

# Experiencias locales en la gestión del agua: Gobernanza del agua y gestión integrada de los recursos hídricos promovida por mancomunidades de municipios de Bolivia

Type: **Long Paper** (up to 6,000 words)

*Authors* *Equipo Proyecto Gestión integral del agua (Cooperación Suiza – HELVETAS Swiss Intercooperation)*

## Abstract/Summary

Los recursos hídricos están bajo creciente presión para satisfacer las necesidades de los usuarios en los niveles local y nacional. En Bolivia, debido a diversos factores (ej. contaminación, uso inadecuado, sobre-explotación, variabilidad climática), la disponibilidad y el acceso al agua limpia y segura se redujo. Este contexto obliga a proteger las fuentes de agua y gestionar los recursos hídricos de las cuencas más eficientemente a objeto de beneficiar a las poblaciones urbanas y rurales en armonía con la madre tierra. Los conflictos y mayor competencia por el agua son principalmente una problemática de gestión del agua y de los recursos naturales en la cuencas que involucra a diferentes actores. En ausencia de una efectiva gobernanza del agua en cuencas, tomadores de decisión y actores locales enfrentarán obstáculos para diseñar e implementar reformas y acciones en pro de una gestión integrada del agua y los recursos naturales en cuencas. Sin reglas claras para tomar decisiones, una inadecuada organización pública y social, participación débil y poco proactiva, y deficiente capacidad de coordinar y llegar a acuerdos, la gestión del recurso hídrico en las cuencas será insostenible.

Este artículo presenta cuatro de dieciocho<sup>1</sup> experiencias desarrolladas por mancomunidades de municipios<sup>2</sup> rurales en Bolivia (Héroes de la Independencia (Tarija), Chuquisaca Centro (Chuquisaca), Cuenca del Caine (Cochabamba), y Norte de Potosí (Potosí)) que vinculan la gobernanza local con la gestión integrada de los recursos hídricos y naturales en cuencas, en el marco del proyecto de Gestión de recursos naturales y cambio climático<sup>3</sup> de la Cooperación Suiza en Bolivia implementado por HELVETAS Swiss Intercooperation.

## Introduction

Más del 50% de los municipios en Bolivia enfrentan problemas de degradación de sus recursos hídricos tanto por la acción antrópica y la variabilidad climática (sequías cada vez más recurrentes), como por las limitadas capacidades para generar políticas públicas de gestión integrada de los recursos hídricos y de gestión de cuencas. La gestión de los recursos hídricos en cuencas busca la conservación y aprovechamiento del agua, lo que abarca la protección, manejo y buen uso de los demás recursos naturales que condicionan el estado de las fuentes y zonas de recarga hídrica: vegetación circundante, capacidad de penetración y retención del agua, ausencia de contaminación en las fuentes, y adecuadas prácticas culturales (León & Prins, 2009). Además, la conservación del agua requiere buenas prácticas agropecuarias en las zonas de recarga. Sin embargo, la gestión de los recursos hídricos en cuencas no es suficiente para alcanzar resultados sostenibles, sino que necesita procesos adecuados de gobernanza que consoliden su apropiación, concertación y empoderamiento (Prins & Kammerbauer, 2009). Las prácticas de gobernanza del agua en cuencas promovidas por las mancomunidades, municipios y comunidades para la protección de fuentes de agua y acuíferos, buscando el uso eficiente del agua, muestran que su efectividad depende en gran medida de la apropiación local. Ésta apropiación existe cuando se identifica y responde oportunamente a las necesidades de la población; se acuerdan y respetan reglas de acceso y uso;

---

<sup>1</sup> Ver gráfico 1

<sup>2</sup> La mancomunidad es un mecanismo establecido en la normativa boliviana que permite a gobiernos municipales implementar acciones que sólo no las pueden desarrollar. El proyecto Gestión de recursos naturales y cambio climático utilizó este mecanismo para implementar acciones de manejo de recursos naturales dado que el manejo de recursos naturales supera los límites administrativos de los municipios.

<sup>3</sup> Este proyecto tuvo una duración de 4 años (2010-2014), posteriormente tuvo una siguiente fase (2014-2018) que pasó a llamarse: Gestión integral del agua, también implementado por HELVETAS Swiss Intercooperation.

se aprende y construye horizontalmente promoviendo la participación con interculturalidad, la concertación y la organización social; y se institucionalizan estructuras y prácticas que acercan a los diferentes actores de una cuenca. Las experiencias que se presentan muestran como se ha superado la falta de articulación de iniciativas de gestión de microcuencas (muchas veces vistas erróneamente solamente como de protección del medioambiente) con actividades productivas que brinden beneficios económicos (Héroes de la Independencia), garantizado la coordinación y concertación entre múltiples actores logrando una mayor eficiencia en el desarrollo de iniciativas de conservación de ecosistemas sistemas en las cabeceras de cuencas y mejorando los medios de vida local (Chuquisaca Centro), y han desarrollado acuerdos con base a sus usos y costumbres para la recuperación de tierras en microcuencas reduciendo así niveles de pobreza y conflictividad de las familias campesinas (Cuenca del Caine y Norte de Potosí).

