



Foro de los Recursos Hídricos

OCTAVO ENCUENTRO NACIONAL

Documentos de
discusión

Todos
por el agua
el **agua**
para todos

Agua, matriz productiva
y gestión público-comunitaria

 **Foro de los
Recursos Hídricos**

**Agua, matriz productiva
y gestión público-comunitaria**

Documentos de discusión

Agua, matriz productiva y gestión público-comunitaria

Documentos de discusión

Edición: Carlos Zambrano Carrillo, CAMAREN

ISBN: 978-9942-9960-8-4

Autores de Documentos, Investigaciones y Sistematizaciones

- Antonio Gaybor Secaira, CAMAREN
- Edgar Isch L., Consultor Foro Recursos Hídricos
- Jeanneth Villarroel, Consultora CAMAREN
- Carlos Orellana, EPMAPS – Quito
- Diego Larrea, Consultor CESA
- Byron Sosa, Consultor CESA
- Hugo Villegas, GAD provincia de Tungurahua
- Eduardo Toscano, GAD provincia de Pichincha
- Santiago Duque, JGUSR - El Pisque
- Rossana Manosalvas, Consultora AVSF
- María Dolores Vera, FIDES
- Óscar Rojas, GAD provincia de Tungurahua
- Esday Erazo Robles, GAD provincia de Tungurahua
- Paola Pila, Consultora PROTOs
- Diego Martínez, CENSAT - Colombia
- Piedad Ortiz, PROTOs
- José Ponce, Fundación Veeduría Esmeraldas
- Eduardo Rebolledo, PUCESE
- Leonith Hinokosa, UC Lovaina, U. Wageningen, Prometeo Ecuador
- Arturo Revollo Herbas, AGUA SUSTENTABLE – Bolivia
- Aline Arroyo, CAMAREN
- Andrés Palma, YAKU Parque Museo del Agua
- Comisión Docente Universidad Técnica de Manabí
- Fánel Guevara Guillén, IPROGA, Red Andina del Agua – Perú
- Carlos Zambrano Carrillo, CAMAREN
- Luis Morales Luna, EPMAPS – Quito
- Hugo Vinueza, CESA Chimborazo, Comité Gestión Sub Cuenca del Chambo

Revisión de textos:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz, CAMAREN

Fotografía: Archivo CAMAREN, Carlos Zambrano, Jaime Hoogesteger, Juliette Mac Aleese, Iván Kashinsky, Ángel Pérez, www.yakumuseoagua.gob.ec

Diseño gráfico: graphus® 2902760

Impresión: creative@graphusecuador.com

Tiraje: 1000 ejemplares

Impreso en Quito-Ecuador, 2015

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos está coordinado por el CAMAREN
Alpallana E6 -178 y Whymper
Edificio ESPRO, 3er. Piso
Quito-Ecuador
Teléfonos: (593-2) 2505 775 / 2507 396
e-mail: administracion@camaren.org
www.camaren.org

Reproducción autorizada si se cita la fuente, de la siguiente manera:
Foro Nacional de los Recursos Hídricos Ecuador (2015) Agua, matriz productiva
y gestión público-comunitaria: Documentos de discusión.

Contenido

PRESENTACIÓN

6

MENSAJE INAUGURAL

10

Matriz productiva y agua



- El cambio de la matriz productiva y el agua

17

Gestión comunitaria del agua y sector público



- Ejercicio del derecho humano al agua a través de la gestión pública en alianza con las organizaciones comunitarias
- Estrategias e impactos de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en el medio rural del DMQ

53

87

El riego, planificación y tecnificación



- La tecnificación de la agricultura familiar bajo riego en Ecuador
- Riego tecnificado colectivo en la provincia de Tungurahua
- Plan de riego y drenaje de la provincia de Pichincha
- La junta general de usuarios del sistema de riego “El Pisque” Pichincha-Ecuador

97

129

151

163

Páramos, estuarios, manglares y cambio climático

203



- Gestión social de los páramos como territorios hidrosociales 205
- Estudio de caso:
Ecosistema manglar y agua: Estuario del río Chone, Manabí 245
- Una nueva mirada, hacia la conservación del páramo en el mundo. La visión indígena y campesina de Tungurahua 261
- Identidad hídrica de los territorios. Las mujeres como pilar fundamental de la gestión y defensa del agua 277
- Miradas sobre los páramos y altas montañas. El contexto nacional en Colombia sobre los territorios alto andinos 299

Contaminación del agua

309



- Impacto de la actividad minera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas 311
- Conflictos socio ambientales relacionados con el agua y la minería en el Perú 337
- Ley de Minería y Metalurgia: relación con los recursos hídricos en Bolivia 349

Agua, organización y capacitación



- Agua y capacitación 365
- Agua y educación no formal 395
- Problemática del agua para riego y desarrollo de la agricultura en Manabí 405
- Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento para la gobernabilidad del agua 419

El marco legal y la Ley de Aguas



- Hacia una Ley de Aguas transformadora 435
- Algunos criterios sobre la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua 449
- Para qué sirven los consejos de cuenca 463

Conclusiones



- Acuerdos, propuestas y conclusiones del Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos 476



Presentación

El agua siempre ha sido un insumo fundamental para los procesos productivos y para asegurar mejores condiciones y calidad de vida de poblaciones en todo tipo de asentamiento humano. Actualmente, el deterioro acelerado de los recursos naturales, la expansión urbana y de la frontera agropecuaria, la disminución de caudales en las fuentes superficiales y subterráneas, así como los efectos del fenómeno mundial del cambio climático, hace que se acentúen desequilibrios entre la cantidad de agua duradera disponible y las crecientes demandas y necesidades de este líquido vital.

Cada vez se vuelve más necesario el analizar las relaciones y vínculos entre la gestión de los recursos hídricos y lo que sucede o se proyecta en los territorios, relacionar el agua con la conservación y salud de los páramos y humedales; vincular el riego tradicional con los nuevos desafíos de la tecnificación de la agricultura bajo riego en el marco de la implementación de una nueva matriz energética y productiva o mirar objetivamente los desafíos de la planificación del uso y aprovechamiento del agua considerando la diversidad de actores institucionales y comunitarios.

Pero el agua es también un ecosistema que está expuesto a un proceso creciente de contaminación cuyas causas pueden ser atribuidas al uso excesivo y descontrolado de agroquímicos, la falta de implementación de sistemas de tratamiento de aguas servidas que generan pueblos y ciudades, falta de control para el tratamiento adecuado y eficiente de aguas residuales de procesos industriales o por los procesos anti técnicos en la actividad extractiva minera o petrolera.

De otro lado, a partir de la aprobación de la Constitución de la República, el Ecuador experimenta importantes cambios en su marco legal e institucional con directa relación con el agua y otros ecosistemas. En junio de 2014 se aprobó la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua que fue publicada en el Registro Oficial No. 305 del 6 de agosto de 2014, además que varias resoluciones y decretos ejecutivos expedidos determinan las competencias que deben asumir, tanto las entidades del Gobierno Central como los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Es en este contexto, brevemente enunciado, que se realizó el Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos y que fue un

punto intermedio de reunión para analizar temas vigentes y de coyuntura alrededor del agua. Este Octavo Encuentro Nacional contó con más de 700 representantes de instituciones públicas, que en los dos días que duro el evento, participaron en debates de temas que contaron con exposiciones y documentos preparados en comisiones de trabajo con técnicos, académicos, funcionarios del sector público y sobretodo con las organizaciones comunitarias que enfrentan día a día los problemas de la gestión en la prestación de servicios de agua para consumo y saneamiento básico, con las organizaciones que administran, operan y mantienen sistemas de riego o las comunidades que están expuestas al deterioro, destrucción o contaminación del entorno natural.

Este Octavo Encuentro del Foro contó con representantes de organizaciones sociales y comunitarias, delegados de Gobiernos Autónomos Descentralizados y del Gobierno Central, miembros de la academia y centros de investigación, así como de organizaciones no gubernamentales. Pero en esta ocasión también contamos con la participación de técnicos y estudiosos de la problemática del agro y del agua que pertenecen a la Red Andina del Agua, a la Red de Justicia Hídrica y otras entidades aliadas y provenientes de países hermanos de Colombia, Perú, Bolivia, México, Holanda, Francia, España. El primer tema en ser abordado por el Encuentro analizó la situación y perspectivas de la matriz productiva en relación al agua y al desarrollo agropecuario, este tema fue expuesto en la plenaria inicial del evento.

Treinta expositores se distribuyeron en 6 grupos de trabajo del Encuentro que abordaron las siguientes temáticas:

1. La Gestión del Agua para Consumo Humano. El rol del sector público y las organizaciones comunitarias.
2. El Riego, su planificación e implementación de estrategias y proyectos de tecnificación social de la agricultura bajo riego.
3. Los páramos, estuarios y manglares de cara al cambio climático. Estrategias y visiones institucionales y comunitarias.
4. La contaminación ambiental y del agua.

5. Agua, organización y capacitación en contextos nacionales y locales
6. El marco legal, la gestión de cuencas y la Ley de Recursos Hídricos.

El Encuentro fue también una oportunidad para la presentación de expresiones populares orales, musicales, corporales, dancísticas, así como de producciones literarias y documentales tanto de organizaciones campesinas como de instituciones de desarrollo y académicas.

El Video Documental “El Despojo del Agua en la Cuenca del Río Chimbo”, producido por el Foro en el 2014 con testimonios de campesinos y productores de este sector del país, tuvo un espacio especial en el evento, el mismo que fue proyectado ante todas y todos los participantes; una delegación de las y los protagonistas de esta producción expresaron su sentimiento sobre esta producción y recibieron un reconocimiento público de todo el Octavo Encuentro del Foro.

El Encuentro analizó los aportes y recomendaciones de cada uno de los grupos de trabajo y en la plenaria final se aprobó un conjunto de conclusiones, recomendaciones y propuestas que se incorporan en la sección final del presente documento.

La mayoría de ponencias que fueron entregadas forman parte del presente libro y constituyen un material para continuar con la reflexión y orientación al trabajo institucional, de la academia, del sector público y de las organizaciones sociales y comunitarias involucradas con el agua y el desarrollo nacional y rural en el Ecuador y en la Región Andina. De la fecha del Encuentro hasta la edición de este compendio, algunas ponencias han recibido breves actualizaciones.

Finalmente el Foro Nacional de los Recursos Hídricos expresa su agradecimiento a todas las personas, instituciones, organizaciones, invitadas e invitados especiales, nacionales e internacionales, que confían en este espacio y que hicieron posible que por una octava ocasión se produzca esa magia del re-encuentro, de ese dialogo de saberes y conocimientos y de este proceso de construcción colectiva de propuestas para transformaciones fundamentales y profundas.



Mensaje inaugural

Saludo al Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos

Antonio Gaybor Secaira¹

Con este evento, llegamos al Octavo Encuentro Nacional del Foro y un acumulado de cientos de encuentros locales y de reuniones de grupos, comisiones de trabajo, talleres en las provincias, muchas de las personas que han participado en estas actividades ahora están aquí presentes, de las provincias de la Costa, de la Sierra y de la Amazonía, incluso de Galápagos.

Cuando comenzamos en el año 2000, afirmamos que este Foro debía tener algunas características fundamentales: primero que tiene que ser un Foro amplio, profundamente democrático y plural. En el Foro y en los eventos nos encontramos con organizaciones que tienen diversas perspectivas ideológicas y prácticas relacionadas con el agua. Pero también decíamos que este Foro tiene que ser un Foro que no sea de Quito y Guayaquil, que no sea un Foro sólo de intelectuales y académicos, que sea un Foro que opere en todas las provincias, donde participen activamente los representantes de las miles de juntas de agua potable que dan servicio a cerca del 37% de la población del

¹ Antonio Gaybor Secaira, docente universitario, es Secretario Ejecutivo del Consorcio CAMAREN, entidad que coordina el Foro Nacional de los Recursos Hídricos.



Ecuador, a seis de los quince millones de habitantes. Que en este Foro tienen que estar participando las juntas de regantes, más de 3000 juntas de regantes, 82 de ellas que pertenecen a sistemas públicos y el resto son sistemas comunitarios que operan desde la época de la colonia o de la República, todos ellos participan en el Foro, de una u otra forma.

En este Foro también participan los movimientos sociales, del campo y la ciudad, los intelectuales, los representantes de las universidades, los representantes de las instituciones públicas centrales y también de las instituciones locales, de los municipios, de los gobiernos provinciales, de las parroquias; así construimos con ustedes este Foro, este Foro de ustedes, y este Foro sigue vivo, sigue latiendo profundamente en los corazones de nuestras compañeras y compañeros del campo y la ciudad.

Quizá el principal mérito que tiene este Foro, es que ahora, a diferencia de décadas anteriores, en este país, los dirigentes y las organizaciones, los usuarios de los sistemas de agua potable y de riego comprendemos

mucho mejor el tema del agua, ahora ya no nos “meten gato por liebre”, hay un desarrollo del conocimiento del agua profundo, no solo en la academia, sino que fundamentalmente entre las organizaciones sociales.

El tema del agua en los últimos años se ha vuelto una bandera fundamental de las organizaciones sociales del Ecuador, el tema del agua se ha vuelto también un tema fundamental en la academia para investigar y generar propuestas; hemos ganado terreno en este campo.

Montecristi fue un escenario importante donde ustedes pudieron poner temas vitales, que fueron recogidos por la Asamblea Constituyente, que estaban ligados a los derechos de la naturaleza, al derecho humano al agua. Recuerdo que en un Encuentro de Guayaquil, cuando debatíamos estos temas, los campesinos nos decían sí, estos temas son vitales, pero si queremos tener un acceso equitativo al agua, desarrollar un modelo distinto en el campo, hay que desconcentrar el agua que está en pocas manos. Ese principio fundamental fue recogido en la Asamblea, que lo incluyó en la nueva Constitución, la misma que fue puesta a consideración del país y en octubre del 2008 aprobamos esa Constitución; ahí están muchos de los temas que habíamos planteado, uno de ellos estuvo relacionado con la Ley de Aguas; la Disposición Transitoria Primera establece que en el plazo de un año, luego de aprobada la Constitución, se elaborará la nueva Ley de Aguas. Han pasado varios años y en la actual Asamblea Nacional acaba de aprobarse, en junio del 2014, una Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, y que en este Octavo Encuentro va a ser discutida en el grupo de trabajo correspondiente.

La Constitución, aprobada por el pueblo ecuatoriano en referéndum en octubre del 2008, en la Disposición Transitoria Veintisiete mandó al Ejecutivo a redistribuir el agua y le dio dos años de plazo, asunto que también será analizado en este Octavo Encuentro del Foro.

Después de la Constitución viene un proceso en el que se dictan muchas normas, muchas políticas de parte del sector público; esto también venimos discutiendo en las provincias, en los diferentes espacios.

Venimos a este evento, no con las manos vacías, venimos después de discutir temas importantes relacionados con el agua. Pero también venimos con propuestas. Aspiramos que estas propuestas tengan un espacio de aceptación por el sector público. En ese empeño seguiremos.

El agua convoca, pero el agua también tiene una virtud, se va transformando en Ecuador y en América Latina en un medio emancipador de la lucha de los pobres. En esa perspectiva se inscribe el Foro Nacional de los Recursos Hídricos. Bienvenidos a todas y todos.

Antonio Gaybor Secaira
CAMAREN



Matriz productiva y agua



Contenido

- El cambio de la matriz productiva
y el agua17
Edgar Isch L., CAMAREN

El cambio de la matriz productiva y el agua



El cambio de la matriz productiva y el agua

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Edgar Isch L., Consultor Asociado al CAMAREN

Con aportes del Grupo de Trabajo sobre “Agua y matriz Productiva”

Ponente en el Octavo Encuentro del Foro de los Recursos Hídricos:

Antonio Gaybor S., CAMAREN

Grupo de Trabajo:

- Francisco Román, CESA
- Sylvain Bleuze, AVSF
- Arturo Campaña, SIPAE
- Alex Zapatta, SIPAE
- Edgar Isch L., Consultor Foro
- Antonio Gaybor, CAMAREN
- Carlos Zambrano, CAMAREN
- Antonio Ureta, Foro RRHH Manabí
- Esteban Daza, IEE

Auspicio:

ICCO-Cooperación

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos en alianza con varias organizaciones e instituciones generó este documento de manera colectiva, por lo que se reconoce los aportes de personas que participaron en varias reuniones y talleres, así como expresa su agradecimiento al Grupo de Trabajo que lideró el proceso.

Contenido

	Resumen	20
	Introducción	23
	¿Qué plantea el gobierno como cambio de la matriz productiva?	24
	El cambio de la matriz productiva propuesta para el sector rural y el agro	26
	Algunos elementos de lo que ha acontecido hasta hoy	28
	Lo que se vive en el agro y en el sector rural	37
	En búsqueda de alternativas	47
	Bibliografía	49
	Siglas utilizadas	50



El cambio de la matriz productiva y el agua

Resumen

Una de las metas gubernamentales insistentemente planteadas es el cambio de la matriz productiva. En general, se lo enmarca en un proceso de industrialización, cuyos efectos ambientales y sociales en las áreas rurales y en la vida campesina tienen impactos que no pueden dejarse a un lado. No se trata de “externalidades”, como se acostumbra decir en los manuales neoliberales, sino de aspectos relacionados con la vida de millones de ecuatorianos y con la totalidad de la República, si consideramos el hecho de que es el campo el que alimenta a las ciudades.

Para el sector agrario, el propósito fundamental está en la productividad, los productos de interés son los de exportación y el centro de atención está en los mercados internacionales. Nada de esto tiene que ver con los principios

constitucionales que hablan de la soberanía alimentaria, de la economía social y solidaria y de la producción familiar campesina.

Los productos priorizados para esta etapa desde el MAGAP conducen a un mayor acaparamiento o reconcentración de tierras (palma, caña, banano) y despojo (de manglar por ejemplo en caso de camarón). No se visibiliza la importancia real que tiene la producción familiar en esa propuesta ni se promueve formas adecuadas como la agroecología.

Un error está en reducir la medida de mejora a la productividad, cuando las fincas campesinas diversifican cultivos y requieren otro tipo de evaluaciones. Es necesario revalorizar el papel de los campesinos no solo como productores, sino como garantes de la biodiversidad y del paisaje.

Por tanto hay que partir de una visión integral para un cambio integral. Se debe atender el cambio de la forma de producir, las relaciones de producción y el reparto de la riqueza, incluyendo tierra, agua y los rendimientos económicos. Algunos aspectos para lograr ese tipo de cambio son:

-  Impulsar la inversión estatal en el agro, reconociendo su aporte a la economía nacional y su importancia social.
-  Priorizar la garantía de Soberanía Alimentaria.
-  Apoyar e impulsar la agroecología como la forma más adecuada y sustentable de producción de alimentos y defender la agrodiversidad.
-  Realizar cualquier cambio con equidad en tierra y agua.
-  Brindar sustento multilateral a la economía social y solidaria y la producción familiar campesina. Apoyar la comercialización de los pequeños campesinos.
-  Salir de la producción primaria, con procesos de transformación y valor agregado que protejan a los agricultores y la naturaleza.

- Revalorizar los conocimientos campesinos y saberes ancestrales. No insistir en cadenas productivas e insumos que destruyan los saberes ancestrales, diversificar la producción.
- Proteger la soberanía nacional y derechos de las poblaciones. Priorizar los derechos colectivos de las poblaciones y los derechos de la naturaleza. No negociar un TLC que priorice los productos de exportación contra la Soberanía Alimentaria.
- Organizar el riego como fuente de vida para todos y estructurar territorios de desarrollo integral. Defender, mejorar y apoyar a los sistemas comunitarios.
- Optar por mercados regionales antes que monopolios de agronegocios.

En suma, apostamos a que cumpla el mandato constitucional de construir el Sumak Kawsay.



Introducción

En el presente y futuro cercano, el cambio de la matriz productiva será el norte en muchas políticas públicas, relaciones internacionales, enfoques en procesos de formación académica, marcos legales y adecuaciones institucionales, de allí que analizar su significado y la correlación que esta propuesta tiene con el agua en general, y con el agua de riego que permite la producción agrícola y la soberanía alimentaria, es indispensable dentro de una perspectiva integral de gestión de los recursos hídricos.

En general, el cambio de la matriz productiva agropecuaria y piscícola está planteado como un proceso de industrialización, cuyos efectos ambientales y sociales en las áreas rurales y en la vida campesina tendrían impactos con consecuencias que no pueden dejarse a un lado. No se trata de “externalidades”, como se acostumbró a decir en el neoliberalismo a todo aquello que no entraba en la directa contabilidad de las empresas y de los proyectos productivos. Se trata de aspectos relacionados con la vida de millones de ecuatorianos y con la totalidad de la República, si consideramos el hecho de que es el campo el que alimenta a las ciudades.

El 88% de las fincas en el Ecuador son de carácter familiar. En ella se cultiva el 41% del total de hectáreas sembradas, con una media de 7 ha por cada familia. Por tanto, no sólo es el sector poblacional que garantiza la soberanía alimentaria sino que es una de las principales fuentes de empleo para los ecuatorianos. En buena medida su producción dependerá de las políticas públicas y de la dotación de agua de riego.

Pero, su fuente de vida se encuentra en peligro ante el avance de agroindustrias que requieren grandes extensiones de tierra junto a mayores cantidades de agua, al tiempo que imponen condiciones propias de la agricultura por contrato, favoreciendo al gran productor y al gran comercio. Un cambio de estructura productiva no debe significar destruir la agricultura familiar campesina sino apoyarla generando mayores niveles de asocio y de equidad en el reparto de la riqueza.

✿ ¿Qué plantea el gobierno como cambio de la matriz productiva?

La historia del Ecuador a lo largo del siglo XX ha estado ligada a la explotación y exportación de productos primarios que se convirtieron en la principal característica nacional en sus relaciones internacionales. Así, nos destacamos por producir café, cacao, banano y petróleo. Por lo general, puede decirse que produjimos materia prima barata para más tarde comprar productos elaborados muy caros, una de las causas que impidió nuestro desarrollo nacional.

El propósito de cambiar esta historia fue recogido por el gobierno actual dentro de una estrategia llamada “cambio de la matriz productiva”. En el proyecto gubernamental se señala que:

“transformar la matriz productiva es uno de los retos más ambiciosos del país, el que permitirá al Ecuador superar el actual modelo de generación de riquezas: concentrador, excluyente y basado en recursos naturales, por un prólogo de lo democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades de las y los ecuatorianos...”

(Plan Nacional de Desarrollo/ Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017)

Este planteamiento es complementado por uno de los autores del referido Plan Nacional para el Buen Vivir, el economista Fander Falconí quien señala que:

“... País que ha pasado del “subdesarrollo” (concepto que tiene un dejo peyorativo) al “desarrollo”, es decir que ha logrado acortar o eliminar las “brechas”, se ha industrializado, o dicho de otra manera ha cambiado su matriz productiva”.

(Fander Falconí, “Cambio productivo”, El Telégrafo de 29 de enero de 2014)

De esta manera, la principal apuesta es la de la industrialización, proceso que se enmarcaría o sería equivalente a cambio de matriz productiva.

Si se da lectura a las metas del capítulo respectivo del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) 2013-2017, se puede encontrar como otro elemento fundamental a la sustitución selectiva de importaciones y, de alguna manera, la agregación del valor en la producción existente mediante la incorporación de nuevas tecnologías. En este aspecto hay que reconocer que existe una subestimación a los saberes ancestrales y tradicionales de los campesinos de las distintas regiones, indígenas o mestizos, cuya importancia tecnológica es desvalorizada frente a la tecnología que viene desde matrices académicas extranjeras.

Las Metas del PNBV 2013-2017 para el cambio de la matriz productiva plantean:

-  **10.1** Incrementar la participación de exportaciones de productos con intensidad tecnológica alta, media, baja y basado en recursos naturales del 50%.
-  **10.2** Reducir las importaciones no petroleras de bienes primarios y basados en recursos naturales en un 40,5%.
-  **10.3** Aumentar la participación de la industria manufacturera al 14,5%.
-  **10.4** Alcanzar el 20% de participación de la mano de obra calificada.
-  **10.5** Disminuir la concentración de la superficie regada 50 veces.
-  **10.6** Reducir la intermediación de productos de pequeños y medianos productores en 33%.
-  **10.7** Revertir la tendencia la participación de las importaciones en el consumo de alimentos agrícolas y cárnicos y alcanzar el 5%.
-  **10.8** Aumentara 64% los ingresos por turismo sobre las exportaciones de servicios totales.
-  **10.9** Reducir a 12 días del tiempo necesario para iniciar un negocio.

Al observar las industrias consideradas estratégicas, las propuestas son las siguientes: petroquímica (fertilizantes y refinación), metalurgia del cobre, siderurgia, refinería del pacífico y astillero. Encontramos que cuatro de las cinco, con excepción del astillero, requieren importantes cantidades de agua para su producción. En todo caso, el retraso en estos proyectos no permite establecer cálculos de mayor utilidad. Como se ve, la agricultura tan sólo de una manera indirecta está ligada con la actividad de la petroquímica, cuyos productos están relacionados con el impulso de formas productivas propias de la “revolución verde” que golpean de manera constante a los conocimientos ancestrales y tradicionales y a la producción familiar campesina, a más de contaminar suelos y aguas.

Los recursos necesarios para este proceso y las obras energéticas entre 2013 y 2017, según SENPLADES, suman 73.225 millones de dólares a ser obtenidos por los distintos niveles de gobierno y las empresas públicas (Plan Plurianual de Inversión Pública 2013-2017). Una suma enorme que no se puede garantizar a no ser que se incrementen las inversiones extranjeras y la deuda externa.

Estos objetivos no necesariamente han contado con la participación social. Ese mismo señalamiento se lo realizó en torno a la elaboración del Plan Nacional de Erradicación de la Pobreza según lo afirma la CNC-EA¹.

✱ El cambio de la matriz productiva propuesto para el sector rural y el agro

El **Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca MAGAP**, a más de referencias a mejorar la calidad de vida y garantizar la soberanía alimentaria, tiene entre sus objetivos específicos otros que hablan de modernización con las características de la agricultura para la exportación y dentro de cadenas productivas que no se cuestionan. Entre estos objetivos, están:

¹ CNC-EA. Plan de Erradicación de la Pobreza, sin Participación Ciudadana. Quito, 15 de mayo de 2014

- Elevar la **competitividad del agro**, a través del desarrollo productivo... para alcanzar **altos estándares de productividad**, bajos costos unitarios y calidad, que garanticen la **presencia estable y creciente de la producción del agro en los mercados internos y externos**.
- Impulsar la **modernización del agro**, orientado a la **reactivación productiva, en función de la demanda** y con énfasis en la calidad, diferenciación y generación de valor agregado orientado a su desarrollo sustentable.
- Desarrollar factores productivos, que proporcionen condiciones humanas, naturales y materiales en las cuales se sustente la **producción competitiva**, a través de mesas de concertación, con el enfoque de **cadenas agroalimentarias** que consoliden y **modernicen al agro**.

