evento que —a criterio del comité técnico integrante del equipo organizador del foro— constituyen elementos importantes en términos de balance y perspectiva para el diseño de la «hoja de ruta» para la cooperación andina en materia de GIRH. Ello, con la finalidad de que estas observaciones puedan contribuir a enfocar óptimamente el camino a seguir hacia el futuro.

- a. Ha sido muy grato observar el entusiasmo —algunos dirían, efervescencia— con que los participantes presenciales han compartido los casi dos días del evento, quizá inclusive apreciándolo como el **inicio de un nuevo diálogo andino sobre la fascinante problemática en torno a la gestión del agua y los recursos hídricos**. Pensamos que esto no se limita a una posible consecuencia del largo encierro que ha significado la pandemia de Covid-19, sino que como «telón de fondo» puede encontrarse las cada vez más escasas oportunidades de encuentro regional-andino que ha habido en las últimas dos décadas, a causa de cierto debilitamiento de los espacios supranacionales de diálogo andino. Ello, justamente, cuando en ese mismo periodo los países de la Comunidad Andina han transitado por profundos cambios normativo-institucionales en materia de gestión del agua y los recursos hídricos (v. capítulo 8: cambios de paradigmas). En este sentido, a nuestro modesto parecer, **el Foro ha significado para los participantes una oportunidad especial para conectarse de nuevo y actualizarse con respecto al estado del arte en los distintos países en torno a la mencionada materia**.

16 El presente capítulo ha sido elaborado por el comité técnico integrante del equipo organizador del foro.



“En el futuro sería recomendable contar con más tiempo para procesos de análisis y de debate sobre las materias”

- b. **La gestión del agua y los recursos hídricos tiene muchas dimensiones y es un campo muy complejo** para poder conocer y entender; más aun, considerando la mega diversidad a lo largo y ancho de los países andinos en términos geográficos, climatológicos, socioeconómicos, culturales, institucionales, políticos, etc. Evidentemente, ha sido imposible abordar toda la diversidad de estos aspectos en un evento corto, como lo fue el Foro Regional Andino del Agua 2022.
- c. La complejidad que caracteriza la gestión del agua y los recursos hídricos —y entonces también la complejidad del diálogo al respecto— se acentúa aun más, cuando consideramos los **múltiples conceptos y los correspondientes términos que se usan —a veces muy diferenciadamente— en los distintos países**. Así, por ejemplo, la diferencia entre el término «agua» y la expresión «recursos hídricos» puede quizás ser trivial para algunos, mientras que para otros se trata de dos conceptos fundamentalmente distintos. Las mismas aristas conceptuales se presentan en torno a términos como **integral o integrada, caudal ecológico o caudal ambiental, gobernanza o gobernabilidad, «gestión en alta» versus «gestión en baja», servicios ecosistémicos versus funciones ecosistémicas, gestión pública (¿solo estatal?) y gestión comunitaria**, o si la «**gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)**» **solamente se refiere a la gestión propiamente tal** (diálogo, coordinación, etc.) **o si su alcance también abarca la realización de inversiones en terreno. Pensando en un proceso de diálogo andino a futuro, evidentemente estas diferencias conceptuales deben ser aclaradas y codificadas, a través de un intercambio y un diálogo de carácter más técnico.**
- d. Si bien el programa del foro ha permitido conocer una **variedad de perspectivas desde distintos ángulos** (actores gubernamentales, expertos comentaristas, actores locales y de la academia), sería muy ambicioso pretender que estos aportes se hayan dado con carácter representativo del conjunto de cada uno de estos estamentos de participantes. Es por ello, que —en lo posible— hemos evitado usar el término «representante» al referirnos a los participantes de los respectivos estamentos, ya que la gran mayoría de ellos ha aportado con su visión particular y hasta personal, la misma que no necesariamente puede haber reflejado la visión global y el abanico del accionar al interior de cada estamento o sector.
- e. Relacionado con lo anterior, el foro ha tenido un carácter más formativo y de intercambio. Ha permitido crear un **ambiente muy positivo para retomar los lazos y el diálogo interandino sobre la gestión del agua y los recursos hídricos**. En el futuro sería recomendable contar con más tiempo para procesos de análisis y de debate sobre las materias.
- f. Habiendo señalado los puntos anteriores, creemos que **un futuro proceso de diálogo andino en torno a la gestión del agua y los recursos hídricos deberá abrir paso a una participación más diversa y más amplia, tanto entre los distintos estamentos y sectores**

(por país), como desde el interior de cada uno de estos, tomando en cuenta la existencia de subsectores (agua potable y saneamiento, hidroenergético y minero, etc.), la diferenciación en competencias (entes normativos, reguladores, operadores y usuarios) y la diversidad en cuanto a procedencia geográfica (zonas costeras, espacios interandinos y altoandinos, Amazonía).

