

SOMOS RÍO

PENSANDO EL BUEN VIVIR DE LOS PUEBLOS DESDE SU FUENTE: **EL AGUA**



MANUAL SOBRE CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y GESTIÓN INTEGRAL PARA JÓVENES ACTIVISTAS

Manual elaborado por TierrActiva Perú, un colectivo y una red nacional que busca fortalecer y dar mayor visibilidad al movimiento juvenil por la justicia climática en el Perú, bajo los pilares de la articulación y el trabajo en conjunto.

Contenidos:

Denisse Linares
Ciro Salazar
María Ñope
Stefani Acosta
Yazmín Rivero

Diseño y edición:

Majandra Rodríguez

Contacto:

Web: <http://tierractiva.pe>
Facebook: [tierractivaperu](https://www.facebook.com/tierractivaperu)
Twitter: [@tierractivaperu](https://twitter.com/tierractivaperu)
tierractivaperu@gmail.com

Lima, Octubre 2015

Manual impreso gracias al apoyo del Movimiento Ciudadano frente al Cambio Climático - MOCICC.



LA DEL RÍO / LA DULCE / LA SALADA
DE LAS CATARATAS / LA DEL POZO
LAS FUENTES O LA DEL ROCÍO
O DE LA CASCADA

LA DEL ARROYO / LA DEL MAR / LA REGIA
LA DE LA LLUVIA / LA DEL AGUANIEVE
LA DEL OCÉANO / LA DEL ALJIBE
TODA EL AGUA DEL MUNDO ES UNA ABUELA

LA
LA DE
LA DEL DILUVIO
DE MARIO BENEDETTI, AGUA

¿Por qué una GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS?

Desde TierrActiva Perú, espacio de acción que apuesta por el buen vivir con justicia, equidad de género y calidad de vida, respetando los derechos de la tierra y los ecosistemas, **proponemos el ENFOQUE DE CUENCAS para enriquecer nuestro conocimiento sobre el territorio y formas de vida sostenibles;** y así poder construir propuestas de acción colectiva desde los y las jóvenes.

Gestionar el agua significa comprender el entorno, los recursos naturales y los actores para seguir viviendo. Este manual intenta acercarnos a los conceptos técnicos relevantes utilizados desde el gobierno y las instituciones especializadas, a fin de entenderlos y saber cómo mejor utilizarlos en los caminos hacia el buen vivir. Sin embargo, recordemos que existe una multiplicidad de maneras de ver y abordar el **agua**; particularmente desde nuestras diversas cosmovisiones y contextos.

*“La **gestión integral de cuencas** es un proceso que combina la administración de los recursos de **la cuenca como unidad territorial, es decir como un todo**, incluyendo aspectos institucionales, políticos, económicos y participativos, para lograr la mejora de la calidad de vida de las personas y el aprovechamiento sostenible garantizando la protección de los ecosistemas.”*

Informe FAO 2007; Informe de Desarrollo Humano PNUD 2009





¿Qué es una cuenca hidrográfica?

Es una **unidad territorial definida por el agua**: a partir de la precipitación (lluvias) y drenaje de aguas desde las partes altas, es decir, las nacientes, se generan corrientes que conducen las aguas a un río, lago u océano.

Una cuenca se delimita de otras porque tiene un sistema único de drenaje natural.

Desde la naciente y a lo largo del cauce del río, se ubican diversos ecosistemas (punas, praderas, humedales, páramos, valles costeros, etc), áreas en las cuales llevamos a cabo actividades económicas, sociales y culturales.

Dichos ecosistemas y actividades humanas son también parte integral de la cuenca.

¿Qué nos brinda una gestión integral de cuencas?

El uso eficiente de recursos y la **mejora de las relaciones dinámicas entre personas y naturaleza**.

Garantizar la seguridad hídrica - **que no nos falte el agua**.

Abordar problemas sociales, económicos, ambientales y culturales de forma integral y participativa.

La **preservación de los ecosistemas** y su riqueza biológica.