Estas ideas se repiten en las palabras del Vicepresidente de la República, Jorge Glas, en una entrevista reciente:

“Es decir, el objetivo del cambio de la Matriz Productiva es producir más...”

Aplica hasta la estructura de producción agrícola. Tenemos una deuda pendiente en productividad, hay deudas pendientes en productividad de cajas de banano por hectárea, podemos hablar de cacao, de flores, de camarón, podemos hablar prácticamente de todo junto; es decir, hay una deficiencia productiva que tiene que ser corregida...

No solo hablamos de producir más, hablamos de aumentar las exportaciones y la presencia en mercados internacionales, y eso hay que hacerlo con calidad, no puede existir lo uno sin lo otro”.²

² Glas Jorge, 2014- “vamos a cambiar la estructura económica”. Entrevista en la Revista Líderes de diario El Comercio de 2 de junio de 2014.

Como se ve, el propósito fundamental está en la productividad, los productos de interés son los de exportación y el centro de atención está en los mercados internacionales.

Nada de esto tiene que ver con los principios constitucionales que hablan de la soberanía alimentaria, de la economía social y solidaria y de la producción familiar campesina.

En agosto 2013 el Ministerio de Agricultura presentó el documento “El sector agropecuario, acuícola y pesquero en el cambio de la matriz productiva”, en el mismo se fijan siete objetivos del cambio de la matriz productiva vinculada a las áreas de responsabilidad del Ministerio. Con excepción de uno de ellos que habla de la diversificación productiva y otro referido a promover la sostenibilidad ambiental, en los demás se repiten los propósitos señalados anteriormente:

-  Generación de valor agregado.
-  Incremento de la oferta exportable (producir productos tradicionales con calidad).
-  Sustitución selectiva de importaciones (producir localmente productos primarios, bienes y servicios que importamos).
-  Incremento de la productividad y calidad.
-  Producción intensiva innovación, tecnología y conocimiento.

Algunos elementos de lo que ha acontecido hasta hoy

La Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones de Pro Ecuador, en su boletín de diciembre 2013- enero 2014, presenta datos que nos dicen cómo las exportaciones ecuatorianas de productos primarios crecen y los industrializados decrecen (en la última columna).



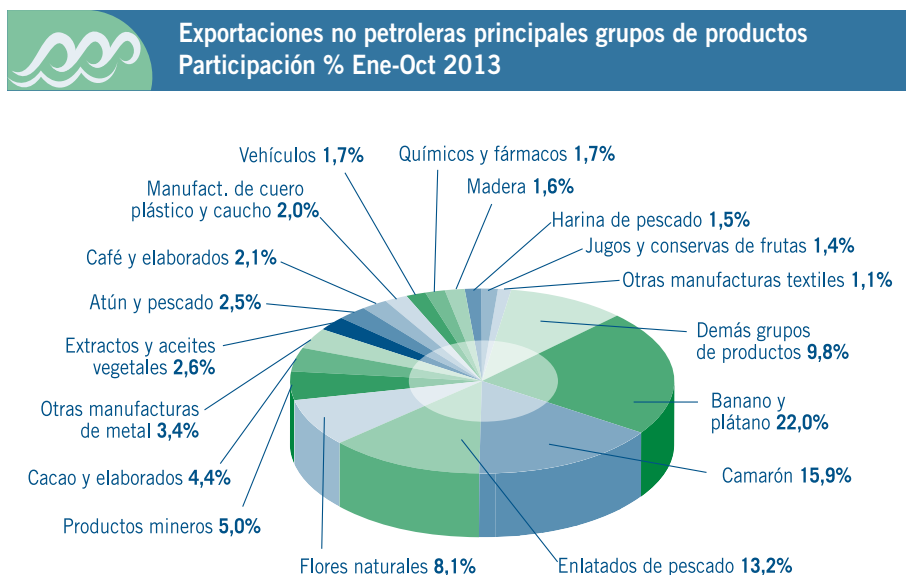
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE).

Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones de PRO ECUADOR.

Si entendemos que el extractivismo es la extracción de grandes volúmenes de materias primas, con poca o ninguna transformación, que se destinan a la exportación, para favorecer el modelo de acumulación capitalista actual, el gráfico deja absolutamente claro que es el extractivismo el que se impulsa. Los productos primarios exportados superan en cuatro veces a los industrializados, aumentando la distancia entre ellos.

A partir de los datos oficiales, de la misma fuente, uno puede ver que las exportaciones no petroleras no han generado un cambio en la proporción de su aporte al Presupuesto General del Estado; y, al no haber cambios sustanciales en los últimos años, ello implica evidentemente, que no hay un cambio tampoco en torno a la producción. Por otra parte, puede observarse

entre las exportaciones las no-petroleras que tienen más importancia son las relacionadas con producción primaria como banano, plátano, camarón, lo que ya hace años denominábamos las exportaciones del postre, con el gran riesgo de que si la crisis en Europa o Estados Unidos se acentúa, evidentemente pueden preferir no consumir un postre, como puede ser un coctel de camarón o unos bananos, o chocolate, y tampoco comprar flores para adornar la mesa, pero eso es lo que más fuertemente hemos estado exportando en el 2013.



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE).

Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones de PRO ECUADOR.

Y todo lo que se exporta de producción de origen industrializado: químicos, vehículos, etc., es relativamente poco, sin que haya cambios significativos en los últimos años.

En cuanto a los llamados productos no tradicionales, el primero en tasa de crecimiento es el referido a productos mineros; luego la harina de pescado, que no requiere una gran tecnología para ser elaborada; otro es la manufactura textil, que además nuestro país ha producido desde la colonia; extractos, aceites vegetales, elaborados del mar, madera. Lo que crece de manera interesante es lo referente a vehículos, y es interesante porque los comerciantes de vehículos se quejan de que no pueden traer suficiente, y resulta que sin embargo estamos con cierto nivel de exportación, que en el caso de vehículos sobre todo es para los países vecinos, aunque no abarca o no logra incidir en una reducción de las importaciones, esto es importante porque si una de las metas es reducir importaciones deberían ser estos vehículos los que contribuyan a ello, pero la realidad no dice eso.



*TCPA (Período 2005-2009)

Fuente: Banco de Comercio Exterior. No. 1, 2011.

Elaborado por: Inteligencia Comercial/DPE PRO ECUADOR, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración.

A lo largo de los años, desde el 2005, se observa que no existen cambios profundos que hablen de una transformación en la forma de producir y de los productos elaborados.

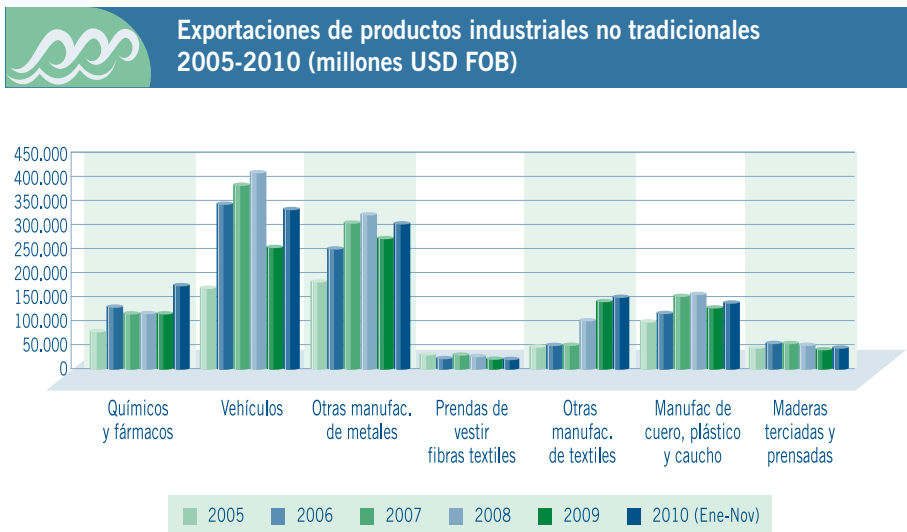
Cuando hablamos de la existencia de productos industriales no tradicionales, uno podría pensar que aquí está la incidencia de las políticas estatales, pero no depende solo de eso, sino que depende también de una serie de otros aspectos, como el mercado internacional, el ingreso de inversión extranjera, etc. Pero deberíamos preguntarnos: ¿Qué tan no tradicional es, por ejemplo, el enlatado de pescado?, cuando el atún lo hemos exportado enlatado desde los años 70, o incluso antes. Se evidencia en realidad que hasta hoy no existe una tendencia de crecimiento de producción industrializada, que es lo que se propone, de productos no tradicionales que puedan servir para la exportación.



Fuente: Boletín de Comercio Exterior, No. 1, 2011

Elaborado por: Inteligencia Comercial / DPE PRO ECUADOR,
Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración.

Tomado de: http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2011/04/PROECUADOR_IC_01-01.pdf



Fuente: Boletín de Comercio Exterior, No. 1, 2011.

Elaborado por: Inteligencia Comercial / DPE PRO ECUADOR,
Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración.

Tomado de: http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2011/04/PROECUADOR_IC_01-01.pdf

Más allá de las cifras, el Ministro Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad del Ecuador, durante su exposición denominada “El Estado Actual del Cambio de la Matriz Productiva en Ecuador” que presentó en la I Cumbre Internacional de Estrategias Sostenibles de Cambio de la Matriz Productiva, resaltó como avances: *“una mejora sustancial de la institucionalidad pública; estabilidad política; inflación controlada; baja tasa de desempleo, inversión pública con incidencia directa en el sector privado; inversión en educación y promoción del turismo”*. Todas ellas, si se quiere, condiciones necesarias, pero no resultados concretos³.

3 “El cambio de la matriz productiva avanza”. El ciudadano.gob.ec, 14 de enero de 2014.

El investigador Pablo Ospina analizó el tema de la matriz productiva para el mes de julio de 2013 y elaboró un cuadro sobre cuáles son los sectores económicos declarados prioritarios por el gobierno, en diversos documentos entre el 2008 y el 2013⁴. Ahí se demuestra que no existe una transformación de lo que se ha estado haciendo, y aunque estén como prioritarios, evidentemente el nivel de arranque puede ser muy pequeño. En el mejor de los casos se trata de la búsqueda de una sustitución de importaciones de manera similar al desarrollismo que se planteó en los años 1960 y 1970.

Los documentos demuestran una diversidad de percepciones de cuáles deberían ser los sectores económicos prioritarios, entre los que, como se puede observar, la producción agropecuaria para la soberanía alimentaria no tiene mayor importancia.

TABLA 1

Diez apuestas productivas, 2008	Plan del Buen Vivir, 2009	Agenda transformación productiva, 2010	Código de la producción, 2010*	Plan del Buen Vivir, 2013 (borrador)
Acuicultura				
Flores				
Pesca y derivados	Pesca artesanal			
Silvicultura, madera		Cadena agroforestal sustentable y sus productos elaborados	Cadena forestal y agroforestal y sus productos elaborados	Cadena forestal sustentable y productos madereros procesados

4 Pablo Ospina. "Ecuador: el nuevo período de gobierno y el cambio de la matriz productiva. Informe de coyuntura, julio de 2013".

Diez apuestas productivas, 2008	Plan del Buen Vivir, 2009	Agenda transformación productiva, 2010	Código de la producción, 2010*	Plan del Buen Vivir, 2013 (borrador)
Frutas y vegetales	Alimentos	Alimentos frescos y procesados	Producción de alimentos frescos congelados e industrializados	Industria alimentaria (alimentos frescos y procesados)
Bio combustibles	Bioenergía y biocombustibles y energías renovables	Energías renovables (bioenergía y alternativas)	Energías renovables incluída la bioenergía o energía a partir de biomasa	Biocombustibles, energías renovables y cambio climático (Yachay)
Turismo	Turismo comunitario	Turismo	Turismo	Turismo
		Transporte y logística	Servicios Logísticos de comercio exterior	Transporte y logística
	Construcción	Construcción		Construcción
	Servicios ambientales	Servicios ambientales		Servicios ambientales
	Textiles y calzado	Confecciones y calzado		Confecciones, ropa y calzado
	Metalmecánica	Metalmecánica (vehículos, carrocerías y partes)	Metalmecánica	Metalmecánica (vehículos, automotores, carrocerías y partes)
Consultoría e ingeniería y software	Hardware y software	Hardware y software		Tecnologías de la información y Comunicación (Yachay), Hardware y Software
	Biomedicina farmacéutica y genéricos	Biotecnología (bioquímica y biomedicina)	Farmacéutica biotecnología y Software aplicados	Ciencias de la Vida (Yachay), productos farmacéuticos y químicos, biotecnología bioquímicos y biomedicina

Diez apuestas productivas, 2008	Plan del Buen Vivir, 2009	Agenda transformación productiva, 2010	Código de la producción, 2010*	Plan del Buen Vivir, 2013 (borrador)
	Petroquímica	(Plásticos y caucho sintético)	Petroquímica	Petroquímica (Yachay) y refinería y plásticos y caucho sintético
				Minería e industrialización de la minería (metalurgia del cobre y siderurgia)
				Nanociencia (Yachay)
				Astilleros

Ospina, Pablo. Op cit

* **NOTA DEL AUTOR:** Son los “sectores económicos considerados prioritarios para el Estado” para acceder a la exoneración al pago del impuesto a la renta por 5 años por inversiones nuevas y productivas (Disposición reformativa segunda, 2.2 reforma La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno). En la norma se mencionan, además, “los sectores de sustitución estratégica de importaciones y fomento de exportaciones determinados por el Presidente de la República”.

El cambio de matriz productiva se presenta como un objetivo central, aunque en algunos documentos oficiales también se plantea que solo es un medio para lograr el Buen Vivir. Aquí, como ya se ha dicho, el objetivo central es incrementar la producción, aumentar exportaciones, reducir importaciones y al ser así, todo se va orientando hacia ese incremento. El problema es que no se considera el modo en que se repartirá la nueva riqueza creada o si se va a resolver la brecha entre ricos y pobres. En este sentido hay que considerar una idea repetida por el señor Presidente la República del Ecuador: *“Nos ha ido recontra bien haciendo lo mismo de siempre, somos una de las tres economías que más han crecido en América Latina (...). Sin embargo, tenemos un problema –entre otros- estamos haciendo mejor, mucho mejor, pero lo mismo de siempre”*⁵.

5 Rafael Correa, octubre de 2012. Declaraciones a la televisión peruana, citadas por Francisco Muñoz Jaramillo y Diego Carrión. “Balance gobierno de Correa. Elecciones 2013”.

Lo que se vive en el agro y en el sector rural

Para el agro ecuatoriano las ideas estatales igualmente son incrementar la productividad, sustituir importaciones, aumentar las exportaciones y producir cierta gama nueva de productos. Es decir que para el agro no se plantea nada nuevo como sistema productivo sino que lo nuevo estaría en ciertos productos, extensiones de los mismos o la productividad alcanzada.

Desde el referido documento del MAGAP sobre cambio de la matriz productiva (agosto de 2013) se desarrolla algunas de estas ideas. Así por ejemplo se plantea el ahorro gracias a la sustitución de importaciones en la que se encuentra una lista de productos para los cuales se incorpora muy poco valor agregado, tal como ha sido tradicionalmente.

TABLA 2

Ahorro por sustitución de importaciones (USD) Año base 2012

	2013	2014	2015	2016	2017
Soya y canola		63 223 853	112 320 861	143 987 415	213 338 740
Caña de azúcar (biocombustibles)		19 600 000	39 200 000	160 720 000	264 600 000
Maiz amarillo duro	52 824 307	89 653 000			
Café robusta				63 577 309	98 119 773
Papas bastón				3 722 958	7 777 200
Derivados lácteos		410 523	1 231 568	2 463 135	5 749 865
Carne de cerdo		6 932 107	13 840 037	20 747 967	27 483 198
Pasta de tomate		3 473 389	5 622 000	5 622 000	5 622 000

	2013	2014	2015	2016	2017
Tableros de fibras	Impacto desde el 2028				
Tableros de partículas	Impacto desde el 2028				
Pulpa de papel	Impacto desde el 2022				
Balse-teca	Impacto desde el 2018				
TOTAL	52 824 307	183 292 872	172 214 465	400 840 783	622 690 776

Fuente: MAGAP, 2013.

En relación con el volumen del PIB y del presupuesto nacional, se puede considerar como muy limitado el ahorro propuesto. Esto no niega que la sustitución de importaciones y el proteccionismo a las actividades productivas nacionales son medidas necesarias, pero es evidente que no se piensa desarrollar nada particularmente novedoso.

Complementariamente, al observar los productos priorizados, se encuentra que la atención central estará en el incremento de la productividad con agricultura intensiva, ya sea para exportación o para reducir las importaciones de sus productos, pero cuando se habla de valor agregado se encuentra que básicamente desde el MAGAP se hace referencia a transformaciones limitadas de la materia prima.

Una producción intensiva, planteada desde la agroindustria y el establecimiento de cadenas productivas que tienden a beneficiar al agro negocio por encima de la agricultura pequeña y mediana no contribuye a masificar el empleo.

TABLA 3

 Productos priorizados del MAGAP dentro de los objetivos para el cambio de la matriz productiva						
PRODUCTOS	OBJETIVOS PARA EL CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA					
	SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES	DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA	GENERACIÓN DE VALOR AGREGADO	INCREMENTO DE LA OFERTA EXPORTABLE	INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y LA CALIDAD	PRODUCCIÓN INTENSIVA EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y CONOCIMIENTO
Maíz amarillo duro	✓				✓	✓
Café robusta	✓		✓		✓	✓
Café arábica			✓	✓	✓	✓
Cacao			✓	✓	✓	✓
Papa bastón	✓		✓		✓	
Trigo	✓				✓	
Arroz				✓	✓	✓
Granos andinos (chocho, quinoa, amaranto)		✓	✓	✓	✓	✓
Caña de azúcar (biocombustibles)	✓		✓		✓	
Palma aceitera	✓		✓	✓	✓	✓
Frutas (uvilla, tomate de árbol, mora)		✓	✓	✓	✓	✓
Tableros de fibras	✓		✓	✓	✓	

Fuente: MAGAP, 2013.

Incluso más allá de los proyectos considerados por el MAGAP, un dato que revela que las actividades agropecuarias no forman parte de las prioridades del Estado, se encuentra en la reducida inversión pública para el sector.

TABLA 4

**Inversión pública en desarrollo agropecuario.
En millones de USD, 2004-2013**

Año	Presupuesto desarrollo agropecuario. En millones de USD	Desarrollo agropecuario/PIB En porcentaje
2004	112,3	0,3
2005	164,7	0,4
2006	119,5	0,3
2007	123,6	0,3
2008	245,3	0,5
2009	247,6	0,5
2010	274,2	0,5
2011	293,8	0,4
2012	403,4	0,5
2013	395,8	0,4

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Un ejemplo evidente de cambio de la matriz productiva se encuentra en el cultivo de brócoli⁶ que crece en el Ecuador como producto de exportación (se vende al exterior el 97% de la producción total). Para el año 2000, se destinaban 3.359 ha. para este producto y ya en 2010 eran más de 5.000 ha. El Ecuador es el sexto exportador de brócoli en el mundo y para 2012 se produjeron 70.000 t. con un ingreso de 69 millones de dólares.

El estudio de Houtart y Yumbla sobre la situación en Cotopaxi, provincia en la que se cultiva 68% de brócoli del país, evidencia que “*dos empresas, un*

6 Datos tomados de: Houtart, François y María Rosa Yumbla, 2013. El brócoli amargo. Revista Ciencias Sociales de las carreras de Sociología y de Política, Universidad Central del Ecuador.

holding y una corporación han organizado el cambio productivo: Brownville Investment, con sede en Panamá y Corola N. V., con sede en las Antillas holandesas. Pertenecen a dos familias, que poseen cada una el 50% el capital de cada empresa: la familia Correa Holguín y la familia Zeller Starcewich”.

En las conclusiones del estudio en mención se señala que se trata de “una transformación radical del territorio, que implica la reproducción de la concentración histórica de la propiedad de la tierra y el control del proceso producción”. Los costos ambientales por el uso intensivo de agroquímicos, los costos humanos y sociales de las condiciones de trabajo por la proletarianización o semi proletarianización de los campesinos, gravemente afectados en su salud, son temas que no se quiere ver cuando se habla del cambio de la matriz productiva.

En cuanto al agua, la plantación ubicada en Pujilí emplea 185,48 litros por segundo de un reservorio cercano, dejando solamente 4 litros por segundo para la comunidad de Altapalag de 5 de Junio, la que vio una seria disminución del acceso al agua para 80 ha de sus territorios. Por otra parte, la empresa instaló cañones anti-granizo y empezó a bombardear las nubes para evitar la caída de granizo en el monocultivo de brócoli, generando al mismo tiempo una escasez de lluvias para los cultivos de las comunidades.

Entonces, una pregunta en la que hay que insistir es a quién beneficia el cambio de matriz productiva propuesto, cuáles son los costos ambientales y sociales de los cuales, por lo general, no se quiere hablar.

Un silenciamiento de esto se observa en los estudios para los proyectos de presas multipropósito, en las que se diagnostica la producción existente en el área de influencia pero, por lo general, no se señala quienes tienen esa producción y quienes serán beneficiadas. Hay que considerar que esta misma información presenta dificultades debido a las nuevas formas de latifundio, disimuladas en varias empresas agrícolas que finalmente pertenecen al mismo grupo monopólico. Ese es el caso, por poner un ejemplo, de cómo el grupo Wong, tendría 47 haciendas bananeras en la provincia de Los Ríos.

La reconcentración de la tierra en pocas manos resulta una necesidad para la producción intensiva a gran escala de monocultivos, por lo que en los

documentos oficiales cuando se habla del cambio de la matriz productiva en el agro no se menciona la redistribución de la tierra y de las aguas. Esas grandes extensiones de monocultivos requieren también acaparamiento de agua, tal y como se lo ve en el caso del brócoli y como se observa también en el agua destinada a monocultivos destinados principalmente a la exportación.

Este tipo de producción crece aceleradamente en distintas regiones del país y presentan una rentabilidad con la cual no puede competir ningún campesino pequeño o mediano. Por ejemplo, la Palma Africana, cuya producción se acerca las 300.000 ha, obtiene una rentabilidad entre el 70% y 80%, solo equiparable con la que surge de la producción de caña de azúcar, para que la que se destinan más de 100.000 ha en el país.

Es importante considerar que estos dos productos aumentan su producción para la elaboración de bio-diesel, un agrocombustible que, como se ha demostrado en distintos estudios, es una falsa solución al cambio climático y supone el mantenimiento de un alto consumo de combustibles fósiles con los cuales se mezclan los agrocombustibles.

En los dos casos, se trata también de producciones que demandan la concentración de la tierra y la acumulación de las aguas.

TABLA 5

Expansión de la superficie plantada de ciertos monocultivos

Año	Banano	Cacao	Caña de azúcar
2004	194 705	282 798	101 414
2006	184 547	315 705	97 573
2010	195 246	362 251	115 972

Fuente: Quevedo Ramírez, Tomás, 2013. Agroindustrias y concentración de la propiedad de la tierra. Elementos para su definición y caracterización en el Ecuador. IEE, Fund. Rosa Luxemburg. CDES, OCARU.

En cuanto a la concentración de la tierra, para el 2009 los pequeños productores bananeros eran 2384 y controlaban apenas 7519 ha, mientras que los productores con más de 50 ha eran sólo 741 pero controlaban 88.927 ha. La caña de azúcar se concentra en seis grandes ingenios que controlan más del 90% del producto. En la Palma africana es visible también como los pequeños campesinos que no tienen buenas ganancias al producir alimentos, terminan subordinándose a las empresas palmiculturas bajo modalidades de agricultura por contrato.

También crece la producción de banano, cacao clonal (CCN 51), brócoli y algunos otros productos menores. Entre estos, se hace fuerte propaganda de la producción de Kino, pero no se producen más de 600 t. en menos de 800 ha. Lo que se exporta es grano limpio, lo que demuestra que no hay valor agregado.

En medida que crecen las áreas para estos productos se observa la reducción de cultivos de arroz, maíz u otros que garantizan la canasta familiar.

El acaparamiento del agua se garantiza con los megaproyectos de las presas multipropósito. Esa ha sido la historia de proyectos como el Jaime Roldós Aguilera, o como el de Posa Honda y la Esperanza, altamente costosos pero que benefician a muy pocas personas. Por ejemplo, la presa de la Esperanza en la provincia de Manabí costó al Estado más de 300 millones de dólares y sus beneficiarios son unas 800 familias. Dato que contrasta con más de 3.000 sistemas campesinos sin ayuda del Estado y que benefician a centenares de miles de ecuatorianos. Un dirigente campesino en la provincia de Manabí refuerza este análisis al referirse al proyecto Carrizal Chone, que costó más de 200 millones, cuando con uno solo se podría ofrecer riego a 250 ha. y garantizar el trabajo de muchas familias⁷.

Por otra parte, la superficie inundada por las presas generalmente es la de campesinos pobres productores de alimentos y, los beneficiarios priorizados serán los productores de los cultivos de exportación.

7 Ureta Antonio, dirigente campesino en la provincia de Manabí. Entrevista junio 2014.

Cabe recordar que aún antes del impulso del llamado cambio de la matriz productiva, en el reparto del agua ya era beneficiada la producción con predominio empresarial y destinado a la exportación. Esto lo demostró un importante estudio del foro de los recursos hídricos que tomó el nombre de “El despojo del agua” y que sirvió para que la asamblea constituyente en 2007 planteara la transitoria que ordenaba la redistribución de las aguas con equidad en un plazo de dos años, obligación que no ha sido cumplida por el Estado ecuatoriano.

TABLA 6

El reparto del agua entre la agroexportación y la producción de consumo nacional

Producción con predominio empresarial		Producción con predominio de mediana propiedad y producción campesina	
Cultivo	Porcentaje (%)	Cultivo	Porcentaje (%)
Banano de exportación	79	Caña para panela y alcohol	23
Caña de azúcar	95	Arroz	45
Flores de exportación	100	Café	4
Brócoli de exportación	100	Papa	26
Papaya de exportación	100	Arveja	20
Mango de exportación	100	Cacao	11
Piña de exportación	100	Maíz duro	8
		Maíz suave	21

Fuente: INEC, Tercer Censo Agropecuario Nacional, e investigación directa.

Tomado de: Gaybor, 2008. “El despojo del agua y la necesidad de una transformación urgente”.