### Description of the Case Study – Approach or technology

En este documento se entiende la gobernanza como las cualidades, reglas y fórmulas que posibilitan una relación estable entre actores estratégicos de una sociedad, quienes de manera conjunta pueden aportar al efectivo, legítimo y democrático ejercicio de gobierno (Kooiman, 2004); en este sentido, la gobernanza del agua y los recursos naturales en cuencas es “el conjunto de instituciones formales e informales, a través de las cuales las familias, organizaciones sociales, instituciones y diferentes grupos de interés, median sus diferencias y ejercen sus derechos y obligaciones en relación al acceso y uso equitativos del agua y de los recursos naturales de la cuenca. Las experiencias desarrolladas en estas cuatro cuencas resaltan de manera especialmente los siguientes elementos de gobernanza: **organización** para una adecuada gestión hídrica, **participación** efectiva en un marco de interculturalidad, **concertación y articulación** entre actores a múltiples niveles, y generación de **políticas públicas y normativa** local.<sup>4</sup>

Las cuencas y microcuencas donde se implementaron los proyectos con las mancomunidades de municipios, son sitios donde las medidas de gestión y manejo del agua y los recursos naturales asociados, se combinaron con los procesos de concertación, marcos institucionales, normativos, culturales y económicos del nivel departamental, municipal y local. No se esperó a contar con un plan de gestión y manejo integral de cuencas, que en la mayor parte de los casos toma mas de un año para su formulación, sino que se inició el trabajo con la información disponible y la acciones priorizadas por los familias, comunidades y municipioc dentro de su visión de futuro para el desarrollo de la cuenca. A través de iniciativas piloto/demostrativas se aprendieron lecciones a la vez que el entendimiento entre los diferentes actores creció, permitiendo que los socios de los proyectos y los actores participantes ganen confianza entre ellos.

### Contexto / caracterización de las áreas de intervención.

**Mancomunidad Héroes de la Independencia - Cuenca Tajzara, Tarija<sup>5</sup>:** La Cuenca Endorreica de Tajzara con una superficie de 340 km<sup>2</sup> está ubicada en el Municipio de Yunchará, departamento de Tarija, pertenece al ecosistema altiplánico rodeada por la Serranía del Sama y la Serranía de Viscarra, cuyas aguas fluyen a una extensa llanura fluviolacustre que conforman las Lagunas de Tajzara. Este ecosistema dada las características de la flora, fauna y por albergar a los acuíferos de la Serranía de Sama (fuente de provisión de agua del Valle Central de Tarija), ha sido declarada como la “Reserva Biológica Cordillera de Sama”. La cuenca se encuentra a un altitud entre los 3700 a 4000 msnm, con temperaturas promedio entre los 6 a 8 °C, y una precipitación promedio anual entre 300 a 480 mm. La principal actividad económica en la cuenca es la ganadería principalmente ovina y más recientemente la camélida.

En la serranía oriental de la cuenca se presentan la mayor cantidad de fuentes de agua con caudales que varían en la época lluviosa entre 0.22 a 3.3 l/s. En la serranía oeste de la cuenca (Serranía de Viscarra), las fuentes de agua son muy escasas y de muy bajo caudales, con caudales que varía entre 0.007 a 0.03 l/s en la época lluviosa. En la parte central de la cuenca se encuentra las lagunas, tres de ellas mantienen su espejo de agua todo el año y otras cinco son temporales; a estas áreas concurren todas las aguas provenientes de ambas serranías.

---

<sup>4</sup> Ver gráfico 2.

<sup>5</sup> Ver gráfico 3.

**Mancomunidad Chuquisaca Centro - Cuenca Escaleras, Chuquisaca**<sup>6</sup>: La cuenca Escaleras está ubicada dentro del municipio de Villa Serrano del Departamento de Chuquisaca. La cuenca tiene una superficie de 83 km<sup>2</sup> con una altura que varía entre 2100 y 3000 msnm. La cuenca se caracteriza por contar con fuentes de agua (vertientes y ríos) de buena calidad. Los caudales disminuyen considerablemente en la época seca (mayo a noviembre). La cuenca tiene una red de drenaje muy bien desarrollada con zonas de bosque húmedo que protege el recurso agua, otorgando a sus agricultores la presencia de muchas vertientes de agua que están siendo utilizadas, el desafío es realizar un buen manejo de estas fuentes de agua y fomentar los tipos de utilización del territorio que vayan a mantener el equilibrio hidrológico y ecológico.