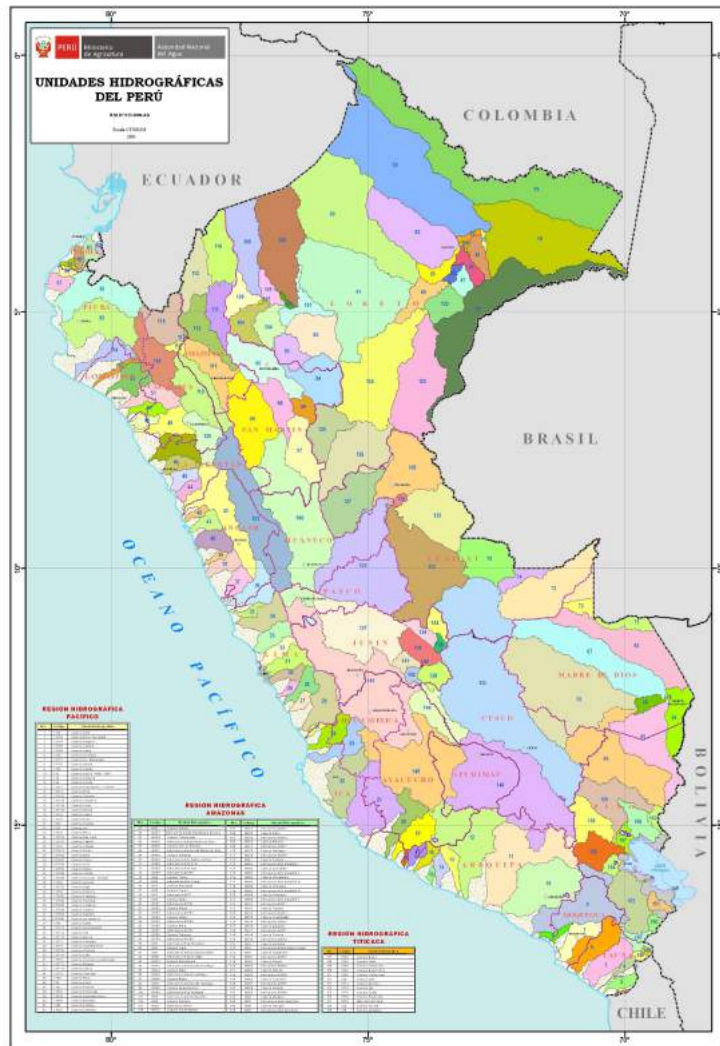
Anticiparnos a los impactos que se puedan generar en la cuenca, y prever acciones.

Alianzas y proyectos a largo plazo entre usuarios de la cuenca y el Estado.

¿Sabes de qué cuenca eres? Es posible ver nuestros territorios desde una óptica de cuencas (quizá divisiones menos arbitrarias que las que tenemos actualmente). El Mapa N°1 a continuación detalla cómo se superponen las **159 cuencas** existentes (de diversos colores) con las 24 regiones políticas. Es complejo migrar a una Gestión de Cuencas pues estas abarcan, en muchos casos, más de una región. Sin embargo, como veremos a continuación, es parte del cambio de prioridades que nos urge como país.

NUESTRA PROPUESTA:

Para abordar la Gestión de Cuencas, **proponemos trabajar desde cinco ejes** que nos puedan ayudar a realizar **DIAGNÓSTICOS** o mapeos participativos y **PLANES DE ACCIÓN** a nivel local. Veamos los ejes:



PRIMER EJE: MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Como sostiene Dourojeanni (1992), la gestión de cuenca: “Es el conjunto de técnicas que se aplican para análisis, protección, rehabilitación, conservación y uso de la tierra de cuencas hidrográficas, con fines de controlar y conservar el recurso agua que proviene de las mismas”. **¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE?** Nos permite ejecutar acciones interrelacionadas en toda la cuenca, optimizando disponibilidad, uso eficiente y calidad de agua, entre otros servicios. Las interrelaciones propias de una cuenca se exponen en los gráficos N° 3 y 4. Se resalta **el efecto en cadena que lleva a que las malas prácticas en la cuenca alta afecten la disponibilidad y contaminación del agua en las zonas bajas.**



Gráfico N° 3: Corte transversal de una cuenca hidrográfica / Abastecimiento de agua



Gráfico N° 4: Corte transversal de una cuenca hidrográfica / Calidad del agua

EL AGUA: RECURSO VITAL

Si bien la cuenca alberga diversos recursos naturales, es la demanda de agua la fuente de mayores conflictos. Revisemos a fondo:

Disponibilidad / Vertiente	(MMC/año)	Porcentaje (%)
Pacífico	38,481	2.2
Amazonas-Atlántico	1,719,814	97.2
Titicaca	9,877	0.6
TOTAL	1,768,172	100

Cuadro N° 1: Disponibilidad de Agua por Vertiente

Tipo de Uso Nacional	Porcentaje (%)
Poblacional	12
Industrial	6
Agrícola	80
Minero	2
Total	100

Cuadro N° 2: Usos del agua a nivel nacional

Fuente: ANA - Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2012)

El Perú está entre los 8 países con mayor disponibilidad de agua, pero sufre de una mala distribución del recurso. **Nuestra población vive principalmente en la costa (54.6%), cuya vertiente representa apenas el 2.2% de disponibilidad de agua!** Asimismo, cabe precisar que respecto al uso agrícola, subsisten dos aspectos claves:

- (1) La demanda de las comunidades sigue insatisfecha,
- (2) Es muy sensible a la contaminación ocurrida en la cuenca alta.

EL AGUA Y NUESTRO MODELO DE DESARROLLO:

¿Sabías que de los 52 valles de la costa peruana, 7 se encuentran en estado de sobre-explotación (estrés hídrico)? Entre ellos están los valles de Ica, Tacna y Lambayeque, lo cual **coincide con las regiones dedicadas a la agro-exportación y los monocultivos.**

COMPONENTES	¿Qué queremos?	Actividades / Tareas
Gestión eficiente del agua superficial	-Incrementar disponibilidad.	-Construcción de reservorios y represas.
	-Racionalización de usos .	-Sistema de drenajes y riego tecnificado
Conservación de suelos	-Incrementar la captación de agua	-Siembra y cosecha de agua, terrazas en laderas, andenes, zanjas de infiltración.
	-Evitar la contaminación de los suelos	-Reforestación y cobertura vegetal
	-Reducir la erosión de los suelos	-Clausura de praderas y Silvopasturas
	-Conservación de suelos.	-Manejo adecuado de abonos y fertilizantes
	-Mejorar la productividad agrícola y aprovechamiento sostenible	-Remediación de suelos degradados
Control de contaminación de aguas	-Evitar la contaminación de las aguas	-Gestión eficiente y control de actividades extractivas
		-Fortalecer Autoridades Locales del agua (ALA)
Forestación y recuperación natural; parques y áreas recreativas	-Reducir deforestación y sobrepastoreo.	-Silvopasturas y pastos naturales
	-Trabajos de pastos, forestación, etc	
Control de torrentes e inundaciones.	-Evitar las inundaciones, sedimentación y/o colmatación	-Reforestación en cuencas altas
		-Cultivos en contorno
Gestión participativa de la sociedad para la toma de decisiones	-Generar una conciencia conservacionista.	-Diagnóstico Participativo
	-Alianzas y compromisos entre los actores	-Planificación a nivel comunal, a nivel de microcuenca
	-Fortalecer las herramientas de gestión de las comunidades	-Formación de Comités Conservacionistas de Cuencas
		-Aprobación de Plan de Desarrollo de Microcuencas

¿Cómo manejar adecuadamente los recursos naturales en una cuenca?

Un adecuado manejo requiere necesariamente del involucramiento de la población del ámbito de la cuenca, en la fases de diagnóstico, propuestas y compromisos. Está demostrado que el componente participativo es clave. Tomando como base la metodología del BID y aportando nuevos enfoques participativos, proponemos las actividades detalladas en el cuadro.

¿Qué impactos debemos evitar?

El impacto de estas actividades en el ambiente está en función a su tipo, localización e intensidad, así como las características físico-bióticas y socioeconómicas de las áreas de influencia.

Algunos problemas a enfrentar en el manejo de recursos naturales son las inundaciones, deslizamientos, derrames de materiales peligrosos, colapso de relveras, desertificación, sequías y los huaycos. Suelos mal manejados y erosionados pueden llevar a la deforestación, derrumbes, cultivos sin protección, colmatación de reservorios, sedimentación en embalses, bancos de lodos que impiden la navegación en ríos, e inundaciones.