El paquete tecnológico que se impulsa para incrementar la producción, implica entre otros aspectos:

-  Mantener la línea de la revolución verde con el empleo intensivo de agrotóxicos. Monocultivo y grandes cantidades de químicos implican daño al suelo, erosión, disminución de la biodiversidad, pérdida de especies agrícolas, afectando a la economía familiar campesina y sus formas solidarias.
-  Impulsar una innovación tecnológica que imponga esas formas de producción propias de la agricultura convencional, sin diálogo de saberes y desconociendo los derechos culturales de nuestros pueblos.
-  Masificar el uso de semillas de alto rendimiento, propósito planteado por las entidades oficiales, las mismas que en la mayoría de los casos genera una “erosión genética” al desplazar a las variedades nativas y encadenan a los campesinos a industrias productoras de semillas. La amenaza del uso de transgénicos está presente en esa propuesta.
-  Incorporar bio insumos, que permitirían apoyar a la agricultura orgánica, pero en los documentos oficiales lamentablemente esto se asocia con el aumento de exportaciones hacia consumidores extranjeros que deseen ese tipo de productos, especialmente en Europa. Es decir, esa alimentación sana, no estaría destinada a la población ecuatoriana.

La forma de industrialización que se está desarrollando, además, está en contra del principio de economía social y solidaria. Cada gran plantación, cada emprendimiento agroindustrial implica un ataque a la forma de producción campesina y a la propia vida campesina. Todo está centrado en la exportación, al grado de que podría ligarse al Acuerdo Comercial con la Unión Europea.

La “modernización” del campo por la vía agroindustrial implica un enorme proceso de acumulación de la riqueza en esas empresas. En la tabla siguiente se puede observar el crecimiento de los ingresos de las empresas agroindustriales entre 2010 y 2011, que contrasta con el hecho de que en la zona rural se concentran los mayores índices de pobreza del país.

TABLA 7

Ingresos en el período 2010–2011 de las principales empresas agroindustriales

Nombre de la empresa	Ingresos 2010 (millones de dólares)	Ingresos 2011 (millones de dólares)
Corporación La Favorita	1 707 762 342	1 950 378 837
Exportadora bananera Noboa	810 624 435	869 698 903
DINADEC (Cervecería Nacional)	878 541 393	984 152 587
Agripac S. A.	190 090 672	209 817 914
Moderna alimentos	171 319 330	216 975 336
DANEC S. A.	297 435 929	488 069 858
Ingenio San Carlos	264 737 917	318 840 071
Industrias Lácteas Toni S. A.	385 178 020	482 790 825
La Fabril S. A.	405 905 080	536 470 528
Industrias Ales	450 736 253	575 433 240
Nestlé Ecuador S. A.	591 400 395	590 776 240
Reybanpack	354 726 521	376 358 571
Pronaca	751 017 314	840 271 355
Corporación Superior	150 139 649	185 424 420

Fuente: Servicio de Rentas Internas, 2012.

Elaboración: (Quevedo Ramírez, Tomás, 2013).

Como se puede ver, se está impulsando una modernización de la agricultura tradicional, por encima de los derechos y necesidades de los productores campesinos que son los que garantizan la soberanía alimentaria del país.

En esta perspectiva, el agua pierde sus múltiples valoraciones para ser considerada únicamente como un recurso productivo. Por tanto, más allá de lo que diga la Constitución, entre como un valor de cambio que puede ser apropiable, invertido y comercializable por el capital privado.

En búsqueda de alternativas

En política y economía no hay nada inevitable. Se trata de procesos de toma de decisiones que se presentan en el marco de una determinada correlación de fuerzas entre los distintos actores sociales. Por ello, no solo que se debe pensar alternativas, sino valorar los casos en los cuales perviven formas solidarias de producción y consumo que rompen la lógica hegemónica.

En búsqueda de alternativas, por espacio, procederemos a enlistar algunos lineamientos que permitirían un cambio de la matriz productiva que contribuyan a pensar en un nuevo modo de producción, con justicia social y sin las actuales y enormes diferencias entre quienes acumulan riqueza y quienes poco o nada tienen.

Por tanto hay que partir de una visión integral para encaminarnos a un cambio integral. No solo se puede atender la búsqueda de mayor productividad y pocos productos nuevos, sino centrar la atención en el cambio de la forma de producir, las relaciones de producción y el reparto de la riqueza, incluyendo tierra, agua y los rendimientos económicos. Algunos aspectos para lograr ese tipo de cambio son:

-  Impulsar la inversión estatal en el agro, reconociendo su aporte a la economía nacional y su importancia social.
-  Crear y emplear mecanismos de gestión compartida dejando de lado cualquier tipo de política clientelar.
-  Priorizar la garantía de la Soberanía Alimentaria.
-  Apoyar e impulsar la agroecología como la forma más adecuada y sustentable de producción de alimentos y defender la agrodiversidad.

- 🌱 Realizar cualquier cambio con equidad en tierra y agua.
- 🌱 Brindar sustento multilateral a la economía social y solidaria y la producción familiar campesina. Apoyar la comercialización de los pequeños campesinos.
- 🌱 Salir de la producción primaria, con procesos de transformación y valor agregado que protejan a los agricultores y la naturaleza.
- 🌱 Revalorizar los conocimientos campesinos y saberes ancestrales. No insistir en cadenas productivas e insumos que destruyan los saberes ancestrales, diversificar la producción.
- 🌱 Proteger la Soberanía Nacional y derechos de las poblaciones. Priorizar los Derechos colectivos de las poblaciones y los Derechos de la Naturaleza. No negociar un TLC que priorice los productos de exportación contra la Soberanía Alimentaria.
- 🌱 Organizar el riego como fuente de vida para todos y estructurar territorios de desarrollo integral. Defender, mejorar y apoyar a los sistemas comunitarios.
- 🌱 Optar por mercados regionales antes que monopolios de agronegocios. Impulsar mercados regulados y alternativos. Intervenir desde el Estado en las cadenas de comercialización de productos agropecuarios para favorecer la producción y comercialización agropecuaria y piscícola destinada a la canasta familiar.

En suma, apostamos por un cambio que se cuestione qué se produce, para quién y a quién se beneficia, ejerciendo los derechos, partiendo desde nuestras raíces y con perspectiva de futuro. Un cambio que cumpla el mandato constitucional de construir el Sumak Kawsay.

Bibliografía

- CNC-EA, 2014. Coordinadora Nacional Campesina-Eloy Alfaro. Plan de Erradicación de la Pobreza, sin Participación Ciudadana. Boletín de prensa, Quito, 15 de mayo de 2014.
- Espinosa, Richard, 2014. “El cambio de la matriz productiva avanza”. El ciudadano.gob.ec, 14 de enero de 2014.
- Falconí, Fander, 2014. “Cambio productivo”, El Telégrafo de 29 de enero de 2014. Guayaquil.
- Gaybor, Antonio 2008. “El despojo del agua y la necesidad de una transformación urgente”. Foro de los Recursos Hídrico, Quito.
- Glas, Jorge, 2014. “Vamos a cambiar la estructura económica”. Entrevista en la Revista Líderes de diario El Comercio de 2 de junio de 2014. Quito.
- Houtart, François y María Rosa Yumbra, 2013. El brócoli amargo. Revista Ciencias Sociales de las carreras de Sociología y de Política, Universidad Central del Ecuador.
- MAGAP, 2013. “El sector agropecuario, acuícola y pesquero en el cambio de la matriz productiva”. Agosto de 2013. Quito.
- MAGAP, s/f. “Planificación estratégica: Objetivos”. En: <http://www.agricultura.gob.ec/objetivos/> Revisado 10 de julio 2014.
- Muñoz Jaramillo, Francisco y Diego Carrión, 2013. “Balance gobierno de Correa. Elecciones 2013”. En la lalineadefuego.info, enero 24, 2013
- Ospina, Pablo, 2013. “Ecuador: el nuevo período de gobierno y el cambio de la matriz productiva”. Informe de coyuntura, julio de 2013. Comité Ecuménico de Proyectos. Quito.
- Pro Ecuador, 2014. Boletín de diciembre 2013- enero 2014 de la Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones de Pro Ecuador.

- Quevedo Ramírez, Tomás, 2013. Agroindustria y concentración de la propiedad de la tierra. Elementos para su definición y caracterización en el Ecuador. IEE, Fundación Rosa Luxemburg, CDES, OCARU.
- SENPLADES, 2013. Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito.
- SENPLADES, 2013. Plan Plurianual de Inversión Pública 2013-2017. Quito.

Siglas utilizadas

BCE Banco Central del Ecuador.

CNC-EA Coordinadora Nacional Campesina Eloy Alfaro.

MAGAP Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

PNBV Plan Nacional de Desarrollo/ Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.

SENPLADES Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.



Gestión comunitaria del agua y sector público



Contenido

- Ejercicio del derecho humano al agua a través de la gestión pública en alianza con las organizaciones comunitarias.....53
Jeanneth Villarroel, CAMAREN
- Estrategias e impactos de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en el medio rural del DMQ87
Carlos Orellana, EPMAPS-Q

Ejercicio del derecho humano al agua a través de la gestión pública en alianza con las organizaciones comunitarias



Ejercicio del derecho humano al agua a través de la gestión pública en alianza con las organizaciones comunitarias

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Jeanneth Villarroel, Consultora Asociada CAMAREN

Con aportes del Grupo de Trabajo sobre "Gestión Comunitaria del Agua"

Grupo de Trabajo:

- Antonio Arellano, AYUDA en ACCIÓN
- Pedro Carrasco, AVINA
- Segundo Gualiñas, ROSCGAE
- Piedad Ortiz, PROTOS
- María de Lourdes Ramos, SWISSAID
- Daysi Rodríguez, CEFODI
- Luis Sivilsaca, ROSCGAE
- Helder Solís, PROTOS
- Felipe Toledo, AVINA
- Carolina Zambrano, AVINA
- Carlos Zambrano, CAMAREN

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

ICCO-Cooperación

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos en alianza con varias organizaciones e instituciones generó este documento de manera colectiva, por lo que se reconoce los aportes de personas que participaron en varias reuniones y talleres, así como expresa su agradecimiento al Grupo de Trabajo que lideró el proceso.

Contenido



Problemática	56
---------------------------	----



Las condiciones actuales	57
---------------------------------------	----

♦ Diagnóstico de la prestación del servicio público del agua	57
♦ Las políticas públicas para gestionar el agua.....	59
❖ Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (PNBV)	59
❖ Estrategia Nacional para la Igualdad y Erradicación de la Pobreza (ENIEP)	64
❖ Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUA)	67
❖ Decreto 310 - Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) ...	69



La definición de una propuesta. Gestión democrática del agua en alianza público&comunitaria	71
--	----

♦ Elementos orientadores para la aplicación del marco legal y las políticas públicas	71
❖ Factores tecnológicos.....	73
❖ Factores económicos	75
❖ Factores legales.....	77
❖ Factores organizativos	78
❖ Factores ambientales	79
♦ Los principios que definen el modelo	81



Bibliografía	85
---------------------------	----



Ejercicio del derecho humano al agua a través de la gestión pública en alianza con las organizaciones comunitarias

DOCUMENTO DE DEBATE

Problemática

El ejercicio pleno universal del derecho humano al agua enfrenta limitaciones políticas, técnicas y organizativas especialmente en las zonas rurales y periurbanas.

Los modelos de gestión comunitaria tienen resultados diferentes en la prestación de sus servicios, debido a sus diversas características, tanto

fortalezas como limitaciones, por su particular condición del ejercicio y aplicación de los principios comunitarios.

Las condiciones actuales

Diagnóstico de la prestación del servicio público de agua

La gestión de agua en el Ecuador se orienta en un contexto natural caracterizado por una compleja red hidrográfica que se asienta en las cuatro regiones naturales Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos. Las fuentes oficiales del Ministerio del Ambiente¹ expresan que existen 31 sistemas hidrográficos y 79 cuencas hidrográficas, aunque la oferta del recurso supera la media mundial² se mantiene un déficit sensible en la cobertura del servicio de agua y saneamiento a nivel nacional, además de una disminución de la calidad del agua por la contaminación.



La constitución³ vigente en el país reconoce “...al agua como un derecho humano fundamental (Art. 12), que la gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria y se promoverá la alianza público - comunitaria, y que el agua se gestionará por cuencas a través de una autoridad única (Art. 318)”.

La cobertura del servicio de agua y saneamiento en los domicilios al 2012 presenta un promedio nacional del 74,5% según referencia de la Secretaría

1 (Ecuador M. d., 2011).

2 El Ecuador tiene una alta disponibilidad hídrica –bordea los 20 700 m³/hab./año– que supera por mucho a la media mundial –de alrededor de 1 700 m³/hab./año. (Ecuador S. , Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, 2013, pág. 229).

3 (Ecuador A. C., 2008).

Nacional de Planificación y Desarrollo-SENPLADES⁴, sin embargo las diferencias entre la población asentada en las zonas urbanas y rurales es de 57,4% en el caso del agua dotada por red pública y 11,9% en la eliminación adecuada de excretas.

La entidad de planificación nacional gubernamental prevé el avance de la cobertura de los servicios de agua de consumo humano, la eliminación de excretas y la gestión de residuos sólidos considerando la trayectoria que ha tenido el sector en la gestión gubernamental desde el 2006, específicamente se consideran las acciones dentro del objetivo 3° de la planificación 2013-2017; donde se expone que se conseguirá: Mejorar la calidad de vida de la población. La referencia constitucional sobre la cual definen los lineamientos de la política pública los exponen así:

Mejorar la calidad de vida de la población es un reto amplio que demanda la consolidación de los logros alcanzados en los últimos seis años y medio, mediante el fortalecimiento de políticas intersectoriales y la consolidación del Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social.[...] El artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”.

(Ecuador S. , Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, 2013)

4 El porcentaje de viviendas que obtienen agua por red pública pasó de 70,1% en 2006 a 74,5% en 2012; sin embargo, en 2012 este porcentaje es de apenas el 36,3% en zonas rurales, frente al 93,7% en el área urbana. En cuanto a la adecuada eliminación de excretas, el porcentaje de hogares que cuentan con este servicio aumentó del 65,6% en 2006 al 81,3% en 2012 en zonas rurales y del 96,9% al 99,2% en el área urbana, durante el mismo periodo. (Ecuador S., Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, 2013, pág. 141)



TABLA 1

**Estadísticas gubernamentales de referencia sobre la cobertura
de agua y saneamiento**

Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Porcentaje de hogares que obtiene agua por red pública							
Nacional	70,1	73,7	73,3	72,5	73,8	73,6	74,5
Urbano	90,3	92,5	90,6	90,3	91,6	93,2	93,7
Rural	26,9	33,0	36,4	35,0	35,9	35,4	36,3
Porcentaje de hogares con eliminación adecuada de excretas							
Nacional	86,9	87,4	89,2	89,4	92,0	92,2	93,2
Urbano	96,9	97,5	97,0	97,2	98,5	99,0	99,2
Rural	65,6	65,5	72,4	72,9	78,0	79,0	81,3
Porcentaje de hogares con servicio de recolección de basura							
Nacional	72,5	75,2	76,2	75,7	78,1	77,0	78,9
Urbano	95,9	97,6	97,6	95,5	97,2	98,3	98,5
Rural	22,5	26,6	30,6	34,0	37,7	35,3	39,7

Fuente: Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 (Ecuador S.,
Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, 2013).

Las políticas públicas para gestionar el agua

❖ Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (PNBV)

En la planificación nacional SENPLADES⁵ ha previsto como meta ampliar las coberturas actuales hasta llegar a un 95% en la cobertura de agua de

5 (Ecuador S., Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, 2013, págs. 156-157)

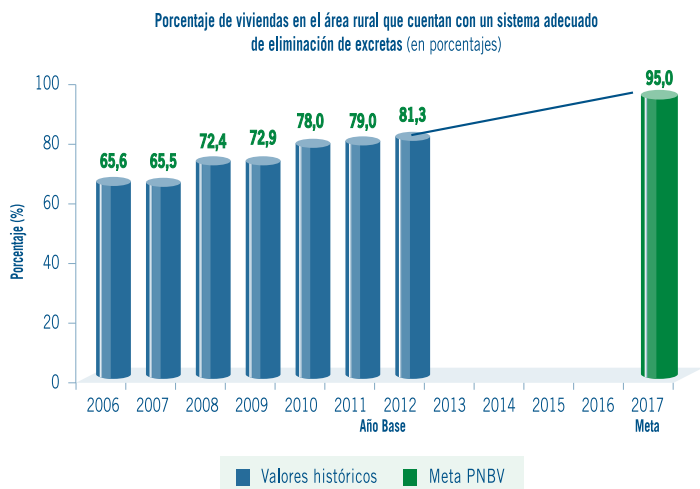
consumo humano y eliminación de excretas para lo cual se han diseñado políticas y lineamientos específicos en este sector, los mismos que se enuncian a manera de objetivos; especialmente se prevén acciones para garantizar la provisión pública de estos servicios, la gestión integral de las cuencas y la mejora de hábitos de salud.

Estas previsiones también consideran el manejo del patrimonio natural, el control de la contaminación y medidas frente al cambio climático.

Frente al fortalecimiento de las organizaciones de la gestión comunitaria del agua que es un actor clave desde las alternativas propuestas por el Foro Nacional de Recursos Hídricos para enfrentar la dispersión poblacional de la zona rural; el Plan del Buen Vivir solo considera lineamientos sobre la promoción de la participación ciudadana, la gestión alternativa de conflictos y en la importancia del saber comunitario como patrimonio cultural.



Meta 3.10. Alcanzar el 95,0% de viviendas en el área rural con sistema adecuado de eliminación de excretas

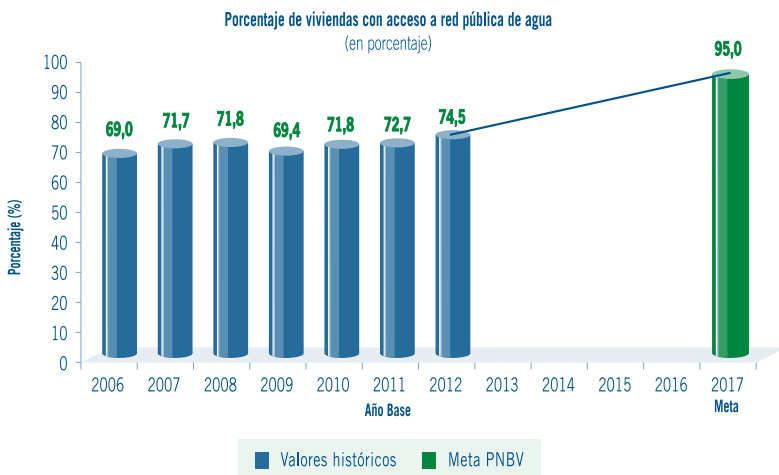


Meta estructural: Senplades

Fuente: Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 (Ecuador S., Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, 2013).



Meta 3.11. Alcanzar el 95,0% de viviendas con acceso a red pública de agua



Meta estructural: Senplades

Fuente: Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 (Ecuador S., Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, 2013).

Para el avance de la planificación nacional en temas de agua de consumo humano de la población que menos cobertura alcanza y está en el sector rural del país, se debe afirmar las capacidades de la gestión comunitaria quienes pueden obtener resultados óptimos a través de articulaciones efectivas entre el sector público-municipalidad y ministerios sectoriales- y con el sector comunitario que conoce por su experiencia como trabajar en el ámbito rural⁶.

6 “Se requiere fortalecer y generar modelos de gestión que puedan combinar en lo rural y periurbano la gestión pública municipal con la gestión comunitaria, tal cual se presenta en algunas experiencias exitosas de concurrencia de competencias como el caso del Centro de Apoyo a la Gestión Rural del Agua Potable del Cañar (CENAGRAP)”. (Foro Nacional de Recursos Hídricos, CAMAREN, 2013, pág. 45).

Las políticas identificadas en el Plan Nacional para el 2013-2017 se las puede analizar por su relación directa e indirecta con el ejercicio pleno del derecho humano al agua; el objetivo más prioritario es el aseguramiento del ACCESO al servicio por la relevancia que tiene la universalización del servicio de agua y saneamiento para la salud pública; al valorar su relación como medio para alcanzar otros objetivos de la gestión del agua se observa en el gráfico 1 que tiene múltiples interacciones.

La prestación del servicio público es un medio para conseguir una activa participación de la población. En segundo lugar está PARTICIPACIÓN que en el análisis es también altamente relevante. Las estrechas conexiones expresan la importancia que tiene el contar con mecanismos que aseguren la acción de la población organizada en la definición de los programas públicos y su subsecuente implementación.

Gráfico 1

Relación entre los lineamientos de la planificación del Buen Vivir 2013-2017



Elaboración: Sistematizadora.

La complejidad que enfrenta el ejercicio del derecho humano al agua en Ecuador está relacionada con las condiciones deterioradas del agua como recurso natural (calidad y cantidad), la disputa sobre su gestión pública a través de las empresas municipales y más de seis mil organizaciones comunitarias⁷ y la cambiante estructura gubernamental que es responsable en la operativización de la política pública. La acción colectiva planificada y efectiva es importante ya que la salud pública, especialmente de la población infantil, está comprometida con el manejo adecuado del agua y la posibilidad de sumar la administración pública con la experiencia comunitaria puede ser una valiosa experiencia para la gestión democrática de un recurso estratégico para el país.

El agua como precedente para la salud requiere mecanismos de prevención, tiene como requisito el acceso a un buen servicio de agua: entendido como la universalización del servicio de agua y saneamiento. El cumplimiento del derecho humano al agua y saneamiento implica una seria responsabilidad en perspectiva del aseguramiento de la salud en la población, especialmente niños y niñas⁸. Las estadísticas nacionales que analizan el estado del país entre 1950 a 2010 dan cuenta de la relevancia que tiene esta *relación agua y salud: por ejemplo el incremento en la cobertura de estos servicios redujo once puntos porcentuales en la incidencia de enfermedades digestivas durante un período comprendido entre 1996 y 2006 a nivel nacional*.⁹

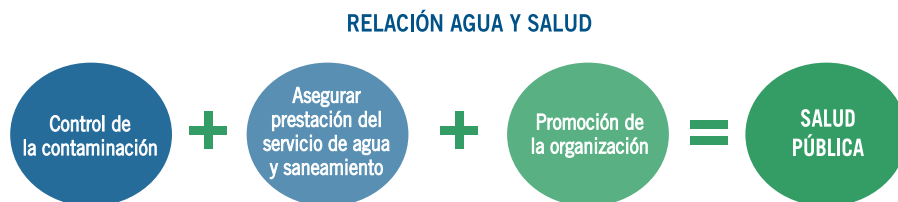
7 (Foro Nacional de Recursos Hídricos, CAMAREN, 2013, pág. 34).

8 "...Al menos 1.8 millones de niños menores de cinco años mueren cada día por efecto de enfermedades relacionadas con el agua, o uno cada 20 segundos...". (Corcoran, 2010, pág. 39)

9 (Contrato Social por la Educación - FLACSO, 2011, pág. 330).

Gráfico 2

Relación de temas clave que aseguran la salud, planificación del Buen Vivir 2013-2017



Elaboración: Sistematizadora.

Las oportunidades identificadas claramente en los objetivos sobre el agua y saneamiento, como un elemento sustancial del desarrollo nacional, son una puerta abierta para el accionar conjunto de todos los actores relacionados con el sector.

❖ Estrategia Nacional para la Igualdad y Erradicación de la Pobreza (ENIEP)

En un espacio de diálogo con la Secretaría Técnica de Erradicación de la Pobreza - SETEP, quien está a cargo de la gestión de la Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza (ENIEP) aprobada el pasado 28 de febrero 2013 se analizó principalmente las metas en referencia al agua y gestión como servicio público: Al 2017 la cobertura en agua potable será 83% y 75% de alcantarillado, en una trayectoria que permita que el 95% de la población cuenta con agua y alcantarillado al año 2021.

Gráfico 3

Metas de para erradicar la pobreza - ENIEP



Elaboración: Sistematizadora.

Además se visualizó los aspectos complejos en la gestión del agua de consumo humano como son:

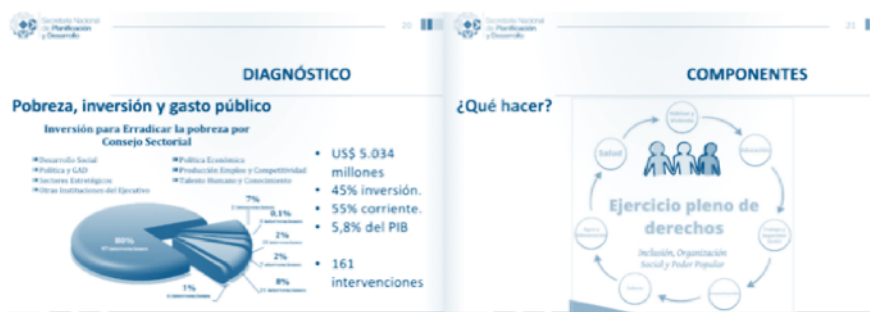
- Alto número de instituciones tanto públicas, comunitarias y privadas con quienes se debería encontrar mecanismos de articulación.
- Limitadas capacidades de gestión de un importante porcentaje de GAD Municipales, con los cuales se preveía un trabajo que fortalezca sus condiciones para ejercer sus competencias y garantizar el derecho humano al agua y saneamiento.
- Inversiones sostenidas y accesibles para las municipalidades que deberían optimizar estos recursos previstos en la estrategia.
- La fijación de tarifas es una competencia municipal pero el gobierno central debería definir los principios sobre los cuales el municipio fijará las tarifas. Dentro de este plan tarifario se identificará poblaciones prioritarias que requeriría subsidios y por volúmenes mínimos de uso de agua.

- 🌿 Las municipalidades deben prever mecanismos de ahorro en el consumo, promover mejores hábitos, optimización del servicio.
- 🌿 Sería necesario contar con la institucionalidad que aplique mecanismos para asegurar que estas normas fijadas se cumplan.
- 🌿 Condiciones deficientes de calidad de agua por efectos de la contaminación y deterioro de los ecosistemas generadores del recurso natural, frente a lo cual se ha considerado desarrollar infraestructura limpia que no agrave el problema y en un segundo momento se pensaría en trabajar sobre la descontaminación.

Componentes de la estrategia

La cobertura de agua y saneamiento básico son factores determinantes que permiten combatir la pobreza, especialmente en las zonas rurales, en dónde las particulares condiciones han limitado llegar con la obra pública.

Gráfico 4 Metas de para erradicar la pobreza - ENIEP



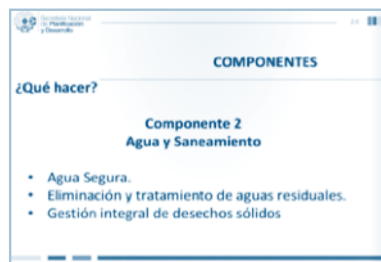
Fuente: <http://www.planificacion.gob.ec/se-afina-la-hoja-de-ruta-para-erradicar-la-pobreza/>¹⁰

10 (Ecuador S., Planificación).

Condicionantes: el tema de poder popular y participación, de sostenibilidad fiscal y sustentabilidad ambiental, y generación de capacidades.

Componentes: derechos de Buen Vivir- bienes superiores, la revolución productiva y el sistema de seguridad social y protección de derechos.