- g. En relación con lo señalado en el punto anterior, se recomienda una **interacción profesional–actoral que sea propicia para efectuar ejercicios de análisis de carácter reflexivo y crítico–constructivo, acortando la distancia entre discurso y realidad**. Solo de esta manera se puede identificar y analizar de manera más acertada los cuellos de botella reales que atañen a la gestión (integrada) de los recursos hídricos, y a partir de ello encontrar los caminos más pertinentes para su solución. **La predisposición, veracidad de información y franqueza de diálogo desde cada uno de los países participantes será clave para que una mayor cooperación regional andina pueda contribuir con la debida efectividad y utilidad al abordaje de las problemáticas de agua y de gestión de los recursos hídricos.**
- h. Finalmente, con **respecto a la generación de información, investigación y gestión del conocimiento para la GIRH** (sesión 4 del foro), no cabe duda de que la academia ha participado y contribuido en el diálogo en torno a políticas públicas ambientales en los respectivos países. Sin embargo, pensamos que este estamento es el más indicado para estructurar una mejor y mayor investigación con respecto a interrogantes en torno a temas tales como:
- La implementación, pertinencia y efectividad de políticas públicas en materia de gestión de agua y recursos hídricos.
 - Los aspectos problemáticos en el diseño, aplicación, aplicabilidad y efectividad de marcos normativos.
 - Los factores que determinan el grado de éxito, cobertura territorial y potencial económico de modelos y mecanismos de financiamiento para la GIRH.
 - La efectividad y sostenibilidad de espacios de gobernanza hídrica y de gestión de cuenca.
 - Los factores habilitantes y limitantes en el funcionamiento de organizaciones de usuarios de agua y su participación en espacios de gobernanza.
 - Etc.

En fin, he aquí un **vasto terreno investigativo en el cual la academia podría aportar al intercambio y aprendizaje hacia mejores políticas y prácticas en materia de gestión del agua y recursos hídricos, tanto dentro de cada país como en el marco de la cooperación andina, para, juntamente con los otros estamentos involucrados, acelerar la consecución de las metas establecidas en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el ODS–6.**



“La predisposición, veracidad de información y franqueza de diálogo desde cada uno de los países participantes será clave para que una mayor cooperación regional andina pueda contribuir con efectividad y utilidad al abordaje de las problemáticas de agua y gestión de los recursos hídricos”

“Hay un vasto terreno investigativo en el cual la academia podría aportar al intercambio y aprendizaje hacia mejores políticas y prácticas en materia de gestión de agua y recursos hídricos”



11

Clausura y agradecimientos

Palabras de clausura del Foro Regional Andino del Agua -2022

Jorge Hernando Pedraza
Secretario general de la Comunidad Andina

Agradece a los países miembros por su participación en el Foro Regional Andino del Agua, organizado por la SGCAN con la cooperación de los proyectos de la cooperación suiza, Proyecto Regional Andes Resilientes al Cambio Climático y Proyecto Gestión Integral del Agua de Bolivia.

Hay que destacar que este evento ha contado con una muy variada presencia de diversos sectores: actores gubernamentales, locales, privados, organismos internacionales, cuerpo diplomático, investigadores y académicos, a los que se suman las más de 2500 personas conectadas a las redes sociales, por donde hemos difundido el evento.

De manera especial, se agradece al Dr. Oscar Darío Amaya, magistrado del Consejo de Estado de Colombia, a Silvia Saravia de la CEPAL y a David Purkey del SEI-Estocolmo; a Lenkiza Angulo, coordinadora regional del Proyecto Andes Resilientes y a Jan Hendriks, quien colabora con el mismo proyecto; a Marina Gil y Alva Villabona de la División de Recursos Naturales de la CEPAL; a cada uno de los panelistas y a todos los que hicieron posible este importante evento.

Tras dos días de productivas jornadas de debates, cabe el reconocimiento a los importantes avances que han realizado Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú en materia de «gestión de recursos hídricos» en múltiples aspectos, teniendo en cuenta que el agua es una fuente de vida y está en el centro del desarrollo, el clima, la economía y la salud. Un cambio de paradigma, que requiere de muchas articulaciones y, precisamente, hoy todavía queda un camino para fortalecer los marcos integrales al momento de reducir las brechas en saneamiento, accesibilidad, sostenibilidad y regulación.



**“El agua es una
fuente de vida
y está en el centro
del desarrollo,
el clima, la economía
y la salud”**



“Espacios como este son necesarios para propiciar discusiones activas y vitales al momento de impulsar una oferta y demanda del agua desde la innovación, la seguridad y la inclusión”

En ese sentido, las competencias hídricas necesitan ser consolidadas mediante la evolución de prácticas que permitan la formulación de políticas públicas y el fortalecimiento institucional que conecte tanto a los actores públicos como privados; asimismo, se necesita profundizar en la planificación estratégica y operativa apropiada, para lo cual es vital no solo un alineamiento entre los planes nacionales de los países miembros y los planes territoriales, sino también, el fomento de estrategias de financiamiento coherentes y sostenidas con las necesidades hídricas, y junto con las transiciones ecológicas respectivas.