Uso del territorio sin planificación

Gráfico N°5: Uso del Territorio Sin Planificación
Fuente: UNALM -UP - GICH 2015



Ocupación de territorios, sin planificar crean conflictos de diversa índole

SEGUNDO EJE: ORDENAMIENTO TERRITORIAL (OT)

¿Qué es el Ordenamiento Territorial? Es un proceso que facilita la toma de decisiones entre actores sociales, económicos, políticos y técnicos comprometidos, para **la ocupación ordenada y el uso sostenible del territorio**. Identifica potencialidades y limitaciones considerando criterios ambientales, económicos, socioculturales, institucionales y geopolíticos. La “Zonificación Ecológica Económica” (ZEE) es uno de los instrumentos técnicos que sustentan el OT en el Perú. La ZEE permite identificar alternativas de uso sostenible de un territorio determinado, basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales.

¿Qué beneficios tiene? El OT permite establecer acuerdos consensuados para: la localización espacial, el desarrollo de actividades económicas y sociales, la ubicación de asentamientos humanos, y demás. Permite la gestión planificada de recursos naturales; fomenta la gobernanza; ordena los usos del territorio estableciendo restricciones y prioridades; **armoniza la calidad de vida de los y las pobladoras con el cuidado del patrimonio natural y cultural**; y permite reducir la ocurrencia de conflictos.

QUE EN LA CUENCA, SE LOGRE UNA ZONIFICACIÓN, INDICANDO EL USO APROPIADO BASADO EN UN ANÁLISIS INTEGRAL. ENTONCES ALLÍ SE PODRÁN DEFINIR LAS ACCIONES O PROYECTOS, ESTO BAJO EL OBJETIVO DE MANEJO Y DE DESARROLLO.



Gráfico N°6: Uso del Territorio Con Planificación

Fuente: UNALM -UP - GICH 2015

ESTUDIO DE CASO: ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COMUNIDADES KECHWAS ANKASHYAKU, SHAPAJILLA Y NUEVO LAMAS DE SAN MARTÍN

Esta experiencia se realizó en el marco del proyecto “Fortaleciendo las Capacidades Institucionales de Diálogo, Prevención de Conflictos y Desarrollo del Pueblo Indígena Kechwa de la Región San Martín” de la ONG CooperAcción, en el 2014. El objetivo fue **generar información territorial que sea útil para las comunidades** en cuanto a titulación de tierras, negociaciones con el Gobierno Regional de San Martín (GRSM), formulación de proyectos, etc. El GRSM aprobó su ZEE mediante una Ordenanza Regional en julio del 2006. La información recabada fue identificación de caminos y zonas de uso como caza, pesca, zonas de dieta, etc; inventario de los recursos naturales: quebradas, puquios, cayumbas, cataratas, etc; identificación del patrimonio cultural, incluso de las zonas de avistamiento de seres místicos; la percepción de la población sobre su entorno, su relación con él y los conflictos existentes. Todos estos pasos se realizaron de manera participativa y con la aprobación de las autoridades comunales. En el proceso, las comunidades aprendieron el manejo de GPS, observación del espacio y cartografía social. Asimismo, se reconoció la importancia de identificar los usos del territorio, incluidos los usos ancestrales; se estandarizó el conocimiento (los mayores compartieron sus saberes con los más jóvenes); las comunidades vieron a los mapas como herramientas de defensa de su territorio; y se resaltó que es importante involucrar a las mujeres en todas las dinámicas.

Fuente: “Sistematización de la experiencia de Ordenamiento Territorial Comunal en tres comunidades del departamento de San Martín a partir del proyecto Vigilante Amazónico”, CooperAcción.



TERCER EJE: SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (SE)

La Gestión de Cuencas requiere el conocimiento y manejo de los SE, pero, ¿en qué consisten?

“Los Servicios Ecosistémicos son **aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas**, tales como la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos, entre otros”. Además, se añade que: “Los SE constituyen patrimonio de la nación” (Ley N° 30215).

Ten en cuenta que:

Uno de los requisitos principales de la RSE es la valoración de los SE, para lo cual existen diversas metodologías. En la web de Tierra Activa puedes encontrar algunas de ellas!

Dicha valoración siempre será parcial pues el “valor” de un ecosistema puede incluir aspectos culturales, sociales, etc. Por ejemplo, si un ecosistema está ligado a la identidad cultural de una comunidad, se requieren criterios no monetarios para su valoración.