“Se consideró agua como un trabajo específico, por lo álgido y prioritario tiene una propuesta de plan operativo para elevar los niveles de cobertura. El trabajo es muy complejo por la cantidad de actores, ésta la secretaría de planificación, el ministerio Coordinador de Desarrollo Social, Ministerio de Salud, el Ministerio del Ambiente, Ministerio Coordinador de sectores estratégicos, SENAGUA, MIDUVI y está el Banco del Estado, AME”.¹¹



❖ Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (LORHUA)

El proceso de aprobación de la ley se reactivó en este año 2014, luego de cuatro años de debates legislativos y la movilización de las organizaciones sociales. Para la reflexión los temas clave en la gestión del recurso hídrico, especialmente del servicio de agua potable, se dialogó con Mauricio Proaño vicepresidente de la comisión de Soberanía Alimentaria que trata el proyecto de ley de recursos hídricos, usos y aprovechamientos, se resaltó aspectos clave a considerar sobre la gestión comunitaria como:

-  Se debe respetar la autonomía y administración de las organizaciones. Sin embargo al ser el agua un recurso estratégico nacional en una institucionalidad se debe prever al estado como ente rector.
-  Se reconoce el papel importante de las juntas para el abastecimiento del agua de la mayor parte de los pueblos en el país, su trabajo ha

11 (Larrea, 2014).

logrado cubrir la necesidad del servicio. Requiere mayor impulso y capacitación, capacidad de gestión, presupuesto para que brinden un mejor servicio. Lamentablemente ningún gobierno local tiene un financiamiento para brindar este servicio y por eso lo han hecho las organizaciones comunitarias por sí mismas. Se debe pensar en democratizar la organización interna para evitar conflictos que también se conocen.

- 2 La resolución de los conflictos debe estar en el lado del Estado, a través de los organismos de cuenca, porque uno de los conflictos de años anteriores ha sido que varios sectores adjudiquen el agua. Por lo tanto, el Estado debe adjudicar el agua luego de una discusión clara a nivel del organismo de cuenca. Se debe valorar en un balance hídrico las demandas y las necesidades¹².

Entre marzo y mayo de 2014, luego de los eventos correspondientes a la consulta prelegislativa, se trató los consensos y disensos, reabriéndose el segundo debate el 05 de junio de 2014. Al momento de espera el documento remitido por la presidencia con el veto respectivo. Los aspectos especialmente relevantes para la gestión comunitaria del agua de consumo humano en el proyecto aprobado por la Asamblea Nacional Legislativa son¹³:

- 2 Juntas de agua de consumo obligadas a entregar información de su gestión a pedido de la SENAGUA (**Arts. 44 : 5**).
- 2 **Intervención** a juntas de agua potable cuando no cumplen plan de mejoras aprobado por SENAGUA (**Art. 51**). Municipio correspondiente o, por delegación a la respectiva junta parroquial

12 (Proaño, 2014).

13 (Ecuador A. N., 2014).

-  Autorizaciones de uso y aprovechamiento serán controladas por **ARCA (Art. 131)**.
-  Regulará y controlará aplicación de “criterios técnicos” para fijación de **tarifas (Art. 23)**. Controlar y sancionar incumplimiento de regulaciones nacionales.
-  Posible **reasignación** de derechos de agua en función del Plan Hídrico Nacional **(Art. 28)**.
-  Reconoce **autonomía limitada a las organizaciones** de usuarios, puesto que éstas no expresan la posibilidad de definir sus propias formas de estructuración social; si reconoce la Ley es una **autonomía administrativa, financiera y de gestión** interna de las juntas **(Arts. 48 y 49)**.
-  La Ley establece que el procedimiento para **(Art. 43)** de agua potable, será desarrollado por un Reglamento que elaborará la SENAGUA
-  A todo lo cual habría que sumar, la disposición de que, en **donde hayan municipios** que presenten servicios de agua potable, **no podrán funcionar las juntas** administradoras de agua potable **(Art 43)**.

❖ **Decreto 310 - Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA)**

La publicación del Decreto Ejecutivo 310 por parte de la presidencia de la república establece que la función ejecutiva puede contar con entidades para el control de los sectores estratégicos en este caso el recurso hídrico, que será normada por la agencia de regulación y control del agua – ARCA y también se hace mención a la creación de la Empresa Pública de Agua - EPA. Este decreto reorganiza la estructura de la Secretaría Nacional del

Agua y sus respectivas competencias con la finalidad de darles funciones específicas técnicas administrativas y de operatividad a los dos nuevos organismos creados dentro de la autoridad única del agua, entre sus atribuciones se resaltan a continuación aquellos relevantes para las organizaciones comunitarias:

Gráfico 5 Atribuciones de ARCA y EPA; extracto a partir del decreto 310¹⁴



- Normas técnicas.
- Autorizaciones de uso.
- Regular y controlar cantidad y calidad de agua (consumo humano con Autoridad Sanitaria).
- Descargas y vertidos junto con MAE.
- Imponer multas y coactiva para recaudación.
- Criterios técnicos y actuariales para fijar tarifas de servicio.



- Asesorar y asistir técnica y comercialmente a los prestadores de servicios públicos y comunitarios del agua.
- Podrá asesorar y asistir a los GAD según procedimientos del Consejo Nacional de Competencias.

Elaboración: Sistematizadora.

14 (Correa D., 2014).

La definición de una propuesta. Gestión democrática del agua en alianza público&comunitaria

Elementos orientadores para la aplicación del marco legal y las políticas públicas

La puesta en marcha de la ley aprobada y las políticas públicas relacionadas con el recurso hídrico deben tener en cuenta el análisis de los factores que condicionan el ejercicio del derecho humano al agua como servicio público y la situación existente de articulación entre los prestadores públicos y comunitarios, con sus capacidades y limitaciones.

TABLA 2 Matriz 1: Tipos de asociatividad para la prestación del servicio de agua

Tipo 1: Prestación del servicio en alianza público & comunitaria			Temas no gestionados ó capacidad de solución
Municipio	Alianza (Público/Comunitaria)	Juntas de agua	Saneamiento (No G)
Ámbito urbano: cubierta la demanda.	Ámbito rural.	Asociadas.	Depuración (No G).
Voluntad política.	Autonomía técnica y de gestión.	Cubren la demanda de sus comunidades.	Responsabilidades: tributarias y laborales (mediana capacidad seguimiento).
Fondos para invertir en lo urbano y rural (propios - créditos).	Participación en la planificación cantonal sectorial - control en su ejecución.	Opera y mantiene su sistema. Recauda tarifas. Planifican su oferta/demanda.	
Consejo Asesor.	Tamaño grande: 100JAAP, ≥5000 familias. Zona geográfica: alta, media y subtropical.	Asamblea de usuarios activa.	
	Ordenanza habilita la alianza, manejo de recursos públicos.	Promueve solidaridad, democracia, corresponsabilidad entre sus miembros.	

Tipo 2: Prestación coordinada de servicios			Temas no gestionados ó capacidad de solución
Municipio	Alianza (Público/Comunitaria)	Juntas de agua	Saneamiento (No G)
Empresa EP: cubre la demanda urbana.	Contrato/delegación: prestar servicio en zona rural.	Asociadas o no Tamaño mediano: 10-30 JAAP, ≤4000 familias.	Depuración (No G).
En la zona rural frente a demanda: AT, capacitación, inversión, mantenimiento.	Zona geográfica: alta, media y subtropical, costera, amazónica.	Cubren la demanda de sus comunidades.	Responsabilidades: tributarias y laborales (Asesorada por la EP capacidad S).
Fondos para invertir en lo urbano y rural (crédito).	Diferentes modalidades para relacionarse con GAD.	Opera y mantiene sus sistemas Recauda tarifas. Planifican su oferta/demanda. Asamblea de usuarios activa.	Las tarifas del agua pueden o no cubrir los costos de la asociación y asesoramiento con la EP.
Tipo 3: Prestación de servicio desarticulada			Temas no gestionados ó capacidad de solución
Municipio	No asociatividad	Organizaciones de usuarios	Saneamiento (No G)
Unidad básica de infraestructura cubre limitadamente su demanda urbana. No viable su acción en lo rural.	Participan en reuniones puntuales y capacitaciones.	Colectivos de usuarios gestionan abastecimientos familiares o pequeños sistemas de agua. Tamaño pequeño: >10 JAAP, de 5 a 400 familias.	Depuración (No G) Su situación legal no está regularizada: organización, caudal.
Fondos insuficientes para cubrir las eventuales demandas, no es parte de una planificación.	Zona geográfica: subtropical, costera y amazónica.	No tienen relaciones asociativas. Tarifa cubre necesidades eventuales.	

Elaboración: Sistematizadora a partir de las entrevistas a Helder Solís y Segundo Guailas.

❖ Factores tecnológicos

Las instancias públicas sectoriales han diagnosticado las características de los sistemas de agua rurales, en este sentido se conoce que¹⁵:



A nivel urbano, solamente el 48,04% de los sistemas tienen expedientes técnicos actualizados (redes y accesorios). En la costa el 31,83%, en la sierra el 47,55% y en el oriente el 65,17%. En las cabeceras parroquiales rurales solamente el 26% de sistemas de agua, cuentan con respaldos técnicos de sus sistemas y el 59% tienen registro actualizado de los usuarios del servicio.

En las cabeceras parroquiales rurales: el 38% de los sistemas de agua tienen procesos de sectorización funcionando, el 88% de los sistemas reportan problemas de funcionamiento por una inadecuada modulación hidráulica, situación que genera problemas diarios debidos a la fluctuación de presión.

Es importante indicar que el 75% de sistemas de las cabeceras parroquiales rurales funcionan a gravedad, el 22% a bombeo y el 3% de forma mixta.

En los registros de la ROSCGAE se expone que de sus organizaciones asociadas el 63% trata el agua y 37% no realiza tratamiento.¹⁶

Los principales problemas identificados a continuación demandan un permanente seguimiento por parte de una instancia técnica nacional desconcentrada, la coordinación con los GAD y las organizaciones comunitarias para mejorar las capacidades técnicas de los prestadores del servicio y establecer un programa continuo de formación para la gestión integral del agua.

15 (Ecuador M.d., 2013)

16 (ROSCGAE, 2013-2014)

TABLA 3

**Principales problemas identificados en las diferentes unidades
de los sistemas de agua para consumo humano**

Urbano	Rural (Cabecera Parroquial)
Captaciones: Inadecuada ubicación y socavación en las estructuras; procesos de operación y mantenimiento deficientes, variaciones de calidad del agua importantes de acuerdo a la estación, capacidades locales débiles. En captaciones subterráneas los principales problemas son sistemas de bombeo y tableros de control deteriorados, pozo absorbiendo arena, costos por energía eléctrica muy altos y con grandes fluctuaciones que ocasionan daños en los equipos.	Captaciones: Inadecuada ubicación de las estructuras y fallas estructurales; deficientes procesos de operación y mantenimiento, contaminación por pastoreo y actividad agrícola. En las captaciones subterráneas, los principales problemas son: sistemas de bombeo y tableros de control, deteriorados, procesos de operación y mantenimiento deficientes, costos altos por consumo de energía eléctrica y contaminación de fuentes.
Redes de conducción y distribución: Fugas no controladas, derivaciones ilegales, problemas con accesorios de operación y mantenimiento, deficiencias en operación y mantenimiento. En el sector urbano se identifica todavía un porcentaje importante de redes con tuberías de asbesto cemento. El número de cortes del servicio por mantenimiento es en promedio dos por semana.	Redes de conducción y distribución: 56% de sistemas de agua reportan conducciones en buen estado e identifican los principales problemas a fugas no controladas, derivaciones ilegales, deficiencias en operación y mantenimiento, tuberías descubiertas por deslizamiento de tierra. Un gran porcentaje de sistemas rurales aún tienen sus redes con “politubo” deteriorado y genera un alto nivel de pérdidas.
Sistemas de tratamiento de agua: Desperdicio por rebose o fugas en la reserva; problemas con accesorios de operación y control (el 50% de pérdidas en un sistema, está en los accesorios), derivaciones ilegales, insuficiente tratamiento del agua, capacidades locales débiles para operar y mantener plantas completas y tecnificadas. Limitado acceso a laboratorios para análisis del agua. Generalmente los resultados de los análisis no generan medidas correctivas y/o procesos de ajuste.	Sistemas de tratamiento de agua: Insuficientes capacidades locales en operación y mantenimiento, tecnologías inadecuadas para el contexto rural, dificultad para acceder a suministros necesarios (químicos), limitado acceso a laboratorios para el control de calidad. A nivel rural es muy común el control de “cloro residual”, como única medida de control y vigilancia de la calidad del agua.
En el nivel de comunidades rurales, no existen datos desagregados, sin embargo se considera que la realidad es similar a la de las cabeceras parroquiales rurales, o inferior.	

Fuente: (Ecuador M. d., 2013)

❖ Factores económicos

las inversiones requeridas para cubrir los costos de la prestación del servicio de agua enfrentan dificultades debido a que en la mayor parte de las comunidades la infraestructura de captación, conducción, tratamiento y distribución ha requerido inversiones provenientes del sector público y la cooperación internacional. La gestión de los recursos económicos obtenidos por las tarifas implican limitaciones que según el trabajo de MIDUVI se caracterizan por¹⁷:

Según datos del documento Información Ambiental en Hogares (INEC 2012), que a su vez cita como fuente a la *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU*, los hogares del área urbana tienen un consumo de agua promedio de 26,89 m³/mes y el gasto promedio por hogar al mes está en \$ 12,62 dólares.

En el Diagnóstico en Agua y Saneamiento (MIDUVI, 2008 – 2009) el 73% de los sistemas de agua a nivel de cabecera cantonal tienen definida una *estructura para el cobro de tarifas*, la misma que incluye: *tarifa base de acuerdo al caudal asignado, costos por consumos en exceso, además se consideran **tarifas diferenciadas**: sectores comerciales, industriales y productivos.*

Existen diferencias importantes por región: en la Costa el 53% de los sistemas cuentan con estructura de tarifas, en la Sierra 80% y en el Oriente 79%.

El nivel elevado de cartera vencida en la mayoría de sistemas, es su principal dificultad.

17 Ibid.

La perspectiva a mediano y largo plazo para la renovación, ampliación y nuevos sistemas implica considerar que a partir de las capacidades de recuperación de las tarifas, gestión de fondos y capitalización de los recursos financieros en manos de las organizaciones comunitarias, considerando que los requerimientos para inversión rural siempre son más altos debido a la dispersión poblacional, las dificultades de la economía de escalas¹⁸, las crecientes demandas por una modernización de los sistemas y el requerimiento del tratamiento y depuración. De los estudios de la entidad pública rectora de la habitabilidad se conoce que los valores que se requiere invertir por vivienda tienen importantes diferencias en lo urbano y rural¹⁹:

TABLA 4

3 Valores de inversión por vivienda considerados

Tipo proyecto	Áreas urbanas	Áreas rurales
Agua potable		
Ampliación	1250	1500
Proyectos nuevos	2500	3000
Alcantarillado sanitario		
Ampliación	1250	1500
Proyectos nuevos	2500	3000
Soluciones básicas de saneamiento		
Ampliación		
Proyectos nuevos	2000	2500

Se considera que por la mayor dispersión de la población rural, los valores de inversión por vivienda son mayores que en las áreas urbanas, las cuales en general tienen mayor densidad poblacional.

Fuente: Carlos Falconí G. (Ecuador M. -A., 2013) <http://es.scribd.com/doc/200431797/ECUADOR-PLAN-NACIONAL-DE-AGUA-POTABLE-Y-SANEAMIENTO-BASICO>

18 De la referencia que dispone la ROSCGAE el valor promedio que pagan las organizaciones comunitarias corresponde a 2,40 USD /socio/mes /10 m . (ROSCGAE, 2013-2014).

19 (Ecuador M. -A., 2013).

Estas condiciones muestran la razón por la cual se requieren programas que sumen las capacidades de inversión estatal nacional, los presupuestos de las Gobiernos Municipales y la óptima gestión de las tarifas que aseguren la operación y mantenimiento de los sistemas para la prestación eficaz del servicio.

❖ Factores legales

Las expectativas y requerimientos puestos planeados en los debates para la nueva ley de agua tienen aspectos concretos que las organizaciones comunitarias proponen sean resueltos a través de mecanismos legales que sea aplicables y viables en su nivel de gestión, especialmente rural, y que consideren la naturaleza comunitaria que sustenta su gestión. Actualmente las organizaciones comunitarias están en condiciones legales no regularizadas o desactualizadas, especialmente por los cambios institucionales a nivel nacional. Las estadísticas de la ROSCGAE²⁰ expresan que el 32% de sus organizaciones asociadas no cuenta con reconocimiento jurídico actualizado. Así es indispensable la definición de²¹:

Un Registro Legal de Uso de Agua, condición que será normada por SENAGUA y debe prever el seguimiento y apoyo a la prestación comunitaria que realizan las organizaciones.

Un Registro Único de Contribuyente Comunitario, su declaración al servicio de rentas debe ser semestral o en el mejor de los casos anual, considerando las capacidades de acceso y pago de estos actores.

Un Régimen Laboral Especial Comunitario, especificando las condiciones particulares de trabajo que tienen los operadores del

20 (ROSCGAE, 2013-2014).

21 (Solís, 2014).

sistema, lectores y colectores de tarifas, asegurando la viabilidad burocrática y financiera por parte de las organizaciones de agua.

Una superficie protectora de la fuente de agua, que asegure la calidad y cantidad del recurso hídrico, prevenga la contaminación del “agua cruda” a ser procesada para su provisión a las familias, en el marco de las políticas ambientales de la cuenca hidrográfica respectiva y regulada la propiedad por parte de los GAD como sitios de interés público.

❖ Factores organizativos

La valoración de las experiencias de asociatividad conocidas muestran que las organizaciones comunitarias invierten tiempo, gestiones y recursos para resolver las dificultades cotidianas: daños en el sistema, diferencias entre usuarios, conservación de las zonas de captación, gestiones ante entidades públicas y privadas tanto para obtener apoyos diversos, como para la solución de los procesos burocráticos que se generan por la prestación de agua (legales, tributarios, otros). La mayor fortaleza de los procesos organizativos que alcanzan un mayor nivel asociativo, “consorcio o regional de juntas”, es la capacidad de regulación y vigilancia permanente a los acuerdos establecidos entre sus miembros.²²

Las dificultades más recurrentes, y que coincide con las expresiones de dirigencias comunitarias, que enfrentan las organizaciones comunitarias incrementan cuando no se ha podido establecer un nivel de asociatividad y se expresan en:

22 (Guayllas, 2014).

-  La dispersión de las organizaciones y falta de articulación.
-  Escasez de recursos.
-  La conflictividad comunitaria.
-  Insuficientes capacidades para el manejo de los sistemas.
-  Dificultad para la renovación de líderes o dirigentes.
-  Dificultades jurídico-legales.
-  Funcionamiento y calidad del agua.
-  Inequidades de género.

Fuente: (Ecuador M. A., 2013)

❖ Factores ambientales

Los registros y requerimientos sobre contaminación y calidad de agua apta para el consumo humano tienen estadísticas verificables a nivel nacional en índices como la huella hídrica que da cuenta de cómo las poblaciones de las grandes urbes demandan más caudales de agua y cambian la dinámica de los páramos, bosques andinos, subtropicales y valles. A nivel de Ecuador el consumo per cápita es 2000 m³/año, en registro hecho entre los años 1996-2005. Por lo que respecta a la huella hídrica del consumo nacional per cápita la huella hídrica de la región, ésta fue 29% superior a la global. El principal reto para reducirla será cambiar hábitos de consumo, tanto de agua, como de bienes y productos en general, así como establecer mejores prácticas que permitan un uso más eficiente de agua, especialmente en los países con mayor huella hídrica per cápita: Bolivia, Uruguay, Brasil, Ecuador, México y Paraguay²³. Otro aspecto sensible es el poco conocimiento del ciclo de recarga de los

23 (Acua-LAC, 2012).

mantos freáticos (pozos) y la utilización sin una proyección de su situación en el país como parte del caudal ecológico. El uso de los acuíferos se ha incrementado considerablemente, por lo que es indispensable un registro del uso actual y las medidas para no sobre explotar estos recursos subterráneos.

Una de las referencias documentadas expresa que la zona de Marcelino Maridueña tiene un acuífero con gran cantidad de recurso subterráneo. La calidad del agua es de buena calidad y conviene realizar investigaciones más detalladas para analizar el comportamiento del acuífero frente a la explotación ya que: *Para 1960 había 55 pozos, en 1997 se registró 212 pozos y al 2005 no se conoce la densidad de pozos existentes.*²⁴

Gráfico 6 Condiciones para una gestión comunitaria adecuada

Político-institucionales	Principios y mecanismos operativos para la articulación GAD y Organizaciones Comunitarias.
Legales	Reconocimiento legal en la AUA: registro tributario y laboral acorde a las condiciones de las organizaciones comunitarias asegurando la rendición de cuentas.
Técnicos	Delimitar los servicios a prestar y roles de cada actor en la relación.
Tarifarios	Fuentes de financiación viables tarifa e inversiones con GAD y gobierno central, asegurando rendición de cuentas.
Ambientales	Control y mejora progresiva de calidad y cantidad del agua en zonas de abastecimiento y recarga; garantía del servicio de agua apta para el consumo humano.
Organizativos	Promoción de la asociatividad en comunidades, reconocimiento a sus formas de organización que aseguren la gestión de acuerdos, resolución de conflictos y cobertura de políticas públicas.

Elaboración: Sistematizadora.

24 (Olaya, 2009).

Los principios que definen el modelo

El ejercicio de modelación frente a los factores analizados y la lógica territorial dónde deben darse mejores condiciones que aseguren la viabilidad de la gestión de las organizaciones comunitarias. Es indispensable detallar en el reglamento de aplicación de la ley de recursos hídricos las condiciones que operativicen el trabajo en alianza entre el GAD Municipal y las organizaciones comunitarias asociadas. Concomitantemente la articulación de los niveles de gobierno local y nacional debe establecerse tanto en el ámbito específico del agua de consumo pero integrado en la planificación de la cuenca hidrográfica.

Las importantes metas que ha previsto el Estado sobre la cobertura del servicio de agua y saneamiento requieren una estrecha relación entre las entidades planificadoras, operativas y la población organizada, condición fundamental para asegurar el cumplimiento de los preceptos constitucionales, la aplicación de las políticas públicas, una óptima calidad de la inversión y la posibilidad concreta para una democracia hídrica y el ejercicio pleno y progresivo del derecho humano al agua.

Las evidencias en Latinoamérica dan cuenta de las virtudes que tiene en el mediano y largo plazo el trabajo concertado entre la sociedad y el Estado, la capacidad eficaz de regulación y control sobre los recursos naturales, especialmente por su condición de uso común²⁵.

Las especificidades técnicas, organizativas y de gestión que convocan a todo el país para manejar y controlar los procesos contaminantes de los cursos de agua, la responsabilidad para implementar plantas de depuración, una educación y capacitación permanente aportarán en la mejora constatable en

25 Sobre los **Recursos de Uso Común-RUC**. –“Nuestros resultados sobre un gran número de experimentos realizados durante varios años muestran que: [...]”

- Cuando se permite a los usuarios comunicarse, obtienen beneficios conjuntos sustancialmente mayores.
- Cuando los usuarios discuten abiertamente y acuerdan sus propios sistemas de sanciones, el incumplimiento de los mismos es muy bajo y se obtienen resultados cercanos a los óptimos”. (Ostrom, 2000, pág. 11)

la salud pública y de los ecosistemas y una ciudadanía organizada y consiente de las responsabilidades que implican la exigibilidad del derecho al agua.



Dilemas de un trabajo concertado²⁶

Responsabilidad del Estado: la representación, los del comando, los de eficiencia y los del marco legal *(Antes de llegar al diálogo entre los técnicos y los actores sociales, son los propios representantes electos los que deben tomar la decisión de sentarse con esos actores ya no a explicar sus políticas o a pedir su voto, sino a compartir una decisión, a elaborar una estrategia concertada o a someterse a su control y fiscalización).*

El dilema del comando se refiere al control de las acciones por parte del responsable público. La tradición “Estado-céntrica”).

Responsabilidad de la sociedad: *(El primero de ellos se refiere a la autonomía de sus organizaciones, quizás uno de los rasgos que más las identifican. ¿Cómo ingresar en una agenda coordinada para el desarrollo de una política pública sin sacrificar esa condición autónoma? La necesidad de aceptar autolimitaciones en la acción y los límites propios de las instancias en que se participa, son el primer escollo.*

La concertación y las formas de participación institucionalizada obligan a sentarse en la misma mesa y concordar algunas iniciativas y responsabilidades en común).

Qué vamos a aceptar como participación: *la incidencia en las estructuras gubernamentales y en las políticas públicas; la transformación del orden social y político y, finalmente el asunto de la exigibilidad de derechos.*

En el caso de las acciones concertadas, el mero proceso de coordinarse insume tiempo, que no está asociado directamente a resultados verificables, aunque puede ser requisito para ellos.