**Mancomunidad Cuenca del Caine: Cuenca Laka Laka, Cochabamba**<sup>7</sup>: La Cuenca Laka Laka se encuentra a 35 km al sudoeste de la ciudad de Cochabamba. Es parte del Valle Alto de Cochabamba. La cuenca tiene 59 km<sup>2</sup> con un rango altitudinal que varía entre 2780 a 3500 msnm. La cuenca tiene clima semiárido con una alta déficit hídrico en la época seca (abril a noviembre). La estación Tarata muestra una precipitación anual que varía entre 300 a 600 mm y un promedio de precipitación de los últimos 40 años de 550 mm que ocurren entre Diciembre y Marzo. La temperatura máxima promedio varían poco durante el año (23 °C–26 °C) sin embargo la temperatura promedio mínima baja considerablemente durante el invierno de 10.2 °C en Enero (verano) a –1.0 °C y –1.5 °C en Junio y Julio. A la salida de la cuenca se construido la represa de Laka Laka. La degradación de la cuenca ha conducido a una rápida sedimentación del reservorio y la disminución drástica de su vida útil. La capacidad inicial del reservorio construida en 1993 fue de 2.7 millones de m<sup>3</sup>, sin embargo más del 25% de su capacidad se perdió al inicio del 2000. Para el 2005, la capacidad se redujo en al menos 40%. La la tasa de aporte de sedimentos obtenida, para la cuenca alcanza a un promedio de 1557 m<sup>3</sup>/año/km<sup>2</sup>. Así la capacidad actual de almacenamiento es menor a 1.5 millones de m<sup>3</sup> el cual es insuficiente para satisfacer el riego de 800 has en la época seca.

**Mancomunidad Norte Potosí - Región del Norte de Potosí, Potosí**<sup>8</sup>: La región comprende a 13 municipios del Norte de Potosí, que abarcan una superficie de 12834 km<sup>2</sup>. La zona abarca una superficie de 12834 km<sup>2</sup>, Desde el punto de vista hidrológico la zona corresponde a la cabecera de la cuenca del Río Grande. La altura en la región oscila desde los 1640 en la confluencia de los ríos Caine y San Pedro hasta los 4675 msnm en el sector de Llallagua. El régimen térmico llega a temperatura máximas promedio sobre los 25 C en verano, disminuyendo a unas 20 C en las cabeceras de valle y todavía muy bajas en las zonas altas de la región que en promedio oscilan entre 6 a 10 C. la precipitación promedio anual de la región es de 500 mm. Se ha estimado que el total de agua disponible en el Norte de Potosí alcanza a 350 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales para satisfacer la demanda estacional para todos los usos del agua sería necesaria regular adicionalmente más de 200 millones de m<sup>3</sup>. Por lo cual y dado el extremo déficit hídrico en esta regional se requiere de obras de regulación a través represas medianas, estanques y atajados. Finalmente se ha estimado que cerca del 92% del territorio está afectado por diversos grados de degradación de la tierra siendo los más importantes la erosión del suelo, la compactación, y la contaminación de los suelos

#### **Main results and lessons learnt**

Como resultado del análisis de las experiencias de las cuatro regiones antes mencionadas se han identificado los mecanismos de gobernanza del agua y recursos naturales a nivel de las cuencas que a continuación se detalla:

El mecanismo de gestión integral de microcuencas se implementó en el territorio de la mancomunidad **Héroes de la Independencia. La gestión** de la microcuenca se sustentó en la negociación y concertación entre las comunidades (productores de camélidos) para promover un uso eficiente del agua, la recuperación de pasturas naturales (bofedales) y la recuperación de las lagunas de Tajzara. Este modelo se aplicó en tres microcuencas de la cuenca del río Tajzara, en sus tres componentes: a) manejo, protección y conservación de fuentes de agua para incrementar los volúmenes de agua (oferta del agua), para lo que las comunidades realizaron cerramientos a pequeña escala, plantaciones forestales con especies nativas alrededor de las fuentes, la construcción de zanjias de infiltración para favorecer la recarga de acuíferos y la impermeabilización de atajados existentes para mejorar la eficiencia de captación y

<sup>6</sup> Ver gráfico 3.

<sup>7</sup> Ver gráfico 4.

<sup>8</sup> Ver gráfico 4.

alamecenamiento del agua; *b*) conducción y uso eficiente del agua (parte media de la microcuenca) para lo cual se construyeron estanques intermedios de ferrocemento, rehabilitado y mejorado los sistemas de canales de conducción y distribución (por entubado) logrando así la reducción de pérdidas hasta en un 60%; *c*) a nivel de parcela (zona baja de la microcuenca) se ampliaron las áreas de producción para cultivos básicos y forrajes, y se mejoró los sistemas de riego parcelario promoviendo el riego tecnificado (riego por aspersión).

El esquema implementado por la mancomunidad **Chuquisaca Centro** se orientó al establecimiento de Áreas de Reserva Natural del Agua (ARENAS) en las partes alta y media de las microcuencas, las que prevén la protección/conservación de las fuentes de agua y áreas de recarga hídrica a través de cerramientos, la identificación de los acuíferos, la delimitación del área de recarga hídrica y su protección (cerramiento con postes o árboles en pie), la forestación/reforestación, y desarrollo de prácticas de manejo de suelo que favorezcan la infiltración del en el subsuelo, la cosecha del agua a través de atajados, reservorios y mini-represas, y la mejora en la conducción, distribución y aprovechamiento del agua en la parcela y/o sistema de agua potable. Cada ARENA requerido de un profundo proceso de concertación para lograr acuerdos comunales como los ARAS (Acuerdos Reciprocos por el Agua), así como de la institucionalidad y normatividad municipal en la inclusión de acciones de protección de zonas de recarga, fuentes de agua y espacios de captura, en todos los proyectos de inversión, independientemente de su fuente de financiamiento y normas municipales de protección de fuentes de agua.