RETRIBUCION POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (RSE):

Ya conocemos en qué consisten los “Servicios Ecosistémicos” pero, ¿cómo gestionarlos? De eso se trata la RSE: Busca **generar y canalizar recursos económicos** los cuales, **basados en acuerdos previos** entre contribuyentes y beneficiarios de los SE, se orientan a su **conservación, recuperación y uso sostenible**.

ESTUDIO DE CASO: MICRO-CUENCAS MISHQUIYACU, RUMIYACU Y ALMENDRA (MRA) EN SAN MARTÍN

Los ríos MRA abastecen de agua a Moyobamba. Sus respectivas cabeceras de cuenca, que abarcan un área de 2,486ha., son habitadas por unas 200 familias de migrantes que se asentaron allí desde la década del 60. Esta ocupación ha generado tala y quema indiscriminada de bosques para labores agropecuarias; de esta forma, se ha puesto en riesgo tanto la calidad como la cantidad de agua disponible para Moyobamba, donde residen más de 50,000 personas. En el 2004, por Ordenanza Municipal, se declaró el área de las micro-cuencas como Áreas de Conservación.

Un diagnóstico, encargado el 2004 por el GRSM, identificó los siguientes Servicios Ecosistémicos (SE): Regulación Hídrica, Conservación de Biodiversidad, Regulación del Clima, Mantenimiento del paisaje natural y Fijación de Carbono. Los principales retos identificados por dicho diagnóstico fueron: **prácticas agrícolas inadecuadas y un patrón de explotación propio de la sierra; procesos erosivos por deforestación en nacientes de ríos; contaminación de las quebradas; disminución de la capacidad de regulación hídrica y pérdida de biodiversidad; y deterioro de ingresos y salud de familias debido a la degradación de los ecosistemas y sus servicios.**

¿Cómo se abordó esta grave situación?

La solución fue concertada entre todos los y las actores. Se decidió convertir a los migrantes en proveedores y guardianes de los SE, a cambio de “retribuirlos” con asistencia técnica, insumos y mejoras de infraestructura para mejorar o reconvertir sus actividades económicas. Este cambio redundó en beneficio de la población urbana de Moyobamba, la cual aceptó pagar un incremento de S/.1.0 en su recibo de agua, para financiar parte del costo de reconversión de las prácticas de los migrantes. El proceso de llegar a este acuerdo tomó 5 años. Claves para el proceso fueron la conformación del **Comité Gestor del RSE**, integrado por un representante de cada uno de los actores públicos y privados involucrados, así como las audiencias públicas convocadas por la Municipalidad de Moyobamba.

¿Cómo funcionó la Retribución por Servicios Ecosistémicos en San Martín?



Fuente: "Principios básicos de los acuerdos de conservación de servicios ecosistémicos"
Las Microcuencas Mishiquiyacu, Rumiyacu y Almendra de San Martín, Perú / MINAM, 2010

Gráfico N°7: Funcionamiento de la Retribución por Servicios Ecosistémicos.

Como mencionamos, ponerle UN PRECIO a un “servicio” de la naturaleza es complejo - y además, cuestionable. Sin embargo, como herramienta de transición, la canalización de recursos para apoyar la sostenibilidad, particularmente en comunidades rurales y en situación de pobreza, puede ser útil e importante. Para esto, tiene que realizarse tomando en cuenta diversos aspectos:

Como resalta el biólogo Ernesto Ráez Luna, establecer e implementar un esquema de RSE es un proceso de largo plazo, y por ello son claves tanto la **voluntad política** de las autoridades como un **permanente proceso de sensibilización y comunicación** con las poblaciones involucradas. Los procesos de negociación y concertación deben ser **participativos y continuos**. Finalmente, la metodología de valoración de los Servicios Ecosistémicos depende de cada caso.

Reforestación, producción de miel y artesanías:

Estas son algunas de las nuevas actividades económicas realizadas por los y las agricultores que ahora dan sostenibilidad a las microcuencas del MRA.