Nos enfrentamos a desafíos en común en el ámbito regional de cara al cumplimiento de los ODS de la agenda 2030; a partir de estos encuentros avanzamos en el intercambio de experiencias e información, actuando con esquemas de gobernanza multisectorial con enfoques de infraestructura, biodiversidad, género e interculturalidad.

Durante el Foro Regional Andino del Agua se ha reafirmado el compromiso de buscar vías para garantizar el derecho humano al agua de nuestros ciudadanos andinos, en conjunto con un acceso equitativo, sostenible y asequible en el desenvolvimiento de las diversas actividades. Asimismo, es indispensable ir trabajando en programas enfocados hacia la erradicación de la contaminación y sobreexplotación de las fuentes hídricas del territorio andino. De ahí que, espacios como este son necesarios para propiciar discusiones activas y vitales al momento de impulsar una oferta y demanda del agua desde la innovación, la seguridad y la inclusión.

En el marco de la Carta Ambiental Andina, nuestros países con el apoyo permanente de la SGCAN continuarán avanzando en ese sentido, protegiendo la riqueza y biodiversidad que posee nuestra región.



Anexos

Anexo 1:

Lista de participantes presenciales¹⁷

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	INSTITUCIÓN	CARGO	PAÍS
1	Eduardo Toromayo	Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)	Viceministro de Recursos Hídricos y Riego (VRHR)	Bolivia
2	Cristian Alconz	Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)	Jefe de Unidad de Planificación Hídrica y Calidad de Agua Bolivia	Bolivia
3	Jorge Eduardo Gutiérrez	Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba (UMSS)	Profesor-investigador	Bolivia
4	Franolic Huanca	Mancomunidad de Municipios del Valle Alto, Cochabamba	Director de Mancomunidad	Bolivia
5	Carlos Ortuño	Consultor independiente	Consultor especialista en agua y medio ambiente	Bolivia
6	Paula Andrea Villegas	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Profesional de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídricos	Colombia
7	Ana Carolina Santos	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt	Investigadora Adjunta, Gestión Territorial de la Biodiversidad	Colombia
8	Luz Enith Mosquera	Sentencia Río Atrato	Guardiana del río Atrato	Colombia
9	Nelson Obregón	Pontificia Universidad Javeriana	Profesor Titular II, Facultad de Ingeniería, PUJ	Colombia
10	Oscar Amaya	Consejo del Estado de la República de Colombia	Magistrado	Colombia
11	David Purkey	Stockholm Environment Institute (SEI)	Director SEI- Latinoamérica	Colombia
12	Iván Trujillo	Embajada de la República de Colombia en el Perú	Consejero	Colombia

¹⁷ Transcripción de las listas de asistencia del evento

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	INSTITUCIÓN	CARGO	PAÍS
13	Oscar Rojas	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Viceministro del Agua	Ecuador
14	Rafael Alberto Osorio	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Subsecretario de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje	Ecuador
15	Bert de Bièvre	Fondo para la Protección del Agua	Secretario Técnico	Ecuador
16	Nancy Guadalupe Guizado	CAI Agua para la Vida, cantón Guaranda	Presidenta del Centro de Atención integral Agua para la Vida	Ecuador
17	Gabriela Carolina Villamagua	Universidad de Cuenca	Profesora Invitada	Ecuador
18	Luis Andrade	Embajada de Ecuador en el Perú	Adjunto Civil	Ecuador
19	Wilbert Gabriel Rozas	Ministerio del Ambiente, República del Perú	Ministro	Perú
20	Juan Carlos Sevilla	Autoridad Nacional del Agua	Gerente General de la ANA	Perú
21	Guillermo Serruto	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Coordinador de la Unidad de Planeamiento de Recursos Hídricos, Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos	Perú
22	Hanny Quispe	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Especialista, Gestión de Recursos Hídricos Transfronterizos, Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos	Perú
23	Eddie Abraham Rosazza	Consultor independiente	Consultor en recursos hídricos	Perú
24	Juan Suyo	Gobierno Regional de Cusco	Profesional del Instituto de Manejo del Agua y Medio Ambiente del Gobierno Regional del Cusco	Perú
25	Nicole Bernex	Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)	Profesora-Investigadora	Perú
26	Edwin Coico	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego	Director General de Políticas Agrarias	Perú
27	Ana López Cueva	Parlamento Andino	Parlamentaria Peruana	Perú

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	INSTITUCIÓN	CARGO	PAÍS
28	Fátima Contreras	Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)	Profesional	Perú
29	Marina Gil	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	Especialista Estadísticas Ambientales, División de Recursos Naturales	Chile
30	Alba Llavona	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	Consultora Oficial	Chile
31	Paul Garnier	Embajada de Suiza en el Perú	Embajador	Suiza
32	Anton Hilber	COSUDE – Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación	Jefe COSUDE	Suiza
33	Jocelyn Ostolaza	COSUDE – Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación	Oficial de Programa	Perú
34	Claudia Romero	COSUDE – Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación	Comunicadora	Perú
35	Sonia Chávez	Embajada de Paraguay en el Perú	Ministra y Encargada de Negocios	Paraguay
36	João Ijino	Embajada de Brasil en el Perú	Segundo Secretario, Jefe del Sector Económico, de Infraestructura y de Energía	Brasil
37	Alejandro López	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)	Asistente Técnico	Perú
38	Bertha Luz Pineda	Organismo Andino de Salud – Convenio Hipólito Unanue (ORAS-CONHU)	Coordinadora de Cambio Climático	Perú
39	Juan José Rodríguez	GIZ – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH	Director del proyecto ProGIRH, Gestión Multisectorial de Recursos Hídricos en la Cuenca del río Mantaro	Perú