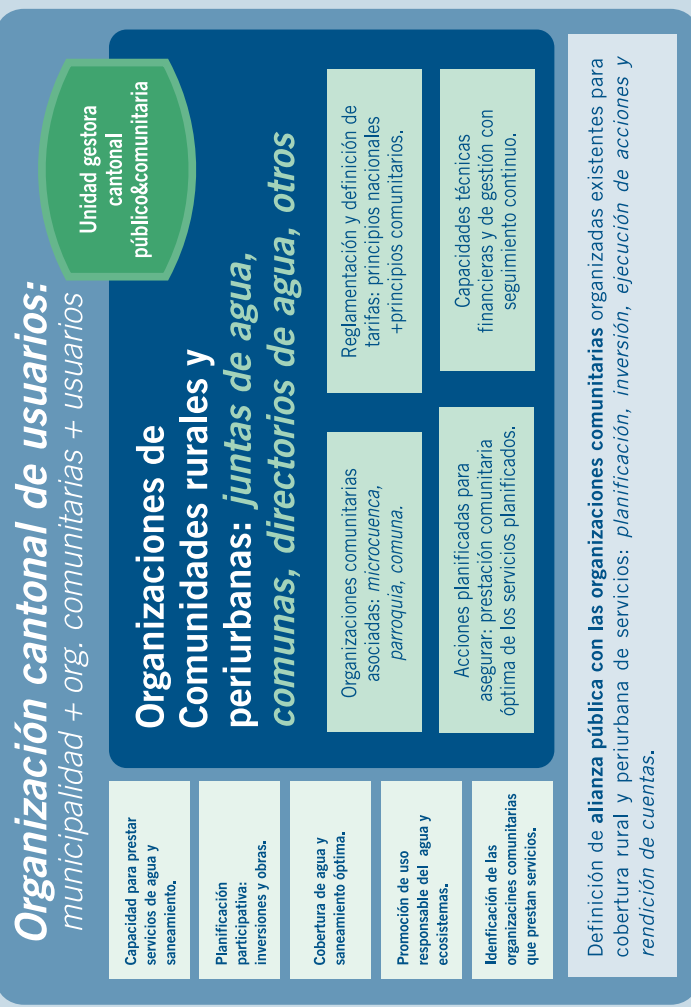
26 (De la Maza, 2010 págs. 42-44)

Propuesta del Foro de Recursos Hídricos para la puesta en práctica de la alianza público&comunitaria en la gestión del agua

TABLA 5

Reto	Propuesta	Actores	Función
Aplicación óptima de la política pública nacional de agua, saneamiento y erradicación de la pobreza.	Plan nacional de agua, saneamiento, prevención y control de la contaminación.	Autoridad Única del Agua, SENPLADES, MSP, MAE, Representantes de las organizaciones de usuarios de agua, Universidades, Instituciones de apoyo.	• Diseña de la política pública nacional, planes y proyectos. • Define de los principios para la prestación óptima y viable de servicios públicos de agua y saneamiento a través de sus prestadores públicos y comunitarios (capacidades técnicas, regulaciones legales, subsidios, tarifas, tasas). • Resuelve los conflictos asegurando el cumplimiento de la prelación constitucional.
Participación consiente y democrática de todos los usuarios del agua de consumo humano.	Organización cantonal de usuarios de agua	Representantes de barrios, comunidades, organizaciones de usuarios, empresas usuarias de agua, entidades educativas, representante de GAD Provincial, Municipal y Parroquial y representante de la Autoridad Única del Agua.	• Planifica anualmente inversiones y responsabilidades para el uso responsable del agua de consumo humano en el cantón y las metas de cobertura de servicios. • Propone, conoce y promueve proyectos para la gestión integral del agua de consumo humano • Articula la gestión del agua con la planificación de la cuenca hidrográfica. • Fija las condiciones de Alianza Público &Comunitaria (responsabilidades y capacidades de prestación de servicios)
Responsabilidad y sinergia para articular roles municipales y capacidades de organizaciones de usuarios de agua.	Ordenanza municipal: Unidad gestora público &comunitaria cantonal.	Representantes de: Municipio, organizaciones de usuarios de agua, Autoridad única del agua, entidades de apoyo.	• Da seguimiento a los planes cantonales según responsabilidades planificadas. • Coordina las acciones establecidas en la alianza público &comunitaria. • Fortalece y desarrolla las capacidades técnico-organizativas de las organizaciones comunitarias. • Asesora las gestiones legales, financieras y tributarias.
Aseguramiento pro-gresivo y sostenido de prestación de servicios de agua saneamiento	Ejercicio eficaz y sustentable de la competencia	GAD Municipal en coordinación con la Autoridad Única del Agua (Subsecretaría A y S, ARCA) y MSP, MAE.	• Aprovisiona anualmente las inversiones que viabilicen la planificación cantonal del agua y saneamiento. • Asegura las capacidades de la prestación pública de agua y saneamiento. • Prevé alianzas marcomunadas para una prestación óptima de sus servicios.

Consejo Cuenca Hidrográfica: democracia + consejo



Elaboración: Sistematizadora a partir del análisis de los factores para la gestión del agua y en diálogo con organizaciones comunitarias.

Bibliografía

- Acua-LAC. (5 de Noviembre de 2012). Huella Hídrica de América Latina: Retos y Oportunidades, Vol 4. México, México.
- Contrato Social por la Educación - FLACSO. (2011). *Estado del País, Informe O. Ecuador 1950-2010*. Quito: FLACSO.
- Corcoran, E. C. (2010). *GRID Arendal*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2013, de www.grida.no/publications/rr/sickwater
- Correa D, R. (17 de Abril de 2014). Decreto Ejecutivo 310. Quito, Pichincha, Ecuador.
- De la Maza, G. (15 de Abril de 2010). Construcción democrática, participación ciudadana y políticas públicas en Chile. Santiago de Chile, Chile.
- Ecuador, A. C. (2008). Constitución. Montecristi, Manabí, Ecuador.
- Ecuador, A. N. (24 de Junio de 2014). Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamientos. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ecuador, M. -A. (2013). *Plan Nacional De Agua Potable y Saneamiento Básico*. Recuperado el 15 de Mayo de 2014, de SCRIBD: <http://es.scribd.com/doc/200431797/ecuador-plan-nacional-de-agua-potable-y-saneamiento-basico>.
- Ecuador, M. d. (2011). Cuencas Hidrográficas Hacia un Desarrollo Sostenible. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ecuador, M. d. (Junio de 2013). Elaboración de la Propuesta de Política de Política Pública Sectorial. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ecuador, S. (Junio de 2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito, Pichincha, Ecuador.

- Ecuador, S. (s.f.). *Planificación*. Recuperado el 24 de Marzo de 2014, de <http://www.planificacion.gob.ec/se-afina-la-hoja-de-ruta-para-erradicar-la-pobreza/>
- Foro Nacional de Recursos Hídricos, CAMAREN. (2013). *La gestión comunitaria del agua para consumo humano y saneamiento del Ecuador: diagnóstico y propuestas*. Quito: Foro Nacional de Recursos Hídricos.
- Guaiñas, S. (26 de Abril de 2014). Representante de la Red de Organizaciones Sociales y Comunitarias en la Gestión del Agua en Ecuador. (J. Villarroel H, Entrevistador)
- Larrea, A. M. (2 de Abril de 2014). Erradicación de la Pobreza. (J. Villarroel H, Entrevistador)
- Olaya, A. (5 de Agosto de 2009). Aguas Subterráneas. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes*. México: UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Proaño, M. (28 de Marzo de 2014). ANL: Vicepresidente de la Mesa 7 de Soberanía Alimentaria y Desarrollo del Sector Agropecuario y Pesqueros. (J. Villarroel H, Entrevistador)
- ROSCGAE, R. d. (2013-2014). *Inventario de las organizaciones comunitarias*. Quito: ROSCGAE, Luis Sivasaca.
- Solís, H. (25 de Abril de 2014). Fundación PROTOS. (J. Villarroel H, Entrevistador)
- Universo, E. (6 de Octubre de 2008). *Diario El Universo*. Recuperado el 19 de Febrero de 2014, de <http://www.eluniverso.com/2008/10/06/0001/8/F33391100F194D23941D65DFF20ECDE0.html>

Estrategias e impactos de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en el medio rural del DMQ



Estrategias e impactos de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en el medio rural del DMQ

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Ing. Carlos Orellana Arévalo, EPMAPS

- Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento del Distrito Metropolitano de Quito

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos en alianza con varias organizaciones e instituciones generó este documento de manera colectiva, por lo que se reconoce los aportes de personas que participaron en varias reuniones y talleres, así como expresa su agradecimiento al Grupo de Trabajo que lideró el proceso.

Contenido



Estrategias e impactos de la prestación de servicios
de agua potable y saneamiento en el medio rural del DMQ 90



Bibliografía 94



Estrategias e impactos de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en el medio rural del DMQ

Se ha demostrado la factibilidad de llevar, con presiones adecuadas y durante las 24 horas del día, agua segura a una gran cantidad de viviendas del área rural en el DMQ. Igualmente es posible que los domicilios, establecimientos comerciales e industriales puedan disponer en forma sanitaria de sus aguas residuales para alcanzar niveles de salud pública y cuidado del medio ambiente que llenen las expectativas sociales.

En esa línea, la EPMAPS se planteó el reto de delinear estrategias que generen impactos positivos en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, en el sector rural, para el efecto las soluciones fueron abordadas con una visión amplia que integra y articula su desarrollo. Esta visión consideró además de los objetivos tradicionales (cobertura, continuidad, calidad, etc.) otras dimensiones críticas, tales como: los asentamientos dispersos en

zonas de ocupación informal y/o de protección ecológica; la degradación de los recursos agua, suelo y aire producto de la expansión de las áreas de urbanización, entre otras.

La percepción de los impactos socio ambientales que representa la construcción y operación de un proyecto de agua potable o saneamiento, sea alcantarillado o tratamiento de aguas residuales, es para las comunidades rurales de mayor trascendencia en relación a las zonas urbanas, debido a las condiciones de habitabilidad, actividades productivas, economía y entorno en el cual se desenvuelven. Por esta razón, los proyectos de servicios básicos demandados por la comunidad son canalizados a través de las Juntas Parroquiales y las Administraciones Zonales del Municipio, instancias que se aseguran que el barrio se encuentra legalizado, el trazado vial definido y las calles abiertas para la ejecución de los proyectos.

Llevar estas estrategias desde la planificación hacia la ejecución, no es sencillo y exigió a la EPMAPS, destinar tanto una apreciable cantidad de recursos e inversiones, como la construcción e implementación de un modelo de gestión sólido que promueva la eficiencia empresarial. Afortunadamente, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito es un referente de institución pública municipal, que ha sabido conjugar una estrategia corporativa (fundamentada en tres pilares claves: eficiencia, innovación y crecimiento) que le ha permitido cumplir con su misión de proveer servicios de agua potable y saneamiento con eficiencia, responsabilidad social y ambiental en el Distrito Metropolitano de Quito.

Esta sólida Planificación Estratégica, se sustenta en la definición de objetivos, indicadores, metas y proyectos estratégicos que se encuentran alineados con la Planificación Técnica brindada por el “Plan Maestro de Agua Potable y Saneamiento” y el “Programa de Descontaminación de los ríos de Quito”. Estos estudios tuvieron como pilar fundamental, la proyección de la demanda de los servicios de agua potable y saneamiento, que se sustenta en el cálculo de la población futura. Se estima que la población actual del Distrito Metropolitano de Quito, es de aproximadamente 2,4 millones de habitantes, caracterizándose por un rápido crecimiento con tasas superiores al promedio nacional, pero con tasas anuales de crecimiento que van reduciéndose, especialmente a partir de

la década de 1990. En cuanto a la distribución espacial de esta población, cabe destacar que el ritmo de crecimiento ha sido menor en Quito, que en las parroquias rurales del Distrito, especialmente a partir del año 2001.

Desde 1990 predomina un proceso de peri-urbanización hacia los valles próximos a la ciudad, correspondiente a un modelo expansivo y disperso de urbanización y la incorporación de actividades económicas intensivas, vinculadas a la agro exportación en los valles orientales (zona del nuevo aeropuerto), lo que ha propiciado un mayor crecimiento del área suburbana respecto a la ciudad. La tasa de crecimiento 2001-2010 del área suburbana (parroquias rurales ubicadas en la periferia de la ciudad) duplica el crecimiento de la ciudad (4,1% respecto a 1,5%). Esta característica demográfica evidencia también la consolidación de la urbanización y la expansión de la ciudad hacia los valles circundantes.

En relación a la dotación de servicios básicos, el DMQ es el cantón cuya población goza de la mejor cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado del país, con un 98,3% y 92,4%, respectivamente. Destacándose que las brechas entre ciudad y parroquias se han acortado significativamente (Agua Potable: Ciudad 99,7% - Parroquias rurales 94,8%; y, Alcantarillado: Ciudad 96,5% - Parroquias rurales: 82,2%).

Es preciso indicar que estos excelentes resultados son el producto del trabajo sostenido de la EPMAPS y su visión de trabajar tanto en el área urbana como en las parroquias rurales. Por ello, destinó durante el último quinquenio, un importante monto de inversión para el sector rural, USD 68 millones aproximadamente, mismo que permitió la construcción de una enorme cantidad de obras y sistemas, alrededor de 312.

No obstante, en los datos presentados se puede observar que todavía existe una brecha (si comparamos los niveles de cobertura del servicio de alcantarillado), que se explica principalmente por las elevadas inversiones requeridas para llegar a los sectores que aún no han sido servidos, debido a que su población es dispersa.

Para ello, la EPMAPS se encuentra trabajando en la búsqueda de soluciones alternativas de saneamiento que permitan llegar a estos sectores. Adicionalmente, la Empresa desarrolló y tiene listos los “Diseños Definitivos

de las Obras de Intercepción y Tratamiento de las Aguas Residuales, de parroquias rurales que descargan a los ríos Guayllabamba y San Pedro”, proyecto que considera más de 10 plantas de tratamiento de aguas residuales a instalarse en los sectores rurales del Distrito.

Es importante indicar que no solamente es de interés de la EPMAPS, llegar a los sectores rurales con obras de infraestructura sino también prestar servicios de calidad. En esa línea la Empresa implementa en forma permanente en el DMQ el programa de monitoreo y control de la calidad del agua potable distribuida a la población, y cuenta con la Certificación bajo la norma internacional ISO 9001 de Calidad, así como con el certificado de conformidad con la norma INEN 1108 del agua potable, por SGS del Ecuador S.A. A ello se suma, lo concerniente a la Gestión de Servicios, así la atención en parroquias rurales del DMQ es integral mediante las siguientes actividades en el territorio y mediante la página web:

-  Socialización de proyectos: antes, durante la ejecución y cierre del proyecto.
-  Coordinación con dirigentes barriales.
-  Presencia de Brigada Móvil para firma de contratos y recepción de solicitudes.
-  Entrega de material informativo en parroquias, barrios y demás interesados en la adquisición de servicios de agua potable y alcantarillado.
-  Atención de solicitud de servicios a través de página web.
-  Agenda de citas para la firma de contratos en las oficinas de Atención al Cliente, Promoción de Servicios, de las solicitudes ingresadas a través de página web.

Para facilidad de los usuarios y mejoramiento de la eficiencia empresarial, se implementó el sistema de facturación inmediata o Lectofacturación, actualmente funciona en la ciudad y en 9 de las parroquias orientales y noroccidentales: Calacalí, San Antonio, Calderón, Cumbayá, Tumbaco, Yaruquí, Guayllabamba, Conocoto y Pomasqui.

Finalmente es importante señalar que la EPMAPS ha conformado un grupo de técnicos que, a través de la “Gerencia Filial Aguas y Servicios del Ecuador”, brinda asesoría especializada y fortalecimiento institucional a prestadores de servicios de agua potable y saneamiento del país que requieran del “know how” logrado por la Empresa durante sus 54 años de vida institucional.

Bibliografía

- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD.
- Suplemento – R. O. N° 303-19 de Octubre del 2010.
- Corporación Andina de Fomento – CAF. 2013. Equidad e inclusión social en América Latina: acceso universal al agua y el saneamiento. Serie Reflexiones sobre políticas sociales y ambientales. No 2.
- EPMAPS / Hazen & Sawyer. 2010. Actualización del Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado del DMQ.
- EPMAPS / Gerencia de Planificación y Desarrollo. 2010, 2011, 2012, 2013. Informes de Gestión. Planificación y Control de Gestión.
- EPMAPS / Gerencia Técnica de Infraestructura. 2010, 2011, 2012, 2013. Informes de Planificación y Gestión.
- INEC. 2002. Censo de Población y Vivienda 2001.
- INEC. 2011. Censo de Población y Vivienda 2010.



El riego, planificación y tecnificación



Contenido

- La tecnificación de la agricultura familiar
bajo riego en Ecuador 97
Diego Larrea, Byron Sosa, CESA
- Riego tecnificado colectivo en la provincia
de Tungurahua 129
Hugo Villegas, GADP-Tungurahua
- Plan de riego y drenaje de la provincia
de Pichincha 151
Eduardo Toscano, GADP-Pichincha
- La junta general de usuarios del sistema
de riego “El Pisque”, Pichincha-Ecuador 163
Santiago Duque, JGUSR-El Pisque

La tecnificación de la agricultura familiar bajo riego en Ecuador



La tecnificación de la agricultura familiar bajo riego en Ecuador

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Byron Sosa y Diego Larrea,
consultores asociados de CESA

Con aportes del Grupo de Trabajo sobre “La Tecnificación del Riego”

Grupo de Trabajo:

- Francisco Román, CESA
- Bolívar Rendón, CESA
- Fernando Insuasti, CESA
- Soledad Leiva, CESA
- Sylvain Bleuze, AVSF
- Alex Zapatta, SIPAE
- Antonio Gaybor, CAMAREN
- Carlos Zambrano, CAMAREN
- Hugo Villegas, Parlamento del Agua de Tungurahua

Revisión:

Soledad Leiva, CESA
Sandra Vallejo, CAMAREN
Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio: CESA

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos en alianza con varias organizaciones e instituciones generó este documento de manera colectiva, por lo que se reconoce los aportes de personas que participaron en varias reuniones y talleres, así como expresa su agradecimiento al Grupo de Trabajo que lideró el proceso, en particular a CESA y a las organizaciones campesinas y de pequeños agricultores con quienes construyen día a día un riego con enfoque social integral.

Contenido



Contexto actual..... 100

- ♦ La vulnerabilidad de la agricultura familiar bajo riego 100
 - ❖ La pobreza rural en el ecuador 102
 - ❖ El modelo de desarrollo agrario actual: monocultivo, abuso de agroquímicos y bajos rendimientos..... 103
 - ❖ Deterioro de los recursos suelo y agua..... 104
 - ❖ Vulnerabilidad de la agricultura familiar por el cambio climático 106
- ♦ La Importancia de la agricultura familiar en el Ecuador 106



Propuesta de tecnificación de la agricultura familiar bajo riego..... 109

- ♦ Tecnificación de la agricultura bajo riego dentro de la finca familiar 112
 - ❖ Manejo eficiente del recurso suelo..... 113
 - ❖ Manejo eficiente del agua en la parcela 114
 - ❖ Diversificación de la producción..... 117
- ♦ Tecnificación de la agricultura bajo riego dentro del territorio de riego perteneciente a la organización..... 118
- ♦ Tecnificación de la agricultura bajo riego a nivel regional y nacional..... 121
- ♦ Relaciones entre los actores del desarrollo del territorio de riego 123
- ♦ Limitantes y desafíos del modelo de tecnificación de la agricultura bajo riego..... 125



Bibliografía 126



La tecnificación de la agricultura familiar bajo riego en Ecuador

✱ Contexto actual

La vulnerabilidad de la agricultura familiar bajo riego

Históricamente ha existido una gran inversión pública en el sector agrícola a nivel nacional, sin embargo, hasta la fecha no se ha conseguido un verdadero desarrollo de este importante sector. Las inversiones realizadas en agricultura, tanto para riego y desarrollo productivo, siempre han estado orientadas a favor de los grandes terratenientes y hacia los sectores enfocados principalmente a la exportación. En dicho período, se inició una etapa de construcción de nuevos sistemas, muchos de los cuales no fueron efectivos y se encuentran actualmente subutilizados.

Entre 1960 y 1990, la política de riego tenía una orientación hacia la ampliación del área regada a través de la construcción de sistemas nuevos, cuya inversión fue de más de 2.500 millones de dólares, equivalente a una inversión promedio de 16.000 USD/ha, solo en construcción. Ejemplo: El sistema de riego Macará tuvo una inversión de 140 millones para regar 1.300 ha, lo que da un costo promedio de 140.000 USD/ha.

(CESA, 2011).

Por otra parte, el peso asignado al gasto en agricultura dentro del presupuesto general del Estado, nunca ha superado el 10% de inversión y con tendencia al descenso, así por ejemplo en 1980 el gasto en agricultura fue del 6,24% del presupuesto total, para 1987 fue del 2,88%, en el 2004 representaba el 2,06% y en el 2009 fue del 2,75%. De los montos totales asignados, también existe una tendencia de las categorías de inversión dentro del sector, en el cual el riego lleva el mayor porcentaje de inversión.

Entre el 2004 al 2007, los porcentajes de inversión reflejan en promedio: para “*riego, drenaje y control de inundaciones*” el 42,3%, para “*fomento, desarrollo y control de recursos hídricos*” el 21,9% y para “*fomento y desarrollo agropecuario*” el 22,2%. Esta última cuenta, ha estado vinculada con la promoción de la agricultura de exportación y empresarial (OXFAM-IEE, 2010).

Adicionalmente, la distribución de las inversiones en territorio muestran un efecto de concentración de los recursos en 3 provincias: Guayas, Manabí y Loja. En el 2005, del total del presupuesto para agricultura, Loja se lleva el 14% y Manabí el 71%, en el 2007 Guayas lleva el 12,2% y Loja el 23,3% y en el 2009 Manabí lleva el 45,6%, Guayas el 31,2% y Loja el 8,9% (OXFAM-IEE, 2010). Si relacionamos estos datos de concentración, con la tenencia de tierra en estas provincias, se puede conocer que en el Norte de Manabí, Guayas y Zapotillo (Loja) existe una concentración de grandes propiedades, UPAS mayores a 500 ha, que representan el 0,2% de las UPAS totales y cubren una superficie de 1'884.000 hectáreas (promedio de UPA de 1.400 ha) (SIPAE, 2010).

Entre el 2005-2009, la concentración del gasto público en inversión para agricultura demuestra que Guayas, Manabí y Loja reciben en promedio anual: Guayas (47,8 millones USD), Manabí (53,2 millones USD) y Loja (12,2 millones USD), resto del país (10,2 millones USD) (OXFAM-IEE, 2010).

A pesar de la inmensa inversión en el sector agrícola, el modelo de producción agropecuaria predominante privilegia el monocultivo, con el uso excesivo de agroquímicos, sin lograr cambios significativos en cuanto a los altos niveles de pobreza rural y baja productividad, especialmente dentro de la agricultura familiar, a la cual no ha llegado una política de desarrollo acorde y estable a sus condiciones, razón por la cual sigue siendo vulnerable a efectos productivos, políticos y climáticos.

❖ La pobreza rural en el Ecuador

Como resultado del poco apoyo estatal a la agricultura familiar a nivel rural, este sector sigue sufriendo el gran problema de la pobreza, así el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (s/a) determinó que la pobreza afectó a más del 60% de la población rural, entre 1995 y 2006.

Si bien la incidencia de la pobreza en el país es de 38,3% en el 2005-2006, existen grupos sociales que son más pobres: los indígenas y los afroecuatorianos. Dentro de la población indígena, 7 de cada 10 se encuentran por debajo de la línea de pobreza, en tanto que la población afroecuatoriana, 5 de cada 10 son considerados pobres.

(Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, s/a)

En el Ecuador, 5 de cada 10 familias rurales pobres se dedican a actividades agrícolas, en las cuales el acceso desigual a los recursos y medios para la producción las lleva a competir de la forma más desigual existente entre sí y con los rubros de exportación. Esta situación ayuda a explicar el incremento de la dependencia alimentaria, la reproducción

de tipologías de sistemas de producción cada vez más precarias y porqué cada vez más agricultores abandonan el campo en búsqueda de opciones económicas más rentables y seguras en la ciudad, lo que afecta al bienestar y la seguridad alimentaria.

“Ecuador se encuentra a la cola en productividad agropecuaria con respecto a muchos países de América Latina, así por ejemplo los rendimientos de papa, maíz, arroz en cáscara, son inferiores a la media mundial. Esto significa que el país pierde la oportunidad de aprovechar adecuadamente sus recursos naturales renovables y utilizar las capacidades humanas disponibles, impidiendo avanzar en la lucha contra la pobreza...”.

(Foro de los Recursos Hídricos, 2011)

❖ El modelo de desarrollo agrario actual: monocultivo, abuso de agroquímicos y bajos rendimientos

“La revolución verde, el símbolo de la intensificación agrícola no solo falló en asegurar una producción de alimentos abundante y segura para todas las personas, sino que fue instaurada bajo la suposición de que siempre habría abundante agua y energía barata y que el clima no cambiaría”.

(Altieri y Nicholls, 2012).

Luego de décadas de experimentación con monocultivos, plaguicidas y fertilizantes sintéticos, a fin de aumentar la producción de alimentos para la población, hoy hay suficiente evidencia que el modelo de la revolución verde ha colapsado. Se conoce sobre el deterioro y contaminación del suelo, la esterilidad del suelo, la resistencia de las plagas a mayores dosis de plaguicidas, siendo necesarios paquetes fitosanitarios y tecnológicos, más costosos y más intensivos para culminar el ciclo de cultivo. Con todos estos problemas, el aumento de la productividad de alimentos

queda como una utopía de éste modelo, ya que hasta la actualidad existe hambre y desnutrición en el Ecuador.

Larrea (2011), destaca que la escasez de agua, la reducción de la superficie regada y sembrada, la tecnología propuesta por la revolución verde y los efectos del cambio climático amenazan seriamente a la provisión de alimentos en las próximas décadas. Es necesario un cambio rápido y profundo hacia tecnologías agropecuarias menos intensivas, más eficientes en el uso de recursos agua y la tierra y más amigables con el medio ambiente y más vinculados a las economías locales.

❖ Deterioro de los recursos suelo y agua

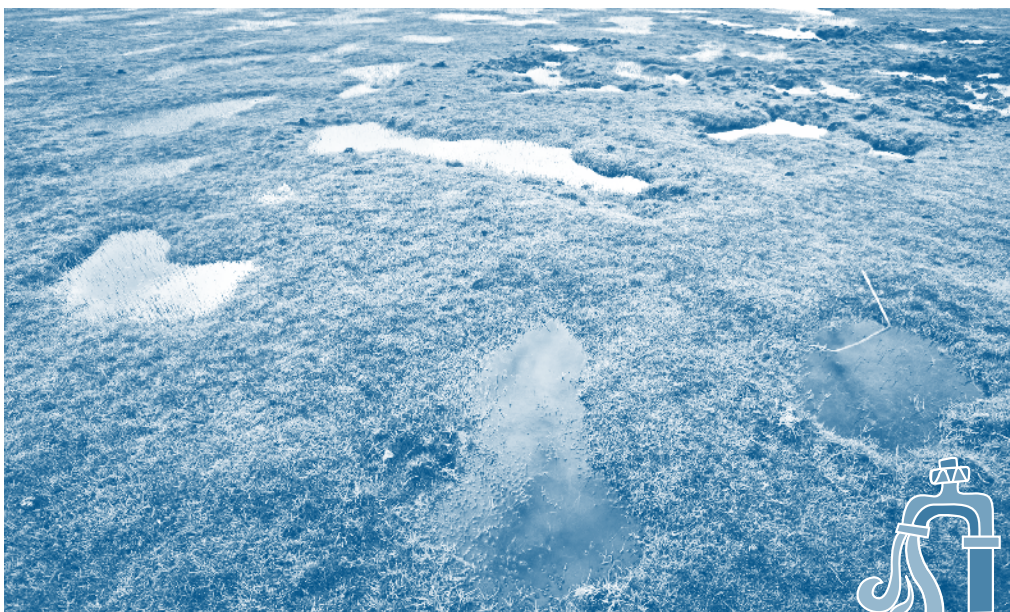
Los recursos productivos como el suelo y el agua se están degradando, situación dada por el abuso de los recursos y la falta de conocimiento en materia de conservación. Producto de la revolución verde, la agricultura convencional ha causado el deterioro y pérdida de la vida del suelo y agua. La aplicación de paquetes tecnológicos no adaptados a las condiciones del Ecuador ha ocasionado la pérdida de la estructura del suelo, reducción de los niveles de materia orgánica, graves procesos erosivos, contaminación del suelo y agua y la pérdida de su fertilidad natural.

MAG Ecuador y ORSTOM (1982) citados por Noni y Trujillo (s/a), señalan que los procesos erosivos en el Ecuador afectan al 50% de los suelos del país. De éstos, el 15% se encuentra en el callejón interandino, entre las cotas 1500 a 3000 msnm y el 35% restante se encuentra ubicado en las tierras altas y exteriores de la cordillera de los Andes (límites de la frontera agrícola), en la región costanera y amazónica.