CUARTO EJE:

REVALORIZACIÓN DE SABERES LOCALES

Los saberes ancestrales, locales y tradicionales comprenden los **conocimientos acumulados y preservados** por los pueblos desde tiempos milenarios, **convertidos en prácticas** para beneficio de las poblaciones. Cumplen un rol fundamental para el equilibrio entre las comunidades y los ecosistemas. Para efectos de nuestro manual, estos saberes están orientados al “uso y aprovechamiento sostenible” de los recursos naturales, así como en las acciones de cooperación, regeneración y preservación de la biodiversidad.

ANDENERÍAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO:

Los andenes permiten: (a) ampliar la frontera agrícola y (b) construir un sistema integrado que permita enfrentar los fenómenos del clima. En la época de la cultura Wari, existían un 1 millón de hectáreas bajo este sistema, actualmente, el inventario nacional arroja apenas 256 mil hectáreas. Los andenes reducen la erosión de suelos al evitar deslizamientos y huaycos, de otro lado, permiten un uso más eficiente del agua, empleando sistemas de riego por goteo u otros.

¿CON QUÉ PRÁCTICAS CONTAMOS? Prácticas como la domesticación de variedades de papa y maíz, el conocimiento de plantas medicinales, la andenería y las terrazas, la reforestación para la siembra y cosecha de agua, así como la organización del trabajo colectivo como el ayni o la minka, constituyen legados fundamentales para alcanzar la seguridad alimentaria, adaptación al cambio climático y el buen vivir.

ESTUDIO DE CASO: AMAZONAS (INGUILPATA, PROVINCIA LUYA)

"Las familias en Inguilpata vivimos de lo que producimos en nuestros terrenos y los animales que criamos. El trabajo en el campo es duro, el clima es muy adverso pero lo afrontamos con mucho esfuerzo"... "Hoy en día, a través de los concursos desarrollados a nivel de grupos, las familias, jóvenes y niños vemos cambios en nuestra localidad con la instalación de bio-huertos familiares, cocinas mejoradas, conservación de suelos, mejoramiento de crianza de animales menores y reforestación, entre otros, que nos ayudan a afrontar las diferentes situaciones que se presentan en el medio rural."

Vilma Chacón Chuquipiondo, Pres. Asoc. De Productores Agropecuarios Flor del Cerro – Prov. Luya

Según lo indicado por la Sra. Vilma, los saberes locales identificados, recuperados y complementados generaron un impacto positivo en la calidad de los suelos y en el incremento de la superficie arbórea (plantación forestal para siembra y cosecha de agua), así como en la salud de la comunidad, por el mayor uso de la medicina tradicional.

Recuperación de saberes locales

- Se han producido 04 documentos compilatorios que recuperan las principales prácticas medicinales locales haciendo uso de plantas del lugar.



Grupo 01: "Farmacia Verde" con 50 plantas de uso medicinal.

Grupo 02: "Cura Natural de Inguilpata" 31 plantas medicinales y 10 prácticas.

Grupo 03: "Remedios caseros de la mujer inguilpatina" 34 plantas medicinales.

Grupo 04: "Dios Sana las plantas curan" 46 plantas medicinales.

RETOS PENDIENTES DE LOS SABERES LOCALES

Crear bancos de semillas autóctonas o nativas gestionados por los agricultores; promover formas colectivas de protección legal y administración de la propiedad intelectual sobre bio-conocimiento de los pueblos con saberes ancestrales; generar mecanismos de financiamiento para el registro y sistematización de los saberes locales, entre otros.



Gráfico 8: Consejos de Cuenca
Fuente: ANA

Dichos consejos son los niveles de organización “formal” para **una gestión de cuencas reconocida por LEY**. Es importante entonces conocer cómo están constituidas (ver gráfica 8).

QUINTO EJE:

INSTITUCIONALIDAD Y MANEJO DE CONFLICTOS

Diversas razones económicas, políticas y burocráticas hacen que el avance sea lento en cuanto a la creación de una institucionalidad que garantice una gestión de cuencas. Sin embargo, en TierraActiva creemos que nada impide que las poblaciones, usuarios en general y autoridades locales, puedan conformar niveles básicos de organización que, con el tiempo, se constituyan en los **CONSEJOS DE CUENCAS**.

Niveles básicos de organización permiten afrontar con mayor éxito los inevitables conflictos que se puedan presentar por el aprovechamiento de recursos en el ámbito de la cuenca.