Nº	NOMBRE Y APELLIDO	INSTITUCIÓN	CARGO	PAÍS
40	Jorge Hernando Pedraza	Secretaría General de la Comunidad Andina – SGCAN	Secretario General	Colombia
41	Alberto Lora Aguancha	Secretaría General de la Comunidad Andina – SGCAN	Asesor del Despacho del Secretario General; Especialista en Política Comercial	Colombia
42	Claudia Mónica Cabezas Vargas	Secretaría General de la Comunidad Andina – SGCAN	Abogada de la SGCAN	Colombia
43	Kaspar Schmidt	Helvetas Perú	Director Helvetas Perú	Perú
44	Richard Haep	Helvetas Bolivia	Director Helvetas Bolivia	Bolivia
45	Lenkiza Angulo	Helvetas Perú	Coordinadora Regional Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático	Perú
46	Luis Albán	Helvetas Perú	Asesor en Recursos Naturales y Punto Focal en Gestión de Riesgos	Perú
47	Maruja Gallardo	Helvetas Perú	Coordinadora Perú, Proyecto Andes Resilientes	Perú
48	Jan Hendriks	Helvetas Perú	Asesor en GIRH, Proyecto Andes Resilientes	Perú
49	Zorobabel Cancino	Helvetas Perú	Consultor, Proyecto Andes Resilientes	Perú

Anexo 2:

Biografías de los moderadores, conferencistas magistrales, expositores gubernamentales y locales, comentaristas, académicos

Conferencistas magistrales

Silvia SARA VIA MATUS (CEPAL)

Es Oficial de Asuntos Económicos a cargo de la temática de recursos hídricos en la CEPAL. Tiene más de 14 años de experiencia en organizaciones internacionales y con gobiernos de América Latina, Europa del Este y África subsahariana. Silvia es doctora en Economía de la Universidad de Sheffield (UK) y tiene una maestría en Análisis de Política Social y Económica de la Universidad de York (UK). Se ha especializado en el diseño e implementación de programas para el desarrollo sostenible, gobernanza de los recursos naturales, seguridad hídrica y alimentaria, además de desempeñarse como docente online en la Universidad de Oxford (UK) en temas de globalización y desarrollo económico. Silvia es nicaragüense y reside en Santiago, Chile.

David Purkey (Stockholm Environment Institute - SEI)

David tiene PhD. en Hidrología de la Universidad de California, Davis, y con estudios de Geología en el Carleton College en Northfield, Minnesota. Actualmente es Director del Centro para Latinoamérica del Stockholm Environment Institute (SEI), con sede en Bogotá, Colombia. Anteriormente, David dirigió el Grupo de Agua dentro del Centro SEI en Somerville, Massachusetts y Davis en Estados Unidos. Gran parte de su trabajo se centra en el desarrollo, la difusión y la aplicación del sistema de Evaluación y Planificación del Agua (WEAP) del SEI. Sus intereses de investigación incluyen la gestión equitativa de aguas transfronterizas, la comprensión de los impactos potenciales y la adaptación al cambio climático en el sector agua y en los ecosistemas acuáticos, así como la vinculación entre la gestión de aguas superficiales y aguas subterráneas, todo ello enfocado hacia la gestión integrada de los recursos hídricos.

Expositores gubernamentales

Eduardo Toromayo Terán

Viceministro de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Estado Plurinacional de Bolivia

Fabián Mauricio Caicedo Carrascal

Director Técnico Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia.

Oscar Leonardo Rojas Bustamante

Viceministro del Agua, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica – MAATE, Ecuador.

Rafael Alberto Osorio Sánchez

Subsecretario de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), Ecuador.

Juan Carlos Sevilla Gildemeister

Gerente General de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Perú

Expositores de experiencias locales**Franolic Huanca (BOLIVIA)**

Cuenta con formación en Ciencias Jurídicas en la Universidad Mayor San Simón (UMSS) de Cochabamba. Ocupó el cargo de Secretario de Coordinación General de la Gobernación de Cochabamba y se desempeñó también como Director de Coordinación con Movimientos Sociales en dicha gobernación. Actualmente es Director Ejecutivo General de la Mancomunidad de Municipios del Valle Alto, Cochabamba.

Luz Enith Mosquera Perea (COLOMBIA)

Luz Enith Mosquera Perea es Ingeniera Ambiental de profesión. Forma parte del equipo técnico del Foro Interétnico Solidaridad en el departamento de Chocó, Colombia, concretamente en la Secretaría Técnica del Cuerpo Colegiado de Guardianes del Río Atrato. Ella trabaja con comunidades étnicas en el proceso de implementación de la Sentencia t 622 que declara al río Atrato sujeto de derechos del departamento del Chocó.