Las características del suelo donde se ubican los pequeños productores poseen una estructura, fertilidad y pendiente orientadas a la producción forestal, los cuales enfrentan serios problemas erosivos, mientras que los suelos aptos para la agricultura, se dedican a la ganadería y la forestería. Por otra parte, los testimonios de las comunidades ubicadas

cerca de las zonas productoras de agua, aseguran una reducción de los caudales tanto en cantidad y calidad, aseverando que muchos ojos de agua se han perdido, que las fuentes se han contaminado debido a que el ganado pasta en dichas fuentes y que en meses de verano los caudales de agua que abastecen a las acequias se reducen hasta en un 50%.

El Foro de los Recursos Hídricos (2002), determinó los caudales de varias fuentes en la provincia de Cotopaxi en períodos de invierno y verano, encontrándose una reducción promedio del 75% en todas las fuentes, así el río Cutuchi presenta en invierno un caudal de 2,6 m³/s y en verano baja a 0,66 m³/s. Adicionalmente el Foro de los Recursos Hídricos (2003) determinó los niveles de contaminación del río Cutuchi, estimando una cantidad de 18 Tm/día de escombros y basura y 30.000 m³/día de aguas servidas de uso doméstico que se vierten a esta fuente, mismo que abastece con 4,5 m³/s al sistema de riego Latacunga-Salcedo-Ambato.



❖ Vulnerabilidad de la agricultura familiar por el cambio climático

Los últimos años nos han mostrado que el sistema alimentario en el Ecuador está en crisis a causa de factores climáticos, productivos, sociales y políticos. Actualmente, los agricultores pierden recurrentemente sus cosechas aludiendo el efecto de eventos climáticos extremos producto del cambio climático. En este sentido, MAE Ecuador (2012) menciona que la producción agropecuaria es muy vulnerable a los efectos del cambio climático, relacionados a una disminución en la disponibilidad de agua, alteración de las lluvias y evapotranspiración, cambios en la temperatura del aire y suelo, lo que ocasionaría un incremento de plagas y enfermedades y pérdidas de tierras cultivables y cosechas, pérdidas de diversidad genética, reducción de la productividad de los cultivos, expansión de monocultivos y abuso de agroquímicos, afectando la producción de alimentos para consumo nacional y exportación.

Cordero et al. (2011) citado por MAE Ecuador (2012) señala que entre septiembre 2009 a enero 2010, por efecto de la ausencia de lluvias se afectó aproximadamente el 98% del área cultivada en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo, de las cuales el 2% fue declarada como pérdida total, afectando a 18.000 familias campesinas. En tanto en la Costa, las inundaciones del 2009 y 2010 afectaron al 24,4% del arroz cultivado en la provincia del Guayas y al 23,3% en la provincia de Los Ríos, generando pérdidas en 80.000 hectáreas de arroz.

La importancia de la agricultura familiar en el Ecuador

La Agricultura familiar es tan importante para el desarrollo del territorio, que este año 2014, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) lo ha declarado como “El Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF)”, el cual tiene como objetivo aumentar la visibilidad de la

agricultura familiar y de los pequeños agricultores, focalizando su importante papel en la erradicación del hambre y la pobreza, provisión de seguridad alimentaria y nutrición, mejora de los medios de subsistencia, gestión de los recursos naturales, protección del medio ambiente y para el desarrollo sustentable en las áreas rurales.

En Ecuador, la agricultura familiar es una de las principales fuentes de producción de alimentos y de generación de empleos a nivel rural, conduciendo así al desarrollo sostenible de las zonas rurales y la seguridad alimentaria. La agricultura familiar campesina en el Ecuador provee de empleo e ingresos a más de 2 millones y medio de mujeres y hombres del campo, que representan el 80% de los empleos agrícolas directos, a la vez que son amigables con el ambiente pues contribuyen a la reproducción de la agro-biodiversidad.

SIPAE citado por CESA (2011) determinó la importancia de la agricultura familiar a través de su eficiencia socio-económica. Varios tipos de pequeños productores como: productor lechero, fruticultor minifundista, productor diversificado, productor arrocerero y bananero, todos con acceso a riego, son altamente eficientes en el uso de los recursos y generación de riqueza, así obtienen en promedio 6.500 USD por hectárea de ingresos agropecuarios, generan más de 1 empleo por hectárea o 2 a 5 empleos por UPA. A diferencia de los viejos sistemas latifundistas extensivos de cacao, ganadería, palma y banano que no cumplen con su función socio-económica, generan muy poca riqueza y casi ningún empleo por hectárea e inmovilizan tierras.

Actualmente la agricultura familiar campesina representa el 70% de la producción agrícola del país y el 60% de los alimentos consumidos por los ecuatorianos. Varios estudios realizados en la Sierra y en la Costa del país, sustentan que la agricultura familiar puede generar una mayor productividad por hectárea y el ingreso por día con respecto a la gran propiedad, bajo condiciones de mayor acceso a medios de producción como tierra, agua, mano de obra y capital.

SIPAE (2011) relaciona la tenencia de tierra, producción campesina y alimentos en el Ecuador, encontrando que las pequeñas propiedades, poseen una baja especialización de la producción en relación a la gran propiedad, pero presentan una mayor equidad en la distribución de cultivos básicos de alimentación que pertenecen a la canasta familiar. Así, un pequeño productor, con menos de 1 hectárea destina en promedio el 6% al cultivo de haba, 7% a maíz choclo, 7% a papa, 5% a cebada, 19% a fréjol seco, 29% a maíz suave seco, 5% a arroz, entre otros.



Propuesta de tecnificación de la agricultura familiar bajo riego

“El agua es el elemento y principio de las cosas”

Tales de Mileto

Conscientes de la importancia que tiene el agua de riego para el desarrollo de la agricultura familiar en los territorios agrícolas y de los fuertes procesos organizativos ligados a este medio de producción, es adecuado un nuevo enfoque de desarrollo agrario, el cual permita la dinamización de la agricultura considerando como eje central *“la gestión social del riego”* y que desarrolle una agricultura sustentable, amigable con el ambiente, manejando de manera eficiente los recursos suelo y agua, con menor dependencia de insumos externos y mayor productividad y producción de insumos internos. Este enfoque de desarrollo agrario bajo riego se sustenta en varios principios como:

Participación: La participación de los pequeños y medianos agricultores vinculados al agua de riego y sus organizaciones de regantes, como principio fundamental de éste enfoque de desarrollo agrario. A través de una organización fortalecida, con una participación activa de sus socios, se logrará la implementación de una estrategia integral de dinamización de la agricultura. La toma de decisiones en espacios colectivos, con principios de democracia y equidad, permitirán la búsqueda de las estrategias más adecuadas para el desarrollo de los territorios bajo riego.

Sustentabilidad: El enfoque de desarrollo agrario bajo riego, propone satisfacer las necesidades socio-económicas de los pequeños y medianos agricultores y sus generaciones futuras, considerando

procesos de producción agrícolas favorables y amigables con el medio ambiente, que permitan la conservación y manejo eficiente de los recursos suelos y agua y una producción limpia y sana, favoreciendo una alimentación adecuada para todos los ecuatorianos. Este paradigma busca un equilibrio en el manejo de los recursos, a través de la interacción de los mismos y la reducción en el uso de recursos externos. Se involucra procesos colectivos inclusivos, a partir de la articulación de los actores locales del territorio, con una visión hacia lo regional y nacional.

Adaptación al cambio climático: Debido al calentamiento de la tierra producto de las actividades antrópicas, entre las que se destacan la agricultura, obliga a que este paradigma de desarrollo agrario, busque alternativas de producción que se adapten a los cambios climáticos extremos. De ahí que se propone la adaptación de tecnología que permita el uso eficiente del suelo y agua, su conservación y manejo en armonía con el ambiente.

Soberanía y seguridad alimentaria: El enfoque de desarrollo agrario bajo riego propone la producción suficiente y adecuada de alimentos sanos, nutritivos, que vengan de pequeños y mediana agricultores, respetando la biodiversidad, e implementando formas de producciones tradicionales y ancestrales. La soberanía alimentaria debe permitir la diversificación de la producción agrícola, dentro de los diversos sistemas y lógicas de producción de las familias campesinas.

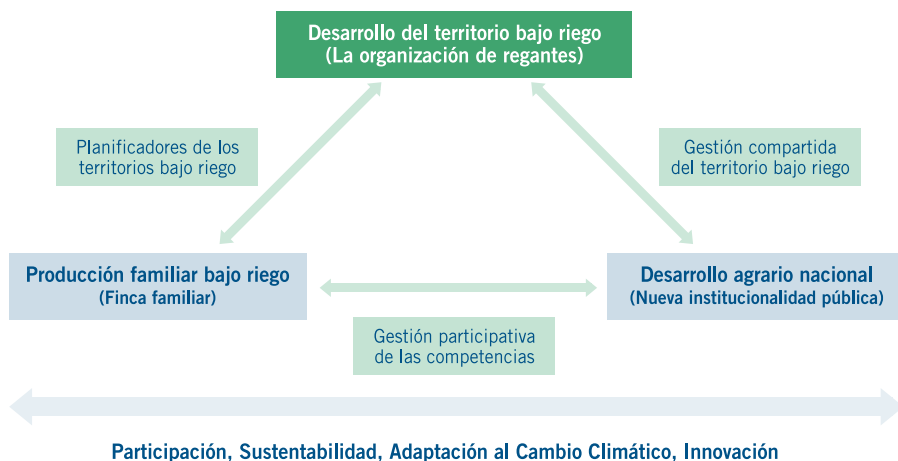
Conocimiento local e innovación: Este paradigma se sustenta en un fuerte componente de innovación de tecnología, diseñada e implementada a través de procesos de investigación participativa, en donde agricultores y técnicos logren sincronizar sus experiencias ancestrales y la investigación científica para adaptar tecnología. Se debe partir del reconocimiento de las experiencias locales en producción agrícola, a fin de rescatarlas, innovarlas y desarrollarlas, en base a las condiciones actuales y en conjunto con herramientas tecnológicas amigables al ambiente.

La aplicación de este enfoque va orientado a todo tipo de sistema de riego que esté administrado y operado por una organización de regantes, que abarque a pequeños y medianos agricultores y cuyas lógicas de producción se centran en la producción de alimentos para consumo familiar y abastecimiento al mercado interno.

El enfoque del desarrollo agrario bajo riego, se operativiza a través del “*modelo de tecnificación de agricultura familiar bajo riego*”, el cual propone la dinamización de la agricultura familiar, partiendo de la coparticipación y corresponsabilidad de la organización en los procesos de planificación de su territorio a nivel local, regional y nacional. Este modelo comprende 3 niveles, que va desde lo local hasta lo provincial y nacional, y requieren de una completa coordinación e interrelación entre actores del territorio. En el siguiente gráfico se esquematiza el modelo de tecnificación de la agricultura dentro del nuevo enfoque de desarrollo agrario bajo riego.

Gráfico 1

Esquema del modelo de tecnificación de agricultura familiar bajo riego



Fuente: Autores, 2014.

Elaboración: Autores, 2014.

El modelo de tecnificación de la agricultura familiar bajo riego considera 3 actores esenciales en el desarrollo del territorio: i) la finca familiar (el pequeño y mediano agricultor), ii) la organización de regantes y iii) la nueva institucionalidad pública. De estos actores, el eje central es “la organización y su gestión social del riego”, a través de la cual se diseñan y ejecutan todos los procesos de planificación del territorio desde lo local a lo nacional. A nivel local, la organización y el agricultor determinarán la planificación de los territorios bajo riego, entre la organización y la institución pública se ejecutará la gestión compartida del territorio y entre el agricultor y el Estado se implementará procesos de participación y veeduría.

El primer nivel de planificación es a nivel de la finca familiar, en el cual se toma como estrategia el fomento productivo a través de: el manejo eficiente del suelo y agua y la diversificación de la producción. El segundo nivel es a nivel de la organización de regantes, con la cual se debe generar procesos democráticos de participación, coordinación y consensos para planificar el desarrollo de los territorios a través de espacios de participación para toma de decisiones, las formas de producción agropecuaria, la generación de valor agregado y procesos de comercialización y búsqueda de nuevos mercados.

El tercer nivel es a nivel provincial y nacional, en el cual se debe considerar a los diversos actores públicos del territorio (Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales, Cantonales y Provinciales, Gobierno Central) los cuales deben ser incluyentes y participativos para la planificación, coordinación y gestión de las estrategias de desarrollo de los territorios en todos los niveles.

Tecnificación de la agricultura bajo riego dentro de la finca familiar

Teniendo como motor del desarrollo **la gestión social del riego**, es necesario desarrollar con los agricultores de las organizaciones de regantes diversas técnicas orientadas al fomento de una agricultura sustentable, adaptada a las condiciones climáticas predominantes, que favorezca la alimentación familiar y nacional de los ecuatorianos y que amalgame conocimiento ancestral-conocimiento científico en propuestas innovadoras. Esta **construcción del**

suelo dentro de la finca familiar se desarrolla a través de la permanente combinación y continua aplicación de 3 estrategias que favorecen el manejo eficiente de los recursos: manejo eficiente del suelo, manejo eficiente del agua y diversificación de la producción.

❖ **Manejo eficiente del recurso suelo**

Cada suelo necesita un alimento distinto según su composición, necesidades y su pH y está constituido por un conjunto de seres vivos a los que se debe nutrir, hay que alimentarlo con fertilizantes orgánicos e inorgánicos, puesto que ambos son necesarios e importantes para él.

El manejo eficiente del recurso suelo tiene como propósito reducir los efectos devastadores de la agricultura convencional, a través de la “*construcción del suelo*”, es decir devolverle la vida y sus beneficios productivos. Este manejo se basa en un enfoque agroecológico, en los cuales la interacción y uso de los insumos internos de las fincas de los agricultores, permita un manejo sustentable del suelo, reducir los niveles de erosión, mejorar los niveles de fertilidad natural e incrementar la microbiología al suelo.

Las estrategias para construir el suelo es a través de: i) *incorporación de materia orgánica al suelo* y ii) técnicas de conservación y manejo. La incorporación de materia orgánica tiene como fin incrementar sus niveles en el suelo a través de la implementación de rotación / asociación de cultivos, cultivos intercalados, abonos verdes (como avena+vicia), coberturas de residuos de cosecha (maíz, haba, chocho), abonos orgánicos (compost, humus, estiércol de animales).

En la sierra norte del Ecuador (Carchi), un grupo de pequeños agricultores buscó alternativas para la producción de materia orgánica y elevar los niveles de fertilidad de sus suelos. Identificaron como fuentes de materia orgánica: el uso de cultivos de cobertura y abonos verdes. Los cultivos usados fueron: mucuna, guandul, fréjol común, maní forrajero, chocho, haba, arveja, vicia,

avena, alfalfa, entre otras. Estas técnicas permitieron aumentar los niveles de materia orgánica, incrementar la microfauna del suelo, mantener la humedad del suelo, disminuir la frecuencia de riego y aumentar la fertilidad del suelo.

(Ochoa, 2007)

Lo importante de estas acciones, es el diseño e implementación de una estrategia que articule y secuencie técnicas que permitan elevar la productividad de los cultivos a través del incremento en los niveles de materia orgánica. A esto se debe acompañar varias técnicas de conservación y manejo del suelo considerando la mínima labranza, conformación de terrazas de formación lenta, zanjas de control del agua en zonas de ladera, cortinas rompe viento y barreras vivas, para reducir la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica.

Pancho Gangotena, productor orgánico, demostró que es viable la producción continua de más de 40 cultivos utilizando fertilizantes a base de polvo de roca y otro tipo de abonos naturales en su finca Chaupi Molino. Gangotena lleva una agricultura orgánica que se basa en la fertilidad del suelo y la sanidad de las plantas, manejadas a través de la incorporación de materia orgánica y control biológico natural. Él señala “no hay nada más subversivo en el mundo que una finca orgánica”, así también “con agua y con mierda, no hay cosecha que se pierda¹”.

❖ Manejo eficiente del agua en la parcela

En el Ecuador, debido a sus condiciones topográficas, productivas y sociales, los sistemas de riego eficientes deben satisfacer las demandas de los sistemas de producción, es decir, que sean flexibles y se adapten

¹ Esta cita ha sido tomada de (<http://www.ballenitasi.org/2012/10/la-agricultura-ecologica-como.html> y <http://es.scribd.com/doc/110850308/1-Pacho-Gangotena-Chaupi-Molino>, fecha: 02/06/2014.

a los diversos sistemas de cultivos y a la vez a los acuerdos sociales de reparto y distribución de agua. La estrategia para un manejo eficiente del agua en la parcela se basa en “la presurización de los sistemas de riego” y los métodos de riego en sistemas presurizados son principalmente goteo, aspersión y microaspersión.

Bajo un sistema de riego por aspersión o goteo se puede conseguir un incremento mínimo de los rendimientos agrícolas entre un 10% a 15%, valorizando el recurso más escaso de su sistema, ya sea mediante un mejor pago de la mano de obra familiar, buscando maximizar el ingreso agropecuario neto por trabajador familiar (IAN/UTH) y/o cuando la tierra es escasa, maximizando el ingreso agropecuario neto por hectárea (IAN/ha).

Román (2007) determinó los impactos del riego en los sistemas de producción de los agricultores de la parroquia Licto (Chimborazo). Señala que en los sistemas de producción bajo riego, el total de mano de obra utilizada en la producción fue de 180 jornales/ha/año, en tanto que para los que no tienen riego fue de 60 jornales/ha/año (se incrementó en 3 veces por el riego). El ingreso agropecuario neto (IAN) desde la llegada del riego, aumento en 6 y hasta 15 veces en relación a los que no tienen riego. El IAN en los sistemas bajo riego fue de 722 a 4884 USD/año, en tanto que en los sistemas sin riego fue de 122 a 314 USD/año.

El éxito en la implementación de un sistema de riego presurizado, ya sea goteo o aspersión está en la etapa de diseño, en la cual la participación activa de los agricultores en la toma de decisiones, facilita el empoderamiento de los procesos. A través de “diseños participativos”, el técnico y la organización tienen que definir los criterios técnicos, sociales, económicos, más adecuados para el sistema, para ello es necesario que se establezca una “comisión de agricultores”, que sean el anclaje entre los técnicos y los agricultores, faciliten los procesos de levantamiento de información, socialicen las resoluciones y apoyen en la

toma de decisiones. El diseño del sistema es una etapa que debe permitir reflexionar a los agricultores sobre los beneficios de la presurización, para ello se debe generar espacios de capacitación, discusión, giras de observación, intercambio de experiencias, identificar “agricultores pioneros” que faciliten la implementación y demostración en campo. Durante la implementación, la participación se transforma en aportes en trabajo y económicos, veeduría social y administración, operación y mantenimiento del sistema.

CESA durante el período del 2000 al 2013, ha logrado generar una experiencia en la tecnificación de riego en el sistema de riego Píllaro Ramal Norte, a través de la implementación de un diseño e implementación participativos, en el cual la organización y usuarios del sistema han sido el eje principal para la toma decisiones. A través de la “modulación del riego”, se han definido los criterios técnicos, sociales y económicos que permitan diseñar el sistema por aspersión acorde a las necesidades de los agricultores. La motivación, reflexión, demostración, discusión y capacitación, han sido las estrategias que han permitido una eficiente implementación del riego tecnificado.

(CESA, 2013)

Por otro lado, no siempre el goteo y la aspersión serán las alternativas más adecuadas para el manejo eficiente del agua, así existen casos en la costa ecuatoriana, como en el caso de los productores arroceros del Guayas y Los Ríos, en donde la aspersión o el goteo no son los métodos más adecuados para su cultivo. En este caso, la implementación de técnicas de producción intensivas, que vayan ligadas al manejo del suelo con nivelación a precisión y el uso de pequeñas láminas de riego en base a las necesidades y el ciclo del cultivo, pueden generar hasta un 50% más de rendimientos en arroz. Igualmente, el rescate e innovación de sistemas ancestrales como los camellones, las albarradas, la cosecha de agua, son técnicas que deben ser investigadas para su implementación como una técnica eficiente en el manejo del agua.

❖ **Diversificación de la producción**

Se han visto los efectos negativos de la implementación de grandes monocultivos en el país, causando deterioro de la fertilidad del suelo, susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades y una reducción lineal de la producción. Actualmente es necesaria una reorientación de la agricultura, especialmente de aquella familiar, en la cual se rescate los saberes ancestrales, cuya base era el cuidado y protección de los recursos y una diversidad de alimentos para la familia.

Dentro del modelo de tecnificación de la agricultura familiar campesina, se plantea el fomento de la diversificación, la asociación, la rotación y la intercalación de los cultivos, como una estrategia para retornar al suelo su vida, mejorar las condiciones físicas-químicas del suelo, reducción de la incidencia de plagas y enfermedades, producción variada de alimentos para la familia y reducir los riegos que la actividad agrícola y los mercados generan.

CESA (2013) evaluó los beneficios de la implementación del riego por aspersión dentro del sistema de riego Pillaro (Tungurahua), a través de los cambios de uso del suelo antes y después del proyecto. En el 2003, en el sector de Huapante Grande, 28 hectáreas estaban destinadas a la producción principalmente de pastos (50% de la superficie) como: alfalfa, pasto azul-ryegrass y pasto-avena, seguido de zonas con barbecho (21%), maíz (10%) y en mínima superficie otros como papa, cebada, tomate de árbol (16% en total). Para el 2012, luego de la implementación del sistema por aspersión se nota un cambio en el uso del suelo, con introducción de cultivos más rentables (mora, hortalizas) y la reducción de barbecho, así se muestra que el área de pastos subió al 60%, leguminosas como haba y arveja un 4%, frutas como tomate de árbol y mora un 4%, hortalizas un 4%, entre otros.

La diversificación de los sistemas de producción debe contemplar diversos cultivos que generen interrelaciones entre ellos, como las leguminosas, que ayudan a fijar nitrógeno al suelo, la asociación maíz/fréjol; en la cual

el maíz le brinda sostén al fréjol y éste último le aporta nitrógeno al suelo, la asociación frutales/cultivos; en la cual los frutales brindan sombra y los cultivos ayudan a generar un microclima que ayuda a conservar la humedad del suelo, entre otras.

Según Larrea (2008), en Pilacumbi (Cantón Toacaso, Cotopaxi), los pequeños y medianos agricultores que han logrado implementar sistemas de riego por aspersión han conseguido mejorar sus sistemas de producción, a través de diversificación de la producción y generación de ingresos agrícolas. Respecto a la diversificación de la producción, los agricultores con sistemas de riego por aspersión han logrado implementar sistemas de cultivo como: zanahoria, haba, cebolla, pastizales (ryegrass+alfalfa, avena+vicia en un 30% promedio de la superficie) y reducir el pasto natural, a diferencia de los productores sin riego que mantienen su sistema de cultivo de papa y maíz y una gran superficie con pasto natural (26% promedio de la superficie).

Tecnificación de la agricultura bajo riego dentro del territorio de riego perteneciente a la organización

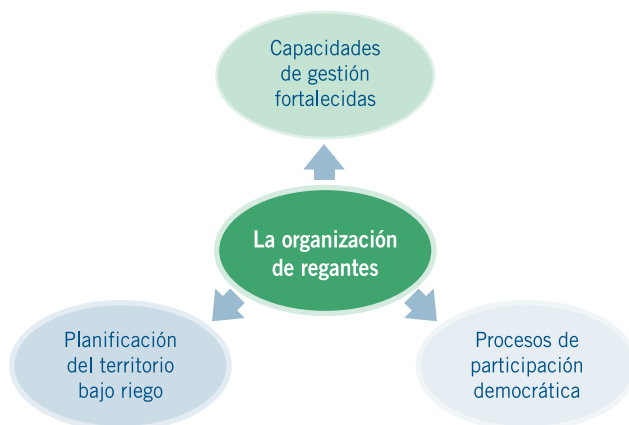
En los sistemas de riego comunitarios, pero también en algunos estatales transferidos y no transferidos, los logros más notables como la construcción de sistemas de riego, acuerdos en el reparto del agua, movilizaciones en pro y contra de políticas nacionales o locales conseguidos en beneficio de los sistemas de riego, han sido gracias a la gestión de las organizaciones de usuarios del agua y/o juntas de regantes.

Para que tenga éxito el desarrollo de los territorios bajo riego, es necesario considerar a la organización de regantes como el motor que planifique, impulse y ejecute las estrategias del desarrollo en el territorio de riego. Este nivel se basa en el fortalecimiento y desarrollo de los procesos colectivos dentro de la organización de regantes, orientados al desarrollo territorial rural.

En el siguiente esquema se mencionan las funciones que debe cumplir la organización de regantes en el desarrollo del territorio bajo riego.

Gráfico 2

Funciones principales que debe cumplir la organización de regantes



Fuente: Autores, 2014.

Elaboración: Autores, 2014.

Resulta necesario el fortalecimiento de las organizaciones y sus socios, con la visión de transformarlas en “*instituciones con capacidad de gestión*”, que no solo se limiten a la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego, sino que acompañen a los agricultores con asistencia técnica, provisión de insumos agrícolas, gestión ante instituciones públicas y/o privadas, búsqueda de nuevos mercados, información sobre producción, precios y comercialización. Estas organizaciones deben generar espacios de participación democráticos en los cuales se tomen las decisiones más adecuadas para el desarrollo del territorio de riego.

A través de la participación democrática y establecimiento de acuerdos sociales, la organización debe definir la “*planificación del territorio*” a través de la definición de las formas de producción agrícolas dentro de las fincas campesinas, que involucren el manejo zonal integrado de plagas y enfermedades de los cultivos, las rotaciones y/o asociaciones de cultivos más adecuadas, las técnicas de manejo y conservación del suelo óptimos para la zona, métodos de riego. Esta planificación debe ser normada a través de un “reglamento de desarrollo territorial”, el cual establezca la orientación de la producción agrícola y su manejo en campo.

Desde el año 2000, 5 organizaciones en Azuay y Cañar (Jatun Cañar, Mushuk Pacarina, Pie de Granapa, Santa Rosa y El Progreso), articuladas al consorcio CEDIR - AVSF – FEM, han implementado procesos de agroecología considerando los beneficios para productores y consumidores. Una de las estrategias implementadas para el desarrollo de las organizaciones fue implementarles una estructura de servicios orientados a: certificación de productores, microcrédito, venta de plantas e insumos, sello de origen, promoción, acceso a mercados y comercialización asociativa, lo que ha permitido mejorar las condiciones de comercialización de los productores y sus ingresos familiares.

(CEDIR, AVSF, FEM, 2010).

En relación al sistema de riego tecnificado, la participación de la organización en el establecimiento de los criterios técnicos (patrón de cultivos, elección de aspersores, tipo de sistema, superficie a regar), sociales (distribución del agua, mingas, mantenimiento, tarifas), es esencial para implementar un sistema que cubra las necesidades de agua para los cultivos y se ajuste a las condiciones socio-económicas de los agricultores.