En la microcuenca de Laka Laka (Tarata, Cochabamba) y su área de riego los conflictos por el agua comenzaron a partir del 2002 cuando los derechos de agua previstos por el sistema de riego no abastecieron ni a los regantes ni a los usuarios de agua potable. La represa de Laka Laka construida en 1993 debía proveer agua suficiente para el sistema de riego. Al 2012, un 50% de su capacidad de almacenamiento se encuentra sedimentada. La mancomunidad del **Caine** realizó intensos procesos de negociación entre la Asociación de Regantes, el comité de agua potable de Tarata y el organismo de gestión de la microcuenca (OGC). El fortalecimiento institucional y la conformación de una Plataforma del Agua del sistema Laka Laka fue el espacio en el cual se abordaron y se establecieron mecanismos de negociación y acuerdos para un distribución del agua de acuerdo a los derechos establecido. Con el propósito de reducir la degradación de la cuenca y el aporte de sedimentos a la represas se desarrollaron acciones de forestación, zanjas de infiltración, manejo de suelos que contribuyan adicionalmente a garantizar la seguridad alimentaria de las familias de la cuenca. El GAM de Tarata y Arbieta junto con el OGC son los responsables de promover la gestión de la cuencas en una perspectiva de mediano y largo plazo.

La gestión comunitaria en el **Norte de Potosí** como mecanismo para la recuperación de las tierras y el uso eficiente del agua en cuencas, ha tenido efectos importantes en razón a su amplia base participativa comunal, la realización de concursos comunales de manejo y conservación de suelos, y la formación de promotores locales<sup>9</sup>, todos ellos articulados en comités de microcuenca (organismos de gestión de cuencas) como espacio de concertación, discusión y resolución de sus problemáticas socio-ambientales. Los concursos familiares y comunales<sup>10</sup> en microcuencas permitieron primero el involucramiento y apropiación por parte de las familias campesinas en el cuidado y manejo sostenible de sus bases productivas, con la perspectiva de garantizar su seguridad alimentaria y reducir la degradación de sus recursos naturales. En segunda instancia, contribuyeron a la identificación de buenas prácticas para un mejor acceso al agua y tierras de las áreas de cultivo. A través de la aplicación de este enfoque, las comunidades, en forma concertada, recuperaron tierras agrícolas, conservaron sus fuentes de agua y áreas de recarga de acuíferos y mejoraron sus prácticas agropecuarias, logrando mayor productividad y mejores ingresos, y promoviendo el involucramiento de la familia (mujeres, jóvenes y niños) en todo el proceso. La aplicación de este sistema de gestión basado en el manejo y conservación de suelos y aguas logró una adecuada sensibilización y apropiación de los productores, quienes han iniciado procesos de incidencia política con sus gobiernos locales y centrales campesinas orientados a ampliar sus áreas de cultivo y diversificar su producción.

En la siguiente tabla comparativa resumimos los los modelos de gestión que aplicaron en manera

<sup>9</sup> La práctica de promotores locales puede ser revisada en Bolivia con los Yapuchiris (apoyada por la Cooperación Suiza a través del programa PROSUCO) y en Perú con los Kamayoc (apoyado por la Cooperación Suiza a través del programa MASAL)

<sup>10</sup> Versiones del 2010 al 2012

diferenciados los cuatro ámbitos de la gobernanza :