Nancy Guadalupe Guizado López (ECUADOR)

La Sra. Nancy Guizado es Tecnóloga en Naturopatía de profesión. Nos acompaña aquí en su calidad de Presidenta del Centro de Atención Integral “Agua para la vida” del Cantón Guaranda, en la Provincia de Bolívar, Ecuador, y nos presentará la experiencia de creación de este Centro y su importante rol en la gestión local del agua.

Juan Suyo Flores (PERÚ)

Ingeniero Zootecnista por la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), con Magister en Desarrollo Rural y estudios de especialización en formulación y evaluación de proyectos ambientales, evaluación de impacto ambiental, evaluación de recursos naturales. Actualmente se desempeña como director del Programa Sectorial del Instituto de Manejo de Agua y Medio ambiente (IMA), del Gobierno Regional de Cusco.

Expertos comentaristas**Carlos Ortuño Yañez (BOLIVIA)**

Consultor Especialista en Recursos Hídricos y Medioambiente. Es Master en Hidrología General y Aplicada, como también en Ingeniería de Regadíos. Tiene amplia experiencia en la formulación e implementación de políticas públicas en las temáticas de gestión de los recursos hídricos, irrigación, agua potable y saneamiento básico, gestión ambiental y cambio climático. Fue Viceministro de Recursos Hídricos y Riego entre 2009-2017, y entre 2017-2019 Ministro de Medio Ambiente y Agua del Estado Plurinacional de Bolivia.

Ana Carolina Santos Rocha (COLOMBIA)

Coordinadora de la Red de investigadores en Ecohidrología y Ecohidráulica (REDECOHH), Investigadora del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt en el Programa de Gestión Territorial de la Biodiversidad. Miembro de la Sociedad de Científicos de Humedales y de la Iniciativa Latinoamérica y el Caribe ante el Cambio Climático. Ingeniera civil con Magister en recursos hidráulicos y Candidata a Doctora Ingeniería civil de la Universidad Nacional de Colombia.

Bert De Bièvre (ECUADOR)

Experto en hidrología de ecosistemas altoandinos y manejo de cuencas andinas. Es Ingeniero Civil, con, MSc en Ingeniería de Recursos Hídricos y PhD en Hidrología, por la Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica. Ha sido profesor e investigador de la Universidad de Cuenca, Ecuador, así como experto en proyectos internacionales de conservación y gestión de recursos hídricos en los Andes Tropicales. Desde el año 2015 lidera el Fondo para la Protección del Agua de Quito, Ecuador (FONAG), siendo actualmente Secretario Técnico de dicho fondo.

Eddie Rosazza Asín (PERÚ)

Ingeniero Agrícola de la Universidad Nacional Agraria “La Molina”. Ha ocupado diversos cargos públicos, entre otros en la Dirección General de Irrigaciones y como Director Ejecutivo del Proyecto Especial Tambo Ccaracocha. Tuvo importante participación en la elaboración de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, de la Ley de Recursos Hídricos y del Plan Nacional de Recursos Hídricos. Desde el año 2012 se desempeña como consultor principal en la elaboración de Planes de Gestión de Recursos Hídricos de Cuenca en el Perú.

Actores de la Academia**Jorge Eduardo Gutiérrez Andrade (BOLIVIA)**

Ingeniero Agrónomo, contando además con Maestría en Economía Rural (Lovaina, Bélgica), Maestría en Educación Superior (Cochabamba, Bolivia) y Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos (Universidad de Nebrija, Málaga, España). Cuanta con amplia experiencia en proyectos rurales y desde 2021 se desempeña como Docente a tiempo completo de la Facultad de Desarrollo Rural y Territorial y Coordinador del Instituto de Desarrollo Rural y Territorial de esa misma Facultad, Universidad Mayor de San Simón (UMSS), Cochabamba, Bolivia.

Nelson Obregón Neira (COLOMBIA)

Ingeniero Civil titulado en la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Cuenta con Maestría en Ingeniería Civil (Universidad de los Andes, Bogotá) y Doctorado en Ciencia de Hidrología (University of California, Santa Barbara, Estados Unidos). Sus principales líneas de investigación son: desarrollo sostenible del recurso hídrico, hidrología, dinámica no lineal, geometría fractal y teoría del caos. Actualmente se desempeña como Profesor Titular II Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Javeriana de Colombia.

Gabriela Villamagua Vergara (ECUADOR)

Ingeniera Forestal por la Universidad Nacional de Loja – UNL, Ecuador (2006) y Magister en Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza – CATIE, Costa Rica (2010). Profesora Invitada de la Maestría en Hidrología y Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Cuenca, Ecuador. Doctora en Ciencia Forestal por la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad Estatal Paulista – FCA/UNESP, Campus Botucatu, Brasil (2018).