La generación de alimentos sanos y limpios, dará lugar a la creación de una “marca local”, esencial para valorizar esta nueva “forma de producción” y potenciar el desarrollo agrario del territorio, en la cual la organización impulse

procesos de acopio, transformación, valor agregado de los diferentes productos que salen de los sistemas de producción y luego sean comercializados asociativamente, resaltando su “denominación de origen”, es decir su ubicación geográfica, procesos de producción limpia y producto proveniente de actores de la economía, popular y solidaria.

La organización debe convertirse en un facilitador de procesos de desarrollo, que gestione a nivel regional y nacional nuevos mercados para que el agricultor tenga fuentes alternativas de comercialización individual, pero también genere valor agregado y comercialización asociativa para llegar a mercados más especiales.

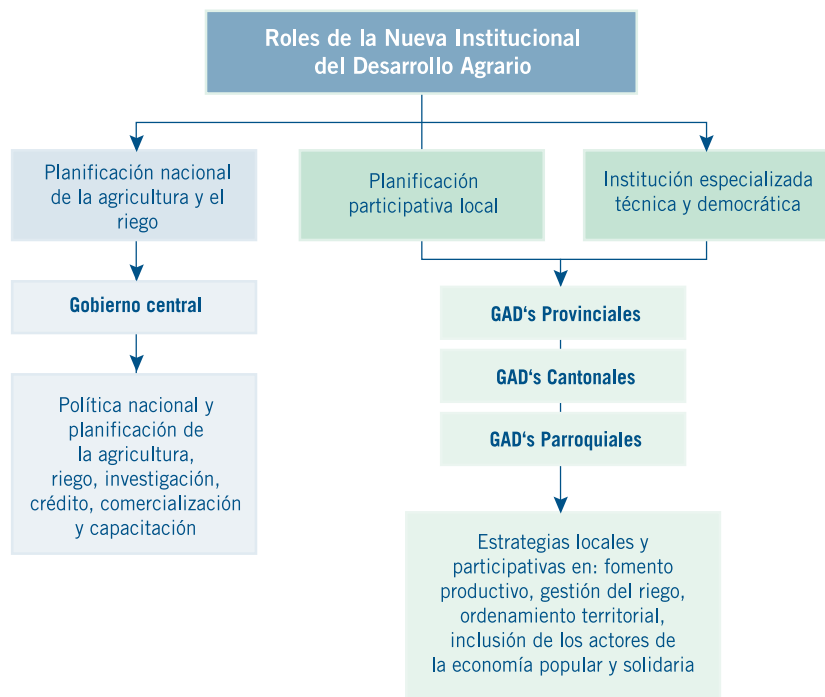
Tecnificación de la agricultura bajo riego a nivel regional y nacional

Como consta en la Constitución del 2008, al Estado le competen las funciones de planificación, regulación y control del fomento productivo a nacional y local, a través de la generación de políticas en recursos hídricos, matriz productiva a nivel agrícola, biodiversidad, economía popular y solidaria; a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales les compete fomentar el desarrollo agropecuario dentro de sus territorios; a los GAD Cantonales les corresponde planificar el ordenamiento de su territorio, considerando la interculturalidad y la biodiversidad y los GAD parroquiales son los encargados de ejecutar todas las actividades relacionadas a riego, fomento productivo y economía popular y solidaria con las comunidades y organizaciones.

En base a lo mencionado anteriormente, el modelo plantea un mejoramiento de la estructura y funcionamiento de las instituciones públicas para conformar una “nueva institucionalidad” que sea el catalizador de las estrategias de desarrollo en el territorio, y cuyas funciones van orientadas a una planificación nacional de la agricultura y el riego, la planificación participativa local y la especialización técnica y democrática. En el siguiente esquema de detallan los roles de la nueva institucionalidad del desarrollo agrario en Ecuador.

Gráfico 3

Funciones principales que debe cumplir la nueva institucionalidad del desarrollo



Fuente: Autores, 2014.

Elaboración: Autores, 2014.

A nivel nacional, se requiere una Institución que defina “planificación nacional de la agricultura y el riego”, para lo cual debe definir la política nacional en todas las aristas del desarrollo de la agricultura familiar y encaminar los recursos del Estado en el desarrollo de medios de producción como crédito, la asistencia técnica, infraestructura vial, riego, servicios básicos, infraestructura agroindustrial y mecanismos de comercialización individual y con marca

colectiva. Esta institucionalidad nacional debe guiar y fortalecer a las unidades o direcciones de los Gobiernos Autónomos Descentralizados a nivel local.

A nivel local (GAD provinciales, cantonales y parroquiales), deben establecer mecanismos para una “planificación participativa local” a través de agendas de desarrollo económico provincial, considerando el fortalecimiento del tejido económico local mediante el establecimiento los polos de desarrollo económico, financiamiento de la agricultura bajo riego y sin riego, acercamiento de los servicios públicos a la producción local, profundizar el fortalecimiento organizativo, apoyo legal y tributario para la implementación de ordenanzas que impulsen la construcción de marcas colectivas provinciales, impulsar el sector agroindustrial local, y potencializar los mercados y centros de consumo locales.

La operatividad de esta estrategia se logrará con una “institución especializada técnica y democrática”, la cual se encargue de la implementación de las estrategias de desarrollo establecidas de forma participativa y democrática. Los GAD’s parroquiales deben contar con equipo técnico que permita la ejecución de actividades en las fincas familiares, los GAD’s cantonales deben delinear el ordenamiento del territorio y los GAD’s provinciales definir la estrategia provincial de desarrollo y acercar los servicios productivos al territorio.

Relaciones entre los actores del desarrollo del territorio de riego

La planificación conjunta y la articulación entre los actores del desarrollo del territorio es esencial para el éxito del modelo. Los agricultores y sus organizaciones de regantes no pueden por si solas emprender un proceso de desarrollo sin el apoyo técnico y económico de las instituciones públicas, así mismo resulta inadecuada la ejecución de acciones en el territorio por parte del Estado, sin el apoyo y compromiso de los agricultores.

En el siguiente cuadro se detallan las relaciones que se deben dar entre agricultor – organización de regantes – nueva institucionalidad del Estado, para que puede tener éxito el modelo de tecnificación de la agricultura.

TABLA 1

Relaciones entre agricultor – organización de regantes y nueva institucionalidad

La finca familiar (agricultor)	La organización de regantes	La nueva institucionalidad
• Participación democrática • Veeduría social • Fomento de valores: equidad, democracia, sustentabilidad • Eficiencia en el manejo de los recursos suelo y agua • Eficiencia productiva de los recursos internos de la finca familiar	• Planificación de los territorios bajo riego • Formas de producción en el territorio • Estrategias de generación de valor agregado y comercialización a nivel individual y asociativo • Fortalecimiento de las capacidades locales • Participación en la planificación del territorio • Gestión compartida de la agricultura y el riego • Control social	• Alianzas público – comunitarias para el desarrollo del territorio • Fortalecimiento institucional especializado en desarrollo rural • Reconocimiento de las organizaciones como “actor central del desarrollo local” • Generación de espacios de planificación y toma de decisiones participativo “a todo nivel” • Acercar los servicios al territorio para que la planificación del territorio se concrete

Fuente: Autores, 2014.

Elaboración: Autores, 2014.

Las relaciones **agricultor – organización** orientadas a la planificación del territorio bajo riego; las relaciones entre **organización – nueva institucionalidad** ligadas a la gestión compartida de la agricultura y el riego y; las relaciones entre **agricultor – nueva institucionalidad** vinculadas a la participación y veeduría, permiten una verdadera planificación y ejecución de las estrategias de desarrollo, resaltando en todos estos criterios, la participación activa y efectiva de las organizaciones de regantes, al ser el “actor central del desarrollo local”.

Limitantes y desafíos del modelo de tecnificación de la agricultura bajo riego

El modelo propuesto anteriormente conlleva algunas limitantes estructurales, sociales e institucionales, que limitan un pleno desarrollo del mismo. La primera limitante es de orden estructural, ligada a la concentración de la tierra y el agua. Especialmente en la sierra, donde prolifera el minifundio y microfundio, estableciéndose un 29% de las UPAS con menos de una hectárea, localizadas principalmente en provincias como Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja, Pichincha y Tungurahua. Adicionalmente el acceso al agua de riego por parte de los pequeños productores es restringido, llegando apenas a un 26% de su superficie bajo riego.

El desafío frente al problema de minifundio y acceso limitado al agua de riego, va orientado a un cambio estructural de la tenencia de tierra y agua y comprende una reforma que establezca el área mínima de producción agrícola por zonas y una distribución de caudales de agua necesarios para una producción eficiente.

La limitante social de este modelo está en relación a las organizaciones. El modelo se aplica principalmente a las organizaciones agrupadas alrededor del riego o de un rubro de producción, que cuente con una estructura mínima y cumpla y haga cumplir sus reglamentos, ya que los productores individuales son importantes más no alcanzan una representatividad territorial, y el Estado no cuenta con la capacidad operativa ni recursos para alcanzar esos niveles de asistencia. El desafío es buscar el mecanismo para asociar a los agricultores que no cuentan con acceso al agua de riego o no están ligados a ningún rubro de producción.

Finalmente, la limitante institucional va orientada a que las instituciones públicas implementan sus acciones en territorio de forma individual y aislada, en muchas de las ocasiones duplicando actividades, generando en el agricultor un “paternalismo extremo” buscando irse al mejor postor. El desafío es la articulación interinstitucional y el financiamiento conjunto para el desarrollo del territorio, con estructuras institucionales fuertes, con direcciones de planificación, fomento productivo y riego, para que sean éstas las que coordinen y ejecuten las acciones del desarrollo territorial bajo riego.

Bibliografía

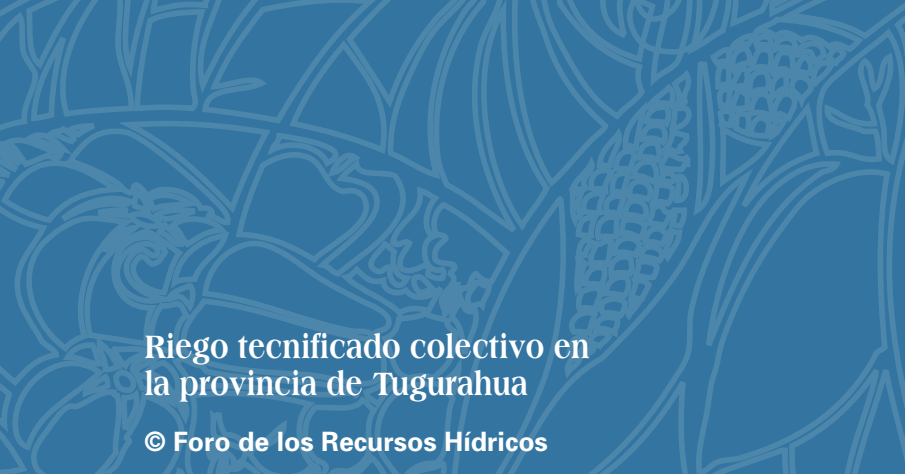
- Altieri, M., Nicholls, C. 2012. Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). Artículo preparado para Rio+20. 21p.
- Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA). 2011. Plan Nacional de Riego y Drenaje 2011-2026. Quito, Ecuador. 260p.
- Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA). 2013. La experiencia de tecnificar el riego. Sistema de riego Pillaro Ramal Norte. Programa de adaptación al cambio climático de los sistemas de producción familiar en regiones andinas de Perú y Ecuador. Proyecto ECORIEGO ECU 1032-11. 27p.
- Consorcio CEDIR - AVSF - FEM. 2010. Agroecología y venta directa organizada, una propuesta para valorizar mejor los territorios de la Sierra Sur del Ecuador. La dinámica de las organizaciones campesinas de El Tambo, Gualaceo y Octavio Cordero (Cuenca). Cuenca, Ecuador. 87p.
- Foro de los Recursos Hídricos. 2002. Documentos de discusión. Primer encuentro nacional. Quito, Ecuador. 395p.
- Foro Recursos Hídricos. 2003. Documentos de discusión. Segundo encuentro nacional. Quito, Ecuador. 593p.
- Foro Recursos Hídricos. 2011. Agua y políticas públicas. Documentos de discusión. Sexto encuentro nacional. Quito, Ecuador. 593p.
- Foro Recursos Hídricos. 2011. Gestión compartida del riego. Quito, Ecuador. 27p.

- Foro Recursos Hídricos. 2011. Transferencia de competencias de riego para el desarrollo. Quito, Ecuador. 19p.
- Foro Recursos Hídricos. 2013. Hacia una Ley de Aguas transformadora. Quito, Ecuador. 43p.
- Gaybor, A. 2011. Agua, alimentación y agricultura. Foro Recursos Hídricos. Quito, Ecuador. 31p.
- Larrea, C. 2011. El agua y el futuro de la alimentación mundial. Universidad Andina Simón Bolívar. 8p.
- Larrea, D. 2008. Importancia de los sistemas de riego campesinos. Sistema de riego por aspersión “Pilacumbi”. 93p.
- Larrea, D. 2009. Análisis de los impactos obtenidos dentro del proyecto “Experiencia bi-cantonal de gestión sustentable y participativa de la cuenca del río Ambi”. Consorcio UCODEP – CESA. Cotacachi, Ecuador. 9p.
- Noni, G. y Trujillo, G. s/a. La erosión actual y potencial en Ecuador: localización, manifestaciones y causas. 10p.
- Ochoa, M. 2007. Las coberturas lo hacen todo. Experiencias con abonos verdes y cultivos de cobertura en la sierra norte. Revista Allpa No 5. Publicado por el Grupo Red de Guardias de Semillas. Quito, Ecuador. 23p.
- OXFAM Internacional – Instituto de Estudios Ecuatorianos (IEE). 2010. Análisis de la inversión y la política pública para agricultura en Ecuador. Quito, Ecuador. 52p.
- República del Ecuador. Ministerio del Ambiente (MAE). 2012. Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025. Primera edición. 158p.

- Román, P. 2007. Impactos del riego en los sistemas de producción de Licto. Tesis de grado previa a la obtención del título de Ingeniera Agrónoma. Universidad central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas. 103p.
- Secretaría Técnica del Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (SIISE- STMCDs). s/a. Mapa de pobreza y desigualdad en el Ecuador. 188p.
- Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador (SIPAE). 2011. Atlas tenencia de la tierra en Ecuador. Quito, Ecuador. 40p.
- Suquilanda, M. 2008. El deterioro de los suelos en el Ecuador y la producción agrícola. XI Congreso Ecuatoriano de la Ciencia del Suelo. 12p.

Riego tecnificado colectivo en la provincia de Tungurahua





Riego tecnificado colectivo en la provincia de Tungurahua

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento sistematizado por:

Hugo Olazával, Betty Pérez de Mora,
Gerben Gerbrandij, Hugo Villegas

Documento del Programa de Aguas y Cuencas de Tungurahua – PACT,
del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, Dirección de Recursos
Hídricos y Gestión Ambiental.

Ponente en el Octavo Encuentro del Foro de los Recursos Hídricos:

Hugo Villegas

Revisión:

Soledad Leiva, CESA
Sandra Vallejo, CAMAREN
Jenny Albornoz, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento al Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua – Ecuador por el aporte de este documento para el Octavo Encuentro Nacional del foro de los Recursos Hídricos

Contenido



Resumen	132
----------------------	------------



Contexto de la agricultura bajo riego en Tungurahua.....	134
---	------------

♦ Agricultura en Tungurahua	134
♦ Escasez de agua en los sistemas de riego en Tungurahua	134
♦ Medidas necesarias	135
♦ La baja eficiencia del método de riego tradicional por inundación.....	136
♦ Pérdida de agua.....	137
♦ Combatir la ineficiencia de riego.....	137
♦ Ventajas en la sierra para la tecnificación de riego	137
♦ Ausencia de propuestas de tecnificación colectiva de riego para el pequeño agricultor	138



Implementación del programa PACT.....	139
--	------------

♦ Reto para la tecnificación de sistemas colectivos de riego.....	139
♦ Condiciones para la introducción de tecnificación de riego en sistemas colectivos	139
♦ La conversión de turnos de riego a posiciones aspersor	141
♦ Ejemplo del principio de la conversión de derechos de agua a “posiciones aspersor”	142
♦ Tecnificación de sistemas colectivos es novedoso	144
♦ Beneficios en cifras.....	145
♦ Los proyectos individuales	145
♦ Sistema de conducción y almacenamiento de agua de riego.....	146
♦ Impactos esperados gracias al cambio en el riego.....	147
♦ Criterios de aprobación de proyectos.....	148
♦ Comité de proyecto	148
♦ Diseño interactivo y acompañamiento.....	149



Riego tecnificado colectivo en la provincia de Tungurahua

Resumen

Esta presentación trata sobre la transformación de sistemas de riego por gravedad de pequeños agricultores a sistemas tecnificados colectivamente en la provincia de Tungurahua.

A pesar de que el riego por aspersión y goteo sea bastante común en Ecuador, esta tecnología se encuentra limitada a fincas grandes con una gestión empresarial. Por ende, la pregunta es “¿Cómo aplicar la tecnología disponible para mejorar la eficiencia de uso del agua en los sistemas colectivos de riego de la sierra de los pequeños agricultores?”

Hasta ahora, los proyectos de inversión en riego por aspersión y por goteo por parte del gobierno se concentraban en la asistencia a los agricultores

individuales, construyendo pequeños reservorios a nivel de finca para recibir los turnos individuales de riego, recibidos cada quince días o cada semana. Luego, esta agua acumulada se bombea hacia un sistema de tubería en la finca que conduce el agua en pequeñas caudales hacia las líneas de aspersión o goteo. Este enfoque individual es caro, puesto que se tienen que construir tanques y se tiene que bombear el agua, ya que las ventajas de presión natural normalmente no se encuentran a nivel de finca.

El principal desafío del programa de Aguas y Cuencas de Tungurahua (PACT) es poner la tecnología de aspersión y de goteo al alcance de los pequeños agricultores por un precio razonable. Sin embargo, mejorar la eficiencia de uso del agua en los sistemas de riego de montaña de los pequeños agricultores no es algo sencillo, principalmente porque los sistemas de riego son esfuerzos colectivos, que requieren de la toma de decisiones colectiva (aceptación general) para introducir una tecnología de riego mejorada, aprovechando la energía gratuita por los desniveles en las zonas de montaña.

Para aquello se tienen que ajustar los esquemas existentes de distribución de agua en los sistemas manejados por los agricultores. Usualmente estos están expresados en flujos y tiempos de fácil control (transparente para todos los usuarios) pero apenas compatibles con el riego por aspersión o goteo (flujos demasiado grandes, tiempos demasiado cortos). Para lograr el cambio de forma transparente y entendible para los usuarios de riego se desarrolló un sistema de conversión de los derechos sin que afecte el volumen de agua (por derecho) antes y después de la implementación y de tal modo que el control social del uso de agua sea fácilmente entendible para todos los usuarios. Solo de esta manera se logra la aceptación del cambio por la colectividad. Este sistema de transformación se ha denominado “llave de conversión”.

Los agricultores suelen tener un sinnúmero de parcelas de formas irregulares, que no permiten patrones comunes de colocación de los emisores. Para hacer frente a esto, en muchos sistemas los agricultores prefieren utilizar aspersores pequeños, a pesar de que éstos aumentan el tiempo que se tiene que invertir en cambiarlos de posición.

La conclusión general es que el diseño de sistemas de riego presurizado es un proceso socio-técnico que requiere el compromiso de los agricultores, la participación de especialistas entrenados y un período relativamente largo de preparación y de capacitación después de la puesta en marcha.

Contexto de la agricultura bajo riego en Tungurahua

Agricultura en Tungurahua

Tungurahua esta entre las dos provincias más pequeñas y más densamente pobladas de Ecuador con una intensiva producción agrícola en sus suelos muy fértiles de origen volcánico.

La agricultura en Tungurahua depende altamente de sistemas de riego suplementario. Aunque una agricultura a secano es posible para cultivos como forrajes y cereales, los rendimientos son bajos e inseguros por el patrón de precipitación muy cambiante. Sin embargo, esto no es el caso para la importante producción de fruta y hortaliza en la provincia. Estos cultivos no son rentables sin riego.

Escasez de agua en los sistemas de riego en Tungurahua

La región andina es un área con cuencas montañosas y muchos sistemas dispersos de riego de montaña manejados por los agricultores. Debido al crecimiento de la población y la intensificación de la agricultura los casi 300 sistemas de riego van sufriendo cada vez más una escasez en la oferta de agua. Se han realizado ya muchas inversiones en el mejoramiento de la eficiencia de los canales de conducción mediante revestimiento de los mismos y en la construcción de reservorios en las fuentes de agua. Prácticamente no existen nuevas posibilidades de inversión para mejorar la oferta en las fuentes

de agua o en casos técnicamente factibles, su costo elevado no puede ser justificado. Las inversiones fáciles ya se han hecho. De manera que existe una necesidad apremiante de mejorar la eficiencia de uso del agua a nivel de campo en la aplicación del agua para riego a los cultivos.

Medidas necesarias

La creciente escasez y competencia por el agua requieren iniciativas en tres áreas principales:

1. Poner más agua a disposición para el uso consuntivo y productivo del agua.
2. Mejoramiento de la eficiencia del uso del agua: más producción con la misma cantidad de agua (“more crop per drop”).
3. Promoción de arreglos para (re)definir los derechos (asignaciones) de agua dentro del contexto de las (micro-) cuencas.

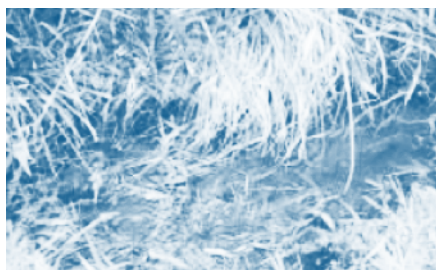
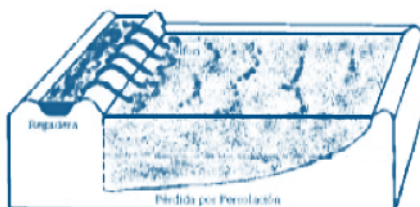
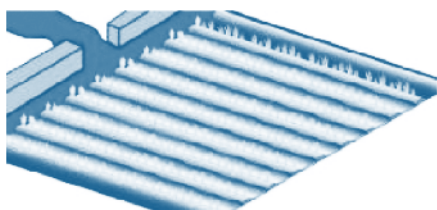


La baja eficiencia del método de riego tradicional por inundación

En el riego por gravedad, el agua es conducida por canales terciarios en tierra hacia las parcelas específicas. En la parcela el agua se distribuye por general mediante surcos y a veces por inundación. Las pérdidas de agua en la conducción son elevadas y la distribución en la parcela es irregular, como también la distribución en la zona radicular del cultivo.



Distribución del agua en los sistemas de riego por gravedad



En el riego presurizado toda el agua se conduce por tubos, sin pérdidas. La distribución del agua en la parcela por los aspersores es más regular. En el riego por goteo las eficiencias son más elevadas aún, debido a la aplicación del agua en la zona radicular de las plantas.

Pérdida de agua

La principal pérdida de agua en los sistemas de riego de pequeños agricultores se debe a las bajas eficiencias (menor a 30%) en la aplicación del agua. Es decir de cada 100 litros que entran a la parcela, solo 30 litros son aprovechados por las plantas. El resto del agua se pierde por escurrimiento o percolación profundo. De manera que, dentro del contexto de la creciente escasez de agua, uno de los puntos importantes es mejorar la eficiencia del uso de agua en la parcela.

Combatir la ineficiencia de riego

Los métodos para lograr esto son bastante conocidos:

-  Métodos intensivos en mano de obra, comprendiendo un **diseño cuidadoso de surcos horizontales**, que puede elevar la eficiencia de aplicación hasta un 70%. Debido a razones topográficas la aplicación de este método es limitada y requiere prácticas agrícolas especializadas.
-  Métodos intensivos en tecnología: **riego por aspersión y por goteo**, con eficiencias de aplicación de hasta 75% (aspersión) y 90% (goteo). Las propuestas tecnológicas se orientan principalmente a nivel de finca individual y existen pocas propuestas para **sistemas colectivos de riego**¹.

Ventajas en la sierra para la tecnificación de riego

En los sistemas de riego en la sierra, algunas características favorables pueden contribuir en las mejoras en el riego:

¹ Entendemos por sistemas colectivos de riego, sistemas en los cuales un flujo continuo de agua es compartido entre los miembros de una colectividad quienes cada uno tiene el derecho al flujo total o parcial durante un tiempo limitado por periodo de riego (por semana, quincena, mes, etc.)

- Muchos sistemas disponen de suficiente energía por gravedad para redes de agua presurizada. De hecho, la mayor parte de los diseños tienen que incluir medidas de control de presión para evitar rotura por presiones excesivas. De manera que la energía es gratuita, reduciendo los costos de operación a un mínimo.
- Existe una creciente consciencia (gubernamental) que se tiene que incrementar la eficiencia de uso para lograr un crecimiento sostenible en la producción agrícola.
- Los pequeños agricultores, incluso aquellos de ingresos limitados, muestran cada vez más interés para invertir en equipos parcelarios (sistemas de aspersión móvil, instalaciones de riego por goteo).
- Está aumentando la participación de pequeños agricultores en cadenas de cultivos de alto valor, que les permite realizar nuevas elecciones de inversión.

Ausencia de propuestas de tecnificación colectiva de riego para el pequeño agricultor

A pesar de que el riego por aspersión y goteo sea bastante común en Ecuador, esta tecnología se encuentra limitada a fincas grandes con una gestión empresarial. Por ende, la pregunta es “¿Cómo aplicar la tecnología disponible para mejorar la eficiencia de uso del agua en los sistemas colectivos de riego de la sierra de los pequeños agricultores?”

Hasta ahora, los proyectos de inversión en riego por aspersión y por goteo por parte del gobierno se concentraban en la asistencia a los agricultores individuales, construyendo **pequeños reservorios a nivel de finca** para recibir los turnos individuales de riego, recibidos cada quince días o cada semana. Luego, esta agua acumulada se **bombea hacia un sistema de tubería** en la finca que conduce el agua en pequeños caudales hacia las líneas de aspersión o goteo. **Este enfoque individual es caro**, puesto que se tienen que construir tanques y se tiene que bombear el agua, ya que las ventajas de presión natural normalmente no se encuentran a nivel de finca.

Implementación del programa PACT

Reto para la tecnificación de sistemas colectivos de riego

El principal desafío del programa de Aguas y Cuencas de Tungurahua (PACT) es **poner la tecnología de aspersión y de goteo al alcance de los pequeños agricultores por un precio razonable**. Sin embargo, mejorar la eficiencia de uso del agua en los sistemas de riego de montaña de los pequeños agricultores no es algo sencillo, principalmente porque los sistemas de riego son esfuerzos colectivos, que requieren de la toma de decisiones colectiva (aceptación general) para introducir una tecnología de riego mejorada. A pesar de que cualquier cambio individual pueda ser interesante, por lo general no puede aprovechar la energía gratuita (los desniveles en las parcelas no son suficientes para equipos de riego presurizados) y el efecto total en el ahorro de agua es limitado.