**Tabla 1: Comparación de los Modelos de Gestión presentados**

Modelos de gestión	Gestión adaptativa de agua y praderas en microcuencas	Gestión, manejo y protección de fuentes de agua en cuencas	Manejo y conservación de suelos y agua y resolución de conflictos en microcuencas	
Mancomunidad	MM Héroes de la Independencia	MM Chuquisaca Centro	MM Caine	MM Norte Potosí
Objetivo	cosecha y uso eficiente del agua y praderas para el fortalecimiento de ganadería camélida con enfoque de cuenca.	Manejo, protección y conservación de vertientes y áreas de recarga hídrica en las cabeceras de microcuencas.	Restauración ecológica y ambiental de la cuenca (forestación, recuperación de tierras agrícolas, protección de áreas de recargas de acuíferos y conservación de fuentes de agua.)	
Logros	Entre 2011 y 2014 se implementaron 14 modelos de gestión adaptativa del agua y praderas en microcuencas, que en conjunto lograron una protección de 18 fuentes de agua, mejoramiento y construcción de 6 sistemas de cosecha de agua, 50 has. de protección de laderas, mejoramiento de 22 sistemas de microriego, recuperación y conservación de 99.5 has. de praderas nativas y establecimiento de 102 has. de forraje para ganado camélido (en total aprox. 153 ton de avena, cebada y alfalfa). Conformación de un Comité de Gestión de la microcuenca de Laka Laka.	Los ocho municipios que conforman esta mancomunidad establecieron 24 ARENA que en conjunto lograron el cerramiento de 771 has de recarga hídrica, beneficiando a 758 familias de 14 comunidades en 10 microcuencas.	A impulso del CGMLL y de promotores formados, entre 2011 y 2014 se llegó a 344 familias campesinas de 12 comunidades recuperaron y habilitaron 40 has. De tierra agrícola en laderas. Forestación de 15 has. Mejoramiento de 35 sistemas de microriego. Conservación de 26 fuentes de agua. Conformación de una plataforma de concertación sobre el sistema de riego Laka Laka.	Realización de cinco concursos desde el 2007 al 2014 con participación de más de 3000 familias de 274 comunidades en 28 microcuencas. Forestación de 235 has. de especies nativas y exóticas. Habilitación de 300 has. de tierras agrícolas en ladera. Recuperación y protección de 200 vertientes de agua.
Estrategia/Herramientas	Planificación participativa comunal Percepción local del clima. Revalorización de saberes locales. Formación de promotores locales.	Áreas de Reserva Natural de Agua (ARENA), Normas comunales, plan de manejo del área de recarga hídrica, estatutos y normas de operación y mantenimiento de los sistemas de agua.	Plataforma de concertación del agua Escuelas de campo. Espacios de concertación. Planes de ordenamiento comunal	Comites de microcuenca Planificación por microcuenca Concursos campesinos. Promotores locales
Dificultades	compromisos de contraparte familiar comunal ..  Corresponde a un área protegida Disminución de las fuentes de agua Praderas naturales (bofedales) Suelos pobres con bajos nutrientes.	Celos institucionales. Diferencia de tiempos entre la planificación y la gestión de acuerdos y compromisos.	mas del 80% con niveles altos de erosión de los suelos Pobreza extrema de las las familias y las comunidades Influencia de la actividad minera . Dificultad en la concurrencia de niveles del estado. Migración elevada y conflictos latentes socioambientales Dificultad de trabajar en la concurrencia de diferentes actores	
Elementos clave	Participación comunitaria. Crianza y cosecha de agua, muy apreciada por el incremento en la disponibilidad del agua. Manejo eficiente de agua implica agua disponible de manera efectiva y equitativa. Integralidad de acciones a partir de necesidades locales. La gestión del agua y	Articulación a través de la mancomunidad con actores locales, departamentales y nacionales (concurrencia entre niveles). Conocimiento y experiencias previas (instancia líder reconocida por los municipios)  Complementación y	Participación activa de las familias y comunidades campesinas. Liderazgo de la asociación de camélidos. Coordinación y concurrencia liderada por el Gobierno Municipal.	La recuperación de tierras consolida y asegura la seguridad alimentaria a nivel familiar  Concursos campesinos motivan la participación, apropiación y empoderamiento local

	recursos naturales en microcuencas contribuye a la mejora de un rubro productivo rentable (ganadería camélida).	protección de infraestructuras mayores como presas con la gestión y protección de la cuenca de captación. Apropiación de destinatarios y compromiso con el y mantenimiento. Inversión pública concurrente Aplicación de normas locales y acuerdos y compensación a afectados.	Incentivos como semillas, insumos agrícolas y otros son adecuados al contexto y motiva la replica de las practicas Participación activa de bases campesinas. La gestión de cuencas como mecanismo para garantizar la seguridad alimentaria. Espacios de concertación para la resolución pacífica de conflictos vinculados a la gestión de la cuenca
--	---	---	---

Elaboración propia

Entre las principales lecciones aprendidas de estas cuatro experiencias podemos mencionar:

1. El **liderazgo y apropiación del enfoque de gobernanza y gestión del agua en microcuencas** por parte de los actores locales (campesinos, productores) y sus municipios (a través de las mancomunidades de municipios) permiten cambios que contribuyen a una mayor sostenibilidad en la consolidación de la gestión integral del agua y los recursos naturales y el desarrollo de inversiones más sostenibles en agua y cuencas.
2. La construcción de espacios de coordinación, concertación y consenso para la **gestión compartida y corresponsable** del agua y recursos naturales en cuencas son importantes. La conformación de plataformas interinstitucionales locales, comités de microcuencas, organismos de gestión de cuencas, contribuyen en el fortalecimiento organizativo de la comunidad y el empoderamiento en relación a sus derechos y obligaciones en el uso y aprovechamiento del agua y otros recursos naturales (ej. suelo, bosques y pasturas) y su necesidad de articulación con el gobierno local y su anclaje en organizaciones existentes (subcentral, central campesina).
3. Para que la gestión integral de los recursos hídricos en cuencas sea sustentable, deben ejecutarse acciones que permitan obtener beneficios tanto en el ámbito productivo agropecuario como en el ámbito ambiental con enfoques de resiliencia y reducción del riesgo de desastres. Las experiencias desarrolladas por las mancomunidades en cuencas y microcuencas se sintetizan en dos grupos de acciones. Un grupo orientado a usar y aprovechar los recursos naturales (en la perspectiva de lograr un desarrollo económico local a través del incremento de su producción agropecuaria) presentes en la microcuencas y otro grupo orientados a manejarlos (conservación, protección, restauración, etc.) con el fin de lograr el “vivir bien” y en una perspectiva de una gestión integral de la microcuenca.
4. Queda claro que los técnicos (municipales, mancomunidades o de instituciones de apoyo) deben asumir otras actitudes y manejar otros conceptos diferentes a los tradicionales. En lugar de llevar paquetes de soluciones, tendrán que asumir el **papel de facilitador en la asistencia técnicas y servicios de extensión**, lo que implica fundamentalmente, prestar apoyo a las comunidades de la microcuencas para que ellos puedan organizarse de acuerdo a su propio interés en coordinación con su gobierno local y otros actores estratégicos.
5. La gestión del **conocimiento** es fundamental para recoger lecciones aprendidas de los procesos de este tipo de intervenciones, y promover la re-valoración del conocimiento local del manejo comunitario del agua y las tierras en sus territorios, y la aplicación de innovaciones para un uso más eficiente del agua y del desarrollo de medidas para el mantenimiento de las acciones por parte de los propios actores locales, así como para la incidencia en políticas públicas.
6. Finalmente una última lección aprendida es que el “**cómo hacer**” importa mucho más que el “**qué hacer**”. Las recetas o la tecnología para solucionar un problema (dependiendo su costo y calidad) son

fáciles de encontrar. Pero lograr un acuerdo social para implementar cualquier tipo de medida que puede generar vaya a cambiar la situación establecida es muy complicado. Muchas acciones de desarrollo han quedado en lo que se llama “elefantes blancos” puesto que se decidió implementar una medida de manera unilateral y sin contar con la apropiación de los actores locales.

### **Conclusions and Recommendations**

La gobernanza del agua y recursos naturales en cuencas, busca procesos de acompañamiento, innovación, acuerdo y consenso entre los municipios y las comunidades que habitan las microcuencas para un mejor uso y aprovechamiento del agua y recursos naturales y que además contribuyan a cambios positivos en sus medios de vida y generación de ingresos. Es evidente que en todas partes se hace gestión integral del agua, pero lo novedoso de esta práctica es la forma en la que diversos actores locales lo han implementado. De manera general se puede concluir que:

1. La gobernanza del agua en cuencas implica tomar decisiones conjuntas entre todos los actores de la cuenca, tanto los actores locales, sector público y privado y por lo tanto es necesaria la participación efectiva, la coordinación interinstitucional para la articulación y concurrencia, la comunicación efectiva y la gestión de la información.
2. Para la consolidación de la gobernanza en cuencas es necesaria la motivación generada por la satisfacción de las necesidades y la posibilidad de todos los actores de incidir directamente en los cambios que se requieren para mejorar la calidad de vida de las personas (destinatarios) dentro de una microcuenca.
3. El agua está enmarcada en un entorno territorial e institucional con situaciones conflictivas, principalmente en la competencia de los usos, sea por ejemplo para la producción como para el consumo. Vincula a los usuarios y las instancias públicas y privadas, por lo que todos estos actores deben participar en la búsqueda de soluciones, arreglos y alianzas. En este sentido, las experiencias muestran que a través de una adecuada organización se tomaron decisiones y acciones de manera incluyente y se redujeron y/o previnieron conflictos en torno al uso del agua.
4. Dadas las condiciones de las áreas que se presentaron, las acciones desarrolladas muestran que las medidas de protección en zonas de recarga hídrica y de tomas de agua bajo un enfoque GIRH por microcuenca han llegado a influir de manera positiva en la calidad de las aguas y la mejora de las tierras agrícolas. Además, se convirtieron en referente para el desarrollo de una normativa local para su promulgación como ordenanza o ley municipal, sirve inclusive como insumo para el desarrollo normativo departamental. Por el periodo de intervención y la magnitud de estas cuencas no se han podido desarrollar estudios más especializados (como por ejemplo estudios de balances hídricos).
5. Las técnicas participativas en la elaboración de planes comunales para el manejo de cuencas (ej. mapas parlantes, maquetas) fueron ampliamente usados con variados niveles de éxito. En las experiencias realizadas los procesos participativos funcionaron cuando hubieron propósitos comunes, es decir, que llegaron a interesar a la mayoría de la población en la microcuenca Laka Laka, también cuando el proceso participativo fue flexible y brindó un desarrollo de capacidades y empoderamiento genuino, donde las comunidades vieron beneficios económicos y estuvieron empoderados, ellos estuvieron dispuestos a trabajar en las prácticas de conservación de suelos y aguas en microcuencas.
6. La integración de comunidades y sus estructuras sociales en comités de microcuencas u organizaciones similares conducen a una mejor participación, cohesión y unidad. Este tipo de organizaciones brindaron a sus miembros un mejor control y gestión de sus recursos. En tal sentido, se evidenció que a mayor participación de los destinatarios con un enfoque de interculturalidad (identificación, diseño/planificación, ejecución, evaluación), se logran mejores niveles de apropiación y sostenibilidad de las acciones de GIRH.
7. Los arreglos internos en las comunidades para racionar el agua y priorizar los usos, a partir de la demanda de las familias y la disponibilidad en las fuentes, deben ser conservados y potenciados ya que son un espacio endógeno de organización e institucionalidad local de gran valor.
8. Para tener efectos sostenibles, se trabajó en diferentes escalas: local/comunal, microcuencas, municipal y regional. En este sentido es relevante contar con acciones tangibles a nivel local (familiar, comunal); a nivel de microcuencas, la conformación de comités con un reconocimiento local fue fundamental; a nivel de cuenca, las alianzas estratégicas (articulación y concertación) entre los actores públicos (municipios y gobernaciones) facilitaron el escalamiento de incidencia política a nivel departamental y nacional.
9. Estos procesos toman tiempo para consolidarse. Es necesario acompañar los mismos para que pue-