Nicole Bernex Weiss de Falen (PERÚ)

Doctora en Geografía y Profesora principal del Departamento de Humanidades de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Presidenta emérita de la Sociedad Geográfica de Lima. Presidenta emérita de Global Water Partnership Perú. Punto focal nacional del Programa de Agua de la Red Interamericana de Academias de Ciencias – IANAS. Profesora invitada de diversas universidades nacionales e internacionales. Directora de varios proyectos y programas de investigación. Cuenta con más de 160 publicaciones entre libros y artículos.

Moderadores

MODERACIÓN SESIÓN 2: Marina Gil Sevilla

Especialista en recursos hídricos de la Unidad de Agua y Energía de la División de Recursos Naturales de la CEPAL. Es doctora en Economía de Recursos Naturales y tiene más de 12 años de experiencia tanto en América Latina como en Europa, en temas relacionados con economía de recursos naturales, agua, cambio climático y medio ambiente. Ha trabajado en proyectos de investigación para el desarrollo de políticas sobre agua y cambio climático, ha impartido docencia en economía de recursos naturales en varias universidades de Chile, y realizado asistencia técnica y desarrollo de capacidades en más de 10 países de América Latina y el Caribe.

MODERACIÓN SESIÓN 3: Jan Hendriks

Ingeniero M.Sc. en Ciencias Agrícolas de la Universidad de Wageningen, Países Bajos. Ha sido coordinador de un Programa de Pequeñas Irrigaciones Comunes en el departamento de Cusco, Perú. Fue coordinador del Componente Rural de un Programa de la Unión Europea en Chile, y luego experto en un programa de entrenamiento a Juntas de Usuarios de Agua en el Perú. Durante muchos años ha trabajado para el Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV), como Asesor en Infraestructura Rural y Asesor Senior en Gestión de Agua, respectivamente. Desde 2008 se desempeña como consultor independiente y docente en gestión de recursos hídricos.

MODERACIÓN SESIÓN 4: Oscar Amaya Navas

Abogado, con especialización en Derecho Económico de la Universidad Externado de Colombia y Doctorado en Derecho Ambiental de las Universidades Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Pontificia Universidad Javeriana y Externado de Colombia. Fundador y Director por varios años de la Especialización en Derecho del Medio Ambiente y de la Maestría en Derecho de los Recursos Naturales. Ha sido Viceministro de Ambiente y Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios. Desde 2016 se desempeña como Magistrado del Consejo de Estado de la República de Colombia.

MODERACIÓN SESIÓN 5 (Taller): Zorobabel Cancino

Licenciado en Sociología y con estudios de Maestría en esa misma especialidad en la Pontificia Universidad Católica del Perú, donde también ha ejercido la docencia. En sus 24 años de ejercicio profesional se ha desempeñado en la formulación de proyectos y en planeamiento público en diversas entidades públicas y agencias de cooperación internacional. Entre otros, brinda asistencia en desarrollo de estrategias, sistematización de políticas y monitoreo, en materias como gobernabilidad, educación, agua y saneamiento, agricultura sostenible, ambiente, gestión de riesgos de desastres.

Anexo 3:

Agenda del Foro Regional Andino del Agua

Día 1: jueves 27 de octubre de 2022

BLOQUE	HORAS	ACTIVIDAD
Sesión 1: Inauguración e introducción		
I	08:00	Registro de asistentes Café de bienvenida
	08:30	Apertura Presentador (moderador general)
	08.30 - 09.30	Inauguración del foro - Jorge Hernando Pedraza, secretario general de la CAN - Paul Garnier, embajador de Suiza en Perú - Wilbert Gabriel Rozas, ministro del Ambiente de Perú - Eduardo Toromayo, viceministro de Recursos Hídricos y Riego del Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia - Oscar Leonardo Rojas Bustamante, viceministro de Agua del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador - Fabian Mauricio Caicedo Carrascal, director de Gestión Integral del Recurso Hídrico, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia) - Edwin Rigoberto Coico Monroy, director general de la Dirección General de Políticas Agrarias, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú
	9.30 - 10.00	Conferencia magistral 1 Panorama de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe, y propuesta de una transición hídrica sostenible e inclusiva Silvia Saravia, oficial de Asuntos Económicos, Unidad de Agua y Energía, División de Recursos Naturales, CEPAL (virtual)
	10.00 - 10:30	Conferencia magistral 2 Retos y oportunidades para la planeación en cuencas andinas desde la perspectiva de experiencias en algunos países andinos. David Purkey, director para Latinoamérica del Stockholm Environment Institute (SEI)
	10:30 - 10:45	Pausa para café

Sesión 2: Estado de situación, temas emergentes, prioridades y oportunidades de cooperación andina en GIRH