Condiciones para la introducción de tecnificación de riego en sistemas colectivos

La introducción de técnicas de ahorro de agua en sistemas colectivos tiene que tomar en cuenta que:

-  Se tienen que **ajustar los esquemas existentes de distribución de agua** en los sistemas manejados por los agricultores. Usualmente estos están expresados en **flujos y tiempos de fácil control (transparente para todos los usuarios)** pero apenas compatibles con el riego por aspersión o goteo (**flujos demasiado grandes, tiempos demasiado cortos**). Sin embargo, llama la atención que los agricultores por lo general no tienen problema con aquello, con tal de que se puedan acordar nuevos mecanismos de control. Por ejemplo, el anterior sistema de **control visible del flujo y del tiempo por usuario se puede reemplazar sencillamente por un control**

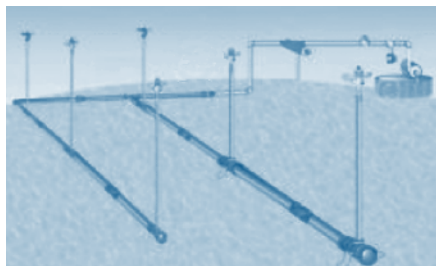
igualmente transparente del número de posiciones de aspersores por usuario. En otros casos, se tomó la decisión de dividir el sistema en sectores, que todos reciben un flujo permanente (reducido) fijo, que se distribuye y controla entre los vecinos dentro del sector.

Los agricultores suelen tener un **sinnúmero de parcelas de formas irregulares, que no permiten patrones comunes de colocación de los emisores.** Para hacer frente a esto, en muchos sistemas los agricultores prefieren utilizar aspersores pequeños, a pesar de que éstos aumentan el tiempo que se tiene que invertir en cambiarlos de posición.

La conclusión general es que el **diseño de sistemas de riego presurizado es un proceso socio-técnico que requiere el compromiso de los agricultores, la participación de especialistas entrenados y un período relativamente largo de preparación.**



Esquema de un sistema de riego por asperción



La conversión de turnos de riego a posiciones aspensor

Los derechos de agua de cada usuario suelen ser heterogéneos, a consecuencia de una serie de hechos, herencias y transacciones que se han dado a lo largo de la vida del sistema de riego. Por esta razón el derecho al agua no necesariamente responde a las necesidades agrícolas de los predios.

El patrón de una distribución de agua en un solo flujo de agua que pasa de usuario a usuario de acuerdo al tiempo de derecho de cada uno (turnos de riego), es el más usual y el más transparente para los usuarios. Es fácil controlar si alguien está infringiendo en su derecho, pues solo se debe controlar donde está el agua durante cuánto tiempo. Cuando varios usuarios estarían regando simultáneamente es más difícil controlar las infracciones, por la variación de caudales y tiempos. Por ejemplo: “¿cómo puedo saber si mi vecino no está regando con demasiado caudal?”

La conversión del patrón de mono-flujo con un solo usuario regando, a un patrón de multi-flujo con múltiples usuarios regando simultáneamente, entonces no debe significar un cambio de los derechos de agua al interior del sistema de riego. Este concepto debe quedar explícitamente claro. Solo cuando los usuarios estén convencidos que sus derechos no serán alterados y que podrán controlar aquello aceptarán y/o aprobarán la conversión de derechos “en tiempo” a derechos en “posiciones aspensor”.

En este sentido se plantea convertir el derecho de agua de cada uno de los usuarios expresado en una determinada cantidad de tiempo a derecho de agua expresado en una cantidad de “posiciones aspensor”.

Una “posición aspensor” es el tiempo de riego necesario para satisfacer la necesidad de un cultivo con un determinado aspensor, este varía en función de las características de cada aspensor, a mayor intensidad del aspensor menor tiempo de riego. Una posición aspensor significa un determinado volumen de agua: Tiempo de posición fijo con caudal fijo resulta en un consumo de volumen de agua fijo para cada posición.

Para realizar la conversión se calcula el volumen total de agua que significa un derecho expresado en tiempo, para luego calcular el número de posiciones aspersor que dotará el mismo volumen de agua.

Ejemplo del principio de la conversión de derechos de agua a “posiciones aspersor”

Para visualizar el mecanismo de la transformación del sistema actual de distribución de agua bajo riego por gravedad en el cual un solo agricultor riega a la vez, a un sistema de distribución con riego por aspersión en el cual varios agricultores riegan simultáneamente, presentamos un ejemplo de uno de los proyectos del PACT.

Datos:

- 🌿 Caudal en el sistema = 15 l/s
- 🌿 Derecho del usuario = 60 minutos
- 🌿 Frecuencia de riego = cada 15 días

Riego por gravedad	Riego por aspersión
Ejemplo 1 usuario con derecho de 15 l/s durante 1 hora cada 15 días	
Caudal entrega usuario = 15 l/s	Caudal aspersor = 0,16 l/s
Tiempo de aplicación 60 minutos	Tiempo de aplicación 4 horas (tiempo necesario para humedecer la zona de raíces, dependiendo de la intensidad de lluvia del aspersor tipo)
	Volumen una posición aspersor: 2,3 m ³
Volumen cada 15 días = 54m ³	54m ³ = 23,4 posiciones x 2,3m ³
Volumen en un mes = 108m ³	Posiciones aspersor/mes: 47
Eficiencia de riego 35%	Eficiencia de riego 70%
Área regada aprox. 1.000m ²	Área regada aprox. 1.500m ²

Datos de derecho:

Caudal = 15 l/s

Derecho de tiempo = 60 minutos

Derecho de volumen = $54m^3$

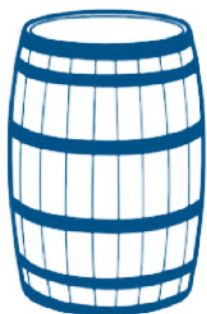
Datos de aspersor:

Caudal = 0,16 l/s

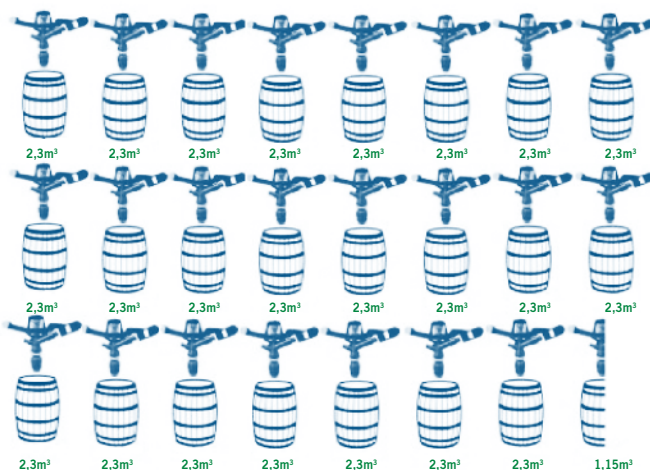
Tiempo de aplicación = 240 minutos

Volumen del aspersor = $2,3m^3$

Derechos en posiciones aspersor = 23,5



$54m^3$



$54m^3$

Operación gravedad	Operación aspersión
Caudal de sistema 15 l/s (24 horas por día)	Caudal de sistema 30 l/s (12 horas por día)
Un solo caudal para todo el sistema	6 sectores con 5 l/s por sector
Caudal por usuario 15 l/s	Caudal por usuario 1 l/s = 6 aspersores simultáneos de 0,16 l/s
1 usuario riega a la vez	5 usuarios riegan simultáneamente por sector
	30 usuarios riegan simultáneamente en 6 sectores

Tecnificación de sistemas colectivos es novedoso

Las diferencias entre la tecnificación de riego a nivel individual y a nivel colectivo se puede resumir de la siguiente forma:

Tecnificación a nivel individual	Tecnificación colectiva
Necesidad de construir un tanque de almacenamiento para cada regante	Un solo reservorio colectivo de amortiguación
Necesidad de bombeo individual	Todo el sistema presurizado (eventualmente apoyado con bombeo)
Alto costo de inversión y operación por Finca	Costo moderado de inversión y operación

La implementación de sistemas colectivos de riego presurizado con esta metodología es una novedad en Tungurahua y en el Ecuador. Hasta ahora, el factor limitante es la notoria falta de técnicos que entiendan la complejidad de los sistemas colectivos y logren transformarlos en sistemas colectivos presurizados con una operación viable. Sin embargo, parece ser el camino correcto de tomar y aceptar el reto para mejorar la eficiencia de uso del agua para la agricultura.

Las experiencias en los sistemas de riego existentes demuestran que el mejoramiento de la eficiencia de uso del agua a través de la instalación de riego por aspersión y goteo permite el incremento de la producción de cultivos bajo riego y la reducción de la presión sobre el escaso recurso agua. Así, este cambio tecnológico es una respuesta factible en cualquier entorno donde un uso más eficiente del agua no afecte a los usuarios río abajo.

Beneficios en cifras

Algunos beneficios probados en entornos andinos son:

-  La reducción en el uso de agua por hectárea: $> 35\% \rightarrow = > 50\%$ de ganancia en superficie ($100\% / (100\% - 35\%) = 154\%$). Es decir si antes se regaba 1 hectárea con 5.000 m^3 , ahora se riega más que $1 \frac{1}{2}$ hectárea con el mismo volumen de agua.
-  Incremento en la productividad, debido a las aplicaciones distribuidas más uniformemente: $> 30\%$. Es decir si antes se cosechaba 1 tonelada por hectárea, ahora es 1.3 tonelada.
-  Incremento general en la producción para los pequeños agricultores: $1,5 * 1,3 \approx 200\% = \mathbf{100\%}$ incremento. Es decir con 5.000 m^3 antes se cosechaba 1 tonelada, ahora 2 toneladas.
-  La optimización de la eficiencia de riego incrementa la elasticidad de enfrentarse a los cambios climáticos.
-  El riego por aspersión y goteo detienen la erosión del suelo.
-  El riego tecnificado permita la aplicación de “fertiriego” en el cual el fertilizante es aplicado con el agua de riego con una dosificación exacta y uniforme.
-  La tecnificación de riego permita un ahorro considerable de mano de obra, puesto que la actividad de guiar el agua por la acequia abierta es reemplazado por el manipuleo de válvulas y en la parcela ya no se necesita guiar el agua manualmente por los surcos.

Los proyectos individuales

Las inversiones por el PACT en sistemas de riego por aspersión y goteo se dividen en dos componentes:

- 🌿 Sistemas integrados de riego, con inversiones en el conjunto del sistema (sistema de canales, sistema de distribución y sistemas de riego en la parcela).
- 🌿 Implementación del mejoramiento a nivel modular (presurización de las unidades secundarias de los sistemas mayores de riego).

El primer componente comprende tres proyectos con un área regada total de 1.200 hectáreas de 1.900 familias y un costo promedio de USD 5.000 por familia y de USD 8.000 por hectárea.

El segunda componente comprende 10 proyectos modulares que juntos abarcan unas 1.000 hectáreas y 1.500 familias, con un costo promedio de USD 4.400 por familia y de USD 6.600 por hectárea.

Estos costos incluyen el diseño, la construcción, los equipos y un programa de capacitación de 2 años.

La contribución financiera total de los fondos de la KfW es del 58%, del gobierno provincial del 30% y de los usuarios de agua del 12%.

Sistema de conducción y almacenamiento de agua de riego

Mientras que en la situación actual toda el agua es transportada por canales abiertos (en tierra), después de la implementación de los proyectos toda el agua se transporta por tubos presurizados.

Ya que la oferta de agua en el canal principal no siempre corresponde a la demanda en las parcelas, cada sistema dispone de un reservorio de amortiguación con una capacidad de aproximadamente el volumen de agua suministrado o demandado dentro de 12 a 18 horas. Estos tanques le prestan flexibilidad al sistema y hacen posible el almacenamiento nocturno. Mientras que actualmente los agricultores tienen que manejar el agua durante el día y la noche, luego pueden regar solamente de día o solamente de noche con el doble del caudal de suministro al sistema.

Impactos esperados gracias al cambio en el riego

-  Los sistemas de riego por aspersión y goteo son más fáciles de usar y menos intensivos en trabajo que el riego por gravedad → liberación de mano de obra para otras actividades.
-  Incremento del área bajo riego en un 50%.
-  El suministro confiable de agua reduce los riesgos en la cosecha.
-  Mayor variedad de cultivos.
-  El incremento de los costos de producción redonda en un mayor incremento de los ingresos y por ende en un incremento del ingreso familiar Incremento del ingreso familiar.



Criterios de aprobación de proyectos

El PACT ejecuta proyectos solamente cuando una directiva presenta una solicitud para implementar un sistema de riego presurizado. El equipo del proyecto analiza cada solicitud y controla si se cumple con las condiciones para que se tome en cuenta la solicitud. Estas condiciones, entre otras, comprenden:

- 👉 La disponibilidad de una oferta de agua de flujo continuo.
- 👉 Una deficiencia probada en el suministro de agua.
- 👉 La disponibilidad y propiedad de un terreno para construir un reservorio de amortiguación.
- 👉 Acuerdo general entre todos los usuarios de agua para convertir el sistema de riego tradicional en un sistema presurizado.
- 👉 Acuerdo sobre la voluntad de contribuir con dinero y mano de obra para la implementación del proyecto.

Comité de proyecto

Durante la fase de análisis, los usuarios de agua conforman un ‘comité de proyecto’ que funciona durante todo el proceso de desarrollo como contraparte del equipo de apoyo del proyecto.

Durante este proceso de desarrollo se organizan varias reuniones y talleres de capacitación para lograr un diseño participativo. La cuestión principal en estos talleres es cómo transformar un sistema en el que cada usuario de agua recibe turnos de agua de todo el caudal disponible (caudales elevados durante períodos cortos hasta muy cortos, a veces sólo unos cuantos minutos por semana) en un sistema donde varios usuarios comparten simultáneamente el caudal elevado durante períodos más largos con frecuencias de turnos de agua más elevadas. Durante esta transformación se tienen que respetar los derechos de agua y los usuarios de agua deben poder controlar que cada usuario sigue manteniendo los mismos derechos de agua.

También se organizan varias demostraciones y prácticas para familiarizar a los usuarios de agua con el sistema nuevo.

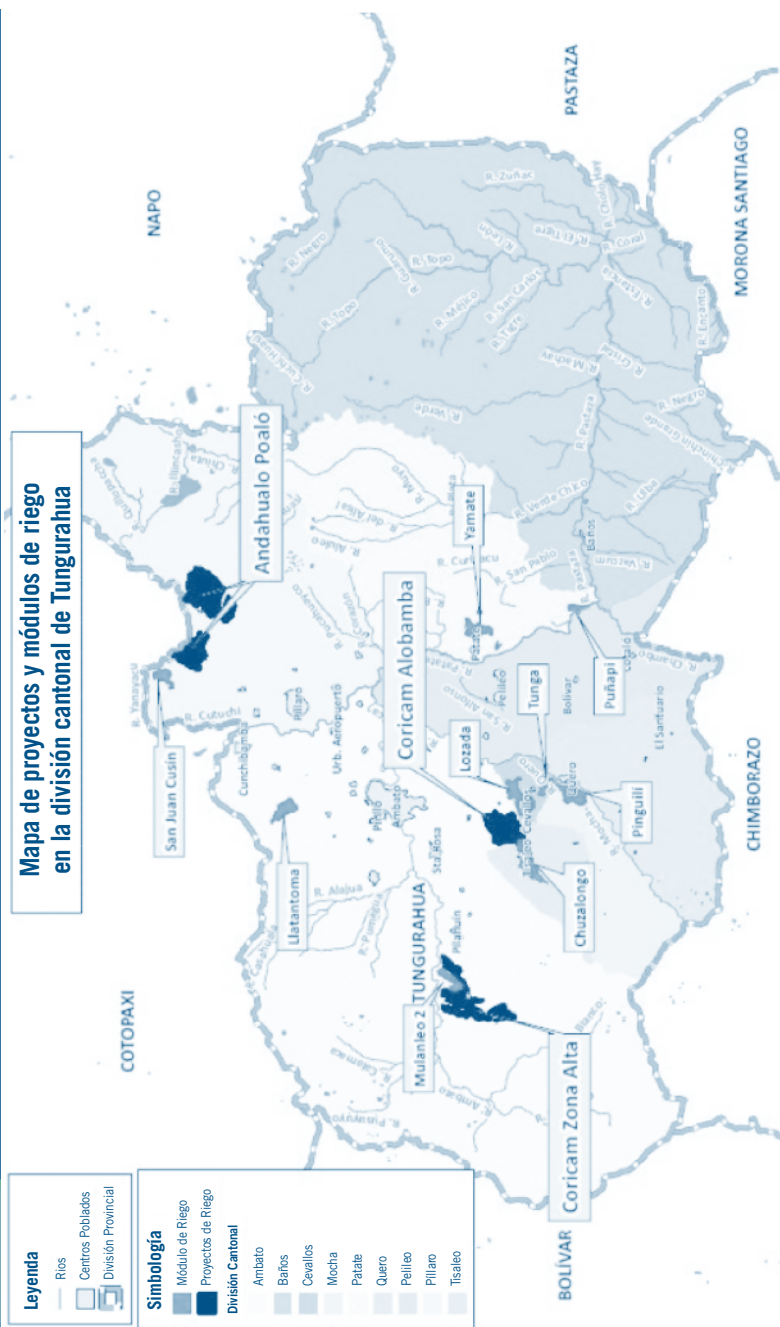
Diseño interactivo y acompañamiento

El diseño interactivo y la toma de decisiones entre la organización de usuarios y el equipo del proyecto son esenciales durante todo el proceso de desarrollo del proyecto, su implementación y posterior asistencia. El proceso de diseño toma un año o más.

Luego de la aprobación del proyecto para su implementación empieza un programa de capacitación de dos años unos meses antes de que comience la construcción de las obras. Los temas clave en este programa de capacitación son: la gestión del sistema de riego, el entrenamiento y las reglas de la directiva de la junta de riego, la producción y comercialización agrícola.

El proceso completo, desde la identificación hasta la asistencia posterior toma alrededor de cuatro años.

Gráfico 2 Mapa de proyectos y módulos de riego en la división cantonal de Tungurahua



Plan de riego y drenaje de la provincia de Pichincha



Plan de riego y drenaje de la provincia de Pichincha

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Eduardo Toscano, Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

ICCO-Cooperación

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a la Prefectura del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha, y en especial a la Dirección de Gestión de Riego Provincial, por el aporte de este documento para el Octavo Encuentro Nacional del Foro.

Contenido



Resumen ejecutivo 154

- ◆ Sobre el Plan155
- ◆ Los programas156
- ◆ Metodología para la priorización de programas y proyectos.....160
- ◆ Proceso de aprobación de programas y proyectos.....161
- ◆ Presupuesto del Plan.....162



Plan de riego y drenaje de la provincia de Pichincha

✻ Resumen ejecutivo

El presente documento es un resumen de la propuesta de Plan de Riego y Drenaje de la provincia de Pichincha. Por este medio se socializará el estado de la reflexión actual y se recopilarán comentarios, correcciones y propuestas, de manera a reunir las reflexiones e iniciativas de las diferentes entidades con competencias concurrentes con el Riego y Drenaje en la Provincia, así como las preocupaciones de las organizaciones y comunidades de regantes. Para mayor agilidad, se puso a disposición una página en Internet que permite participar en la construcción de este documento:

www.planderiegopichincha.wordpress.com

Sobre el Plan

Este plan se construye en base a un diagnóstico que utilizó la información disponible, y la validación del mismo mediante reuniones con las organizaciones y comunidades de regantes, reunidos en 3 Mesas Provinciales de Riego. A esto se suma la incorporación de los criterios de diferentes entidades estatales como la SENAGUA, el MAGAP y el Ministerio del Ambiente. El Plan construido se basa en los siguientes 5 principios: la equidad de acceso al agua de riego, la eficiencia en el uso de la misma, la sostenibilidad ambiental, la prioridad en usos del agua establecida en la Constitución, la participación de los regantes en la gobernanza del agua de riego y la interculturalidad.

El Objetivo General del Plan es el de “Contribuir al Buen Vivir de las comunidades rurales y en general a la Soberanía Alimentaria de la provincia de Pichincha”, lo cual se logrará mediante 4 objetivos específicos:

-  Mejorar las condiciones de acceso al agua de riego para una agricultura que asegure la soberanía alimentaria y la producción agroecológica en la provincia.
-  Crear condiciones favorables para una producción sustentable y una comercialización justa y asociativa en la provincia.
-  Proteger y fortalecer la disponibilidad natural de agua en cantidad y calidad.
-  Consolidar un modelo de gestión participativo del agua de riego en la provincia.
-  Cada uno de estos objetivos será alcanzado mediante la implementación de una Política, las cuales se declinan en Estrategias, Programas y Proyectos.

Este Plan está propuesto para 10 años, incluyendo, además de las metas finales y metas para 5 años que corresponden a la duración de la administración provincial, entendiéndose que al cabo de 5 años se revisará el Plan.

Los programas

Para implementar el Plan se propone entonces 12 Programas, que están relacionados con las 4 Políticas que se definieron:

TABLA 1

Programas a definirse en el Plan de Riego y Drenaje Provincial

Políticas	Programas	Entidades que lideran
Riego	1. Programa de operación y mantenimiento de sistemas de riego y/o drenaje.	Dirección de Riego GADPP
Riego	2. Programa de estudios de obras, construcción y rehabilitación de sistemas de riego.	Dirección de Riego GADPP
Riego	3. Programa de redistribución consensuada de derechos de agua.	SENAGUA Dirección de Riego GADPP
Ambiental	4. Programa de gestión de la calidad y cantidad de agua para riego en las microcuencas.	Dirección de Ambiente GADPP
Ambiental	5. Programa de Cosecha de Agua.	Dirección de Riego GADPP
Producción	6. Programa de tecnificación parcelaria.	Dirección de Apoyo a la Producción GADPP Dirección de Riego GADPP
Producción	7. Programa de asistencia técnica y capacitación a regantes en alternativas de comercialización.	Dirección de Apoyo a la Producción GADPP MAGAP
Institucional	8. Programa de acompañamiento de las organizaciones de regantes y comunitarias y gestión de los conflictos.	Dirección de Desarrollo Comunitario GADPP

Políticas	Programas	Entidades que lideran
Institucional	9. Programa provincial de gestión de la información.	Dirección de Riego GADPP
Institucional	10. Programa provincial de regulación para una gestión eficiente.	SENAGUA Dirección de Riego GADPP
Institucional	11. Programa de investigación.	Dirección de Riego GADPP
Institucional	12. Programa de capacitación y formación institucional.	Dirección de Riego GADPP

Para tomar en cuenta la realidad diversa de la institucionalidad del riego en la provincia y poder ejecutar el Plan, se propone un montaje institucional con 3 niveles:

-  Se propone un montaje institucional con tres niveles: un **nivel provincial**, con un nivel de rectoría.
-  Un **nivel intermedio**, en 6 zonas de planificación, con un nivel de monitoreo, control y resolución de problemas y conflictos.
-  Un **nivel local**, con un nivel de ejecución (para ejecutar los proyectos).

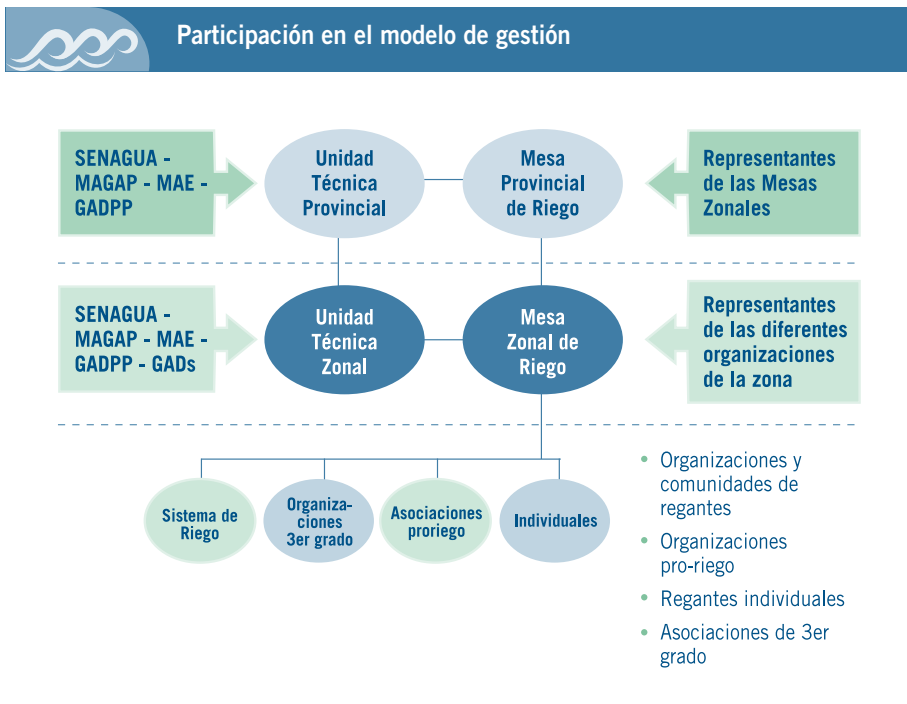
En la situación actual, el nivel intermedio no existe realmente, por lo que es el eslabón más delicado del modelo propuesto.



Tres niveles de ejecución para el Plan



En la situación actual, el nivel intermedio no existe realmente, por lo que es el eslabón más delicado del modelo propuesto.



Los tres niveles de institucionalidad serán entonces los siguientes:

- 🌿 A **nivel provincial**, la **Mesa Provincial de Riego**, donde participan organizaciones y comunidades de regantes. Esta Mesa recibe la asistencia técnica de la **Unidad Técnica Provincial**, donde participan el GADPP, la SENAGUA, el MAGAP y el MAE.
- 🌿 A **nivel intermedio**, en 6 zonas de planificación, una **Mesa Zonal de Riego**, donde participan igualmente organizaciones y comunidades de regantes así como gobiernos descentralizados locales con un nivel de control y monitoreo con el apoyo de una Unidad Técnica Territorial donde participan las entidades estatales desconcentradas y los GADs.

- 🌿 A **nivel local**, organizaciones y comunidades de regantes, así como regantes individuales, asociaciones pro-riego y asociaciones de 3er grado¹ a diferentes niveles de agregación, con un nivel de ejecución (para ejecutar los proyectos).



Metodología para la priorización de programas y proyectos

Para evitar que la implementación de los programas y proyectos puedan usarse con fines de proselitismo político u otros fines, es importante contar con una metodología transparente de priorización de proyectos en los territorios.

1 Incluye organizaciones plirinaionales de 3er grado