dan ser sostenibles.

Las experiencias desarrolladas generaron una serie de recomendaciones entre las que mencionamos las siguientes:

1. Las experiencias demuestran que el enfoque de manejo integral de microcuencas puede crear las sinergias requeridas para el manejo sostenible de los suelos, la adaptación al cambio climático, la conservación de los recursos hídricos y el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, lo que mejoraría los medios de vida de las familias campesinas. Incentivos para la participación se deben centrar en generar flujos de ingreso a través de mejor uso de sus recursos naturales, diversificación agrícola, acceso a mercados, mejorando sus fuentes y acceso al agua.
2. La planificación no debe estar aislada de las acciones prácticas y aprendizaje. El desarrollo y financiamiento de un grupo de acciones demostrativas sobremanejo de cuenca colocan los principios de la GIRH en la práctica. Por lo tanto, es importante trabajar para entregar resultados en el terreno y usar estas lecciones para mejorar las políticas (ej. municipales), planes (locales) y normativas.
3. No hay una receta para la GIRH. Se debe trabajar con los actores (públicos, privados y locales) para adaptar los principios de la GIRH a las realidades del nivel local e institucional, a través de acciones demostrativas que sean flexibles y que se adapten e innoven en la medida en que avanza.
4. La implementación de la GIRH requiere de una gobernanza del agua. La creación de plataformas de actores (multiactores) que se reúnen para transparentemente acordar y definir los derechos y responsabilidades en la gestión del agua es importante (ej. plataforma departamental de cuencas, plataformas regionales de recursos hídricos, comité de microcuencas, comités de regantes y agua potable, etc.) para resolver conflictos sobre su uso y aprovechamiento.

## References

- Akmouch, A. 2012. Water Governance in Latin America and the Caribbean: A Multi-Level Approach. OECD. Regional Development Working Papers. France.
- Cabrera, P. 2011. Sistematización de Procesos de Gobernanza Interescalas para la Gestión de los recursos hídricos. El caso de la cuenca alta del río Guayllabamba. Fundación Futuro Latinoamericano. Ecuador.
- CONCERTAR - INTERCOOPERATION 2010. Una propuesta para la gestión regional: la regionalización del país a partir de las mancomunidades. Bolivia.
- Córdova B. G., Aguilar, R. M., & Peña M, S. 2006. Participación ciudadana y gestión del agua en el valle de Juárez, Chihuahua. Región y Sociedad.
- Delgado, L. E., Bachmann, P. L., & Oñate, B. 2007. Gobernanza Ambiental: una estrategia orientada al desarrollo sustentable local a través de la participación ciudadana. Ambiente y Desarrollo.
- Dourojeanni. A. 2010. Protocolos, lineamientos, definiciones aplicables a la Gestión integrada de recursos hídricos por cuenca hidrográfica. Elaborada para el SENAGUA de Ecuador. Ecuador
- FAO. 2011. El estado de los recursos de Tierras y Aguas del Mundo para la alimentación y la agricultura. Como Gestionar los sistemas en peligro. Italia.
- FPS. 2012. Guía técnica – didáctica para la aplicación de los principios de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. Fondo de Inversión Productiva y Social. BID. PROAPAC/ GIZ. Bolivia.
- Gentes, I. 2003. Gestión comunitaria de propiedad hídrica y manejo de conflictos. Participación social y gestión del agua dulce. Cuadernos PROLAM/USP.
- Hendriks, J. 2009. Conceptos e instrumentos para la gestión integrada de cuencas hidrográficas – La experiencia de la Autoridad Autónoma de Cuenca Hidrográfica Chira-Piura. Folleto 1. Perú.
- Heredia. L. 2013. Sistematización de experiencias en Protección de Fuentes de Agua. Mancomunidad Chuquisaca Centro – PROGRO/GIZ - CONCERTAR/HELVETAS Swiss Intercooperation. Bolivia.
- Indij. D. 2012. Serie Casos de Estudio: Edición 2011. El Impacto del Desarrollo de Capacidades en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en América Latina LA-WETNET Argentina.
- Kooiman, J. 2004. Governing as governance. Instituciones y Desarrollo N° 16, Institut Internacional de Governabilitat de Catalunya, Barcelona, 171 - 194.
- MASAL. 2011. Efectos e impactos de proyectos de gestión integrada de recursos hídricos, con enfoque de desarrollo territorial en zonas de pobreza de la sierra del sur del Perú. Perú.
- Maza C. 2012. Memoria Foro Andino del Agua 2011, CONCERTACION, CONSORCIO ANDINO DEL AGUA, IPROGA, JUSTICIA HIDRICA, Perú.