II	10:45 – 11:00	Introducción al tema y a la dinámica de la sesión Moderadora de la sesión: Marina Gil, División de Recursos Naturales de la CEPAL
	11:00 – 12:30	1. Panel de exposiciones gubernamentales de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú - Eduardo Toromayo, viceministro de Recursos Hídricos y Riego del Ministerio de Medioambiente y Agua de Bolivia - Fabián Mauricio Caicedo Carrascal, director técnico de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (virtual) - Oscar Leonardo Rojas Bustamante, viceministro del Agua del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador - Juan Carlos Sevilla Gildemeister, gerente general de la Autoridad Nacional del Agua, del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego de Perú
	12.30 – 13.10	2. Panel de dialogo con expertos independientes de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú - Carlos Ortuño, consultor especialista en agua y medioambiente de Bolivia. - Ana Carolina Santos Rocha, investigadora adjunta, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt de Colombia - Bert De Bièvre, secretario técnico del Fondo para Protección del Agua (FONAG) de Ecuador - Abraham Eddie Rosazza Asín, consultor en recursos hídricos de Perú
	13:10 – 13:20	Mensajes clave identificados Moderadora de la sesión: Marina Gil, División de Recursos Naturales de la CEPAL
	13.20 – 14.45	Almuerzo – receso virtual

Sesión 3: Experiencias territoriales de GIRH desde la perspectiva de los actores locales y sus aprendizajes

III	14:45 – 15:00	Introducción al tema y a la dinámica de la sesión Moderador de la sesión: Jan Hendriks, asesor en GIRH del Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático
	15:00 – 16:30	Exposiciones de actores locales sobre experiencias territoriales en GIRH - Experiencia en gestión integral hídrica y cuenca en la región andina de Cochabamba, Bolivia Franolic Huanca, representante Mancomunidad de Municipios del Valle Alto, Cochabamba - Somos Guardianes del Río Atrato, sujeto de derechos, en Colombia. Luz Enith Mosquera Perea, guardiana del río Atrato. - Brindar agua potable y proteger nuestras vertientes: el trabajo asociativo entre organizaciones comunitarias en el Cantón Guaranda, Ecuador Nancy Guadalupe Guizado López, presidenta del Centro de Atención Integral Agua para la vida del Cantón Guaranda - Cosecha de agua en la cuenca de la laguna Quescay de Cusco, Perú. Juan Suyo Flores, representante del Instituto de Manejo del Agua del Gobierno Regional de Cusco
	16:30 – 16:50	Preguntas y respuestas Participantes presenciales y virtuales
	16:50 – 17:00	Mensajes clave identificados Moderador de la sesión: Jan Hendriks, asesor en GIRH del Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático
	17:00 – 17:15	Cierre del día 1 Moderador general

Día 2: viernes 28 de octubre 2022		
BLOQUE	HORAS	ACTIVIDAD
	08:20 - 08:30	Apertura de la jornada Moderador general
Sesión 4: Avances y perspectivas en la generación de información, investigación y gestión de conocimiento para la GIRH		
IV	8:30 - 8:45	Introducción al tema y a la dinámica de la sesión Moderador de la sesión: Oscar Amaya, magistrado del Consejo de Estado de la República de Colombia
	08:45 - 09:35	Panel de diálogo con actores del sector académico - Jorge Eduardo Gutiérrez Andrade, docente de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) de Cochabamba, Bolivia - Nelson Obregón Neira, profesor titular II, Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Javeriana de Colombia - Gabriela Villamagua Vergara, profesora invitada de la Maestría en Hidrología, Universidad de Cuenca, Ecuador - Nicole Bernex Weiss de Falen, docente de la Sección Geografía y Medio Ambiente del Dpto. Académico de Humanidades de la Pontificia Universidad Católica del Perú
	09:35 - 9:45	Mensajes clave identificados Moderador de la sesión: Oscar Amaya, magistrado del Consejo de Estado de la República de Colombia
	09:45 - 10:00	Clausura Jorge Hernando Pedraza, secretario general de la CAN
Taller regional andino (solo delegados países miembros de la CAN) *		
Sesión 5: Taller sobre desafíos compartidos y temas de prioridad común		
BLOQUE	HORAS	ACTIVIDAD
V	10:00 - 10.10	Institucionalidad y acciones desde el ámbito regional del tema ambiental en la CAN Alberto Lora, asesor despacho SGCAN
	10.10 - 10.25	Recapitulación de mensajes clave Lenkiza Angulo, coordinadora regional del Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático
	10:25 - 10:40	Explicación de dinámica de trabajo y constitución de mesas multipaíses–multiactor Moderador de la sesión: Zorobabel Cancino
	10:40 - 12:15	Trabajo de grupos (4) sobre: - Desafíos compartidos para avanzar en una gestión de agua / GIRH inclusiva, sostenible y resiliente al clima - Prioridades en común respecto a la gestión del agua con potencial de cooperación regional en el marco de la CAN
	12.15 - 12.30	Receso
	12.30 - 12.45	Plenaria de presentación, intercambio y consolidación de resultados de trabajo grupales Moderador de la sesión: Zorobabel Cancino
	12:45 - 13:30	Diálogo en plenaria sobre representatividad de estamentos de actores y sobre pasos siguientes para la construcción de una agenda andina de cooperación en GIRH Moderador de la sesión: Zorobabel Cancino
	13:30 - 13:40	Fin del taller

*Nota: esta sesión no será transmitida vía web.

Anexo 4: Siglas y acrónimos

AAA	Autoridades Administrativas del Agua (Perú)
ALA	Administraciones Locales de Agua (Perú)
ALC	América Latina y el Caribe
ANA	Autoridad Nacional del Agua (Perú)
ARCA	Agencia de Regulación y Control del Agua (Ecuador)
CAA	Carta Ambiental Andina
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CAI	Centro de Atención Integral (Ecuador)
CAMAREN	Consorcio de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales Renovables de Ecuador
CAMRE	Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores
CAN	Comunidad Andina
CAR	Corporaciones Autónomas Regionales (Colombia)
CCGA	Cuerpo Colegiado de Guardianes del Atrato (Colombia)
CENAGRAP	Centro de Apoyo a la Gestión Rural de Agua Potable (Ecuador)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Perú)
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Perú)
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
CPA	Consejo Presidencial Andino
CRHC	Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (Perú)
DH	Demarcaciones Hidrográficas (Ecuador)
DNP	Departamento Nacional de Planeación (Colombia)
EDTP	Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (Bolivia)
EPA	Empresa Pública del Agua (Ecuador)
EPHIC	Estrategias de Planificación Hídrica Integral en Cuencas (Bolivia)
EPS	Empresas Prestadoras de Servicios (Perú)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FONAG	Fondo para la Protección de Agua (Ecuador)
GIRH	Gestión Integrada (integral) de los Recursos Hídricos
GWP	<i>Global Water Partnership</i>
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Colombia)
IMA	Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente (Perú)
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (Ecuador)
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (Bolivia)
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andréis (Colombia)
ITCP	Informe Técnico de Condiciones Previas (Bolivia)
JAAPS	Juntas Administradoras de Agua potable y Saneamiento
LORHUyA	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento de Agua (Ecuador)
MAATE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica de Ecuador
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas (Perú)
MERERESE	Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (Perú)
MIC	Manejo Integral de Cuencas
MIDAGRI	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Perú)
MINAM	Ministerio del Ambiente (Perú)
Minambiente	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Colombia)
MINEM	Ministerio de Energía y Minas (Perú)
MINSA	Ministerio de Salud (Perú)
MMayA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua (Estado Plurinacional de Bolivia)
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (Perú)
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas

OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OCSA	Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua Potable y Saneamiento (Colombia)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OGC	Organismo de Gestión de Cuenca (Bolivia)
ONERN	Oficina Nacional de Recursos Naturales (Perú)
ONG	Organismo no Gubernamental
ORA	Observatorio Regional Amazónico
OTCA	Organización del Tratado de Cooperación Amazónica
PDC	Planes Directores de Cuenca (Bolivia)
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social (Bolivia)
PIB	Producto Bruto Interno
PNASUB	Programa Nacional de Aguas Subterráneas (Colombia)
PNGIRH	Política Nacional de Gestión Integral de los Recursos Hídricos (Colombia)
PNMRH	Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico (Colombia)
POMCA	Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica (Colombia)
PPRH	Plan Plurinacional de Recursos Hídricos (Bolivia)
PRODUCE	Ministerio de la Producción (Perú)
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú
RAMSAR	Convención sobre Humedales de Importancia Internacional
REDECOHH	Coordinadora de la Red de Investigadores en Eco–Hidrología y Eco– Hidráulica (Colombia)
ROSCGAE	Red de Organizaciones Sociales y Comunitarias en la Gestión del Agua en el Ecuador
SAI	Sistema Andino de Integración
SAMTAC	South American Technical Advisory Committee
SEI	Stockholm Environment Institute
SENAGUA	Secretaría Nacional del Agua (Ecuador)
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Perú)
SGCAN	Secretaría General de la Comunidad Andina
SIRH	Sistema de Información del Recurso Hídrico (Colombia)
SUNASS	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (Perú)
TDPS	Sistema Hidrológico Endorreico: Titicaca–Desaguadero–Poopó–Salar de Coipasa
UGC	Unidades de Gestión de Cuenca (Bolivia)
UHG	Unidades Hidrográficas de Gestión (Bolivia)
UHGT	Unidades Hidrográficas de Gestión Transfronteriza (Bolivia)
UHI	Unidades Hidrográficas de Información (Bolivia)
UHO	Unidades Hidrográficas Operativas (Bolivia)
UMSS	Universidad Mayor de San Simón (Bolivia)
UN	Universidad Nacional (Perú)
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina (Perú)
UPHL	Unidades de Planificación Hidrográfica Local (Ecuador)
USAID	Agencia por el Desarrollo Internacional (E.E. U.U.)
VAPSB	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Estado Plurinacional de Bolivia)
VMA	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Estado Plurinacional de Bolivia)
VRHR	Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Estado Plurinacional de Bolivia)
WEAP	<i>Water evaluation and planning</i>





Nenado del Waina Potosí, La Paz, Bolivia





**COMUNIDAD
ANDINA**
SECRETARÍA GENERAL



Av. Paseo de la República N°3895
San Isidro, Lima 27 - Perú
Tel.: (511) 710-6400
www.comunidadandina.org