- Mejía, M; Sotomayor, M. 2011. Nosotros(as) los Kamayoq. MASAL, Perú.
- Ojeda, L. 2005. Gobernabilidad en la conservación de los recursos naturales. La Florida USA: Universidad de La Florida.
- Osinde, R. 2008. Review of existing concepts of water governance and an analysis of pro-poor approaches in UN-HABITAT interventions. United Nations Human Settlements Programme.
- Pando, E. Rude E, y Lorini, L. 2012. Sistematización del avance de la política sectorial de cuencas en el Marco de la Declaración de París. (Sector Wide Approach / Enfoque Sectorial). Programa de Apoyo Sectorial al Plan Nacional de Cuencas – ASPNC. Bolivia.
- PNC. 2007. Plan Nacional de Cuencas. Marco Conceptual y Estratégico (versión 01), Bolivia
- PNC. 2012. Plan Nacional de Cuencas. Marco Conceptual y Estratégico (versión 02), Bolivia
- PROAGRO. 2010. Experiencias de la cooperación alemana en al manejo integral de cuencas y la gestión integral de los recursos hídricos en Bolivia. GTZ y DED. Bolivia.
- PROMIC. 2004., El manejo integral de cuencas en el desarrollo local: Un proceso de construcción y aprendizaje. Experiencias en la cordillera del Tunari. Bolivia.
- PRONAMACHCS. 2005. Gestión participativa de los Recursos Naturales para el Desarrollo Rural Sostenible. PRONAMACHS. Perú.
- PROTOS, CEDIR, CENDAS. 2010. Yakuñan. Participación y Gestión Concertada de microcuencas. Ecuador.
- Rodríguez L. Gutierrez, R. 2012. Memoria de lecciones aprendidas de las Asistencia Técnica al Apoyo Sectorial al Plan Nacional de Cuencas: Hacia una gestión integral del agua en Bolivia. Bolivia.
- Rodríguez T, 2012. Diagnóstico del Agua en las Américas. Red interamericana de academias de ciencias foro consultivo científico y tecnológico. DF-México.
- Rogers, P. Hall, A. 2003. Effective Water Governance. TEC Background Papers. GWP
- Saavedra C. 2010. El manejo, protección y conservación de fuentes de agua y recursos naturales. Guía del capacitador y cartilla educativa. Un aporte al III Concurso Fiesta Nacional del Agua (Mancomunidades de municipios andinos y subandinos de Bolivia). Bolivia.
- Saavedra, C., & del Castillo, M., et al. 2013. Procesos de concertación local para la gestión y protección de fuentes de agua en cuencas altoandinas: Estudio de caso en mancomunidades de municipios en Bolivia. Helvetas Swiss Intercooperation.
- Saavedra, C., & Huanca M. J. 2012. 1ra Fiesta Nacional del Agua: Experiencia de un proceso de gestión social del agua en microcuencas. La Paz, Bolivia. Helvetas Swiss Intercooperation.
- Sadoff, C.; Muller, M. 2010. La gestión del agua, la seguridad hídrica y la adaptación al cambio climático: Efectos anticipados y respuestas esenciales. Global Water Partnership. TEC Background Papers N 14.
- Sotomayor, M. Choquevilca, W 2011. La gente, la gestión del agua y el territorio. MASAL. Peru.
- UNESCO. 2009. The United Nations World Water Development Report 3. Water in a changing world. France.
- UNESCO, 2012. The United Nations World Water Development Report 4. Volume 1. Managing Water under Uncertainty and Risk. France.
- Veith, C. 2012. ¿Why invest in Sustainable Mountain Development?. FAO. Italy.
- Vogel, A.; Rojas, J & Sallo, C. 2005. Participar y concertar para una gestión sostenible de los recursos naturales en microcuencas altoandinas del Perú. PRONAMACHCS. Peru.
- Wilk, J.; Wittgren, H & 2009. Adapting Water Management to Climate Change. Swedish Water House Policy Brief. SIWI.

#### Contact Details

Name of Lead Author: Equipo Proyecto    Name of Second Author:

Gestión integral del agua (Javier Zubieta,    Email:

Carlos Saavedra, et.al.)

Email: [javier.zubieta@helvetas.org](mailto:javier.zubieta@helvetas.org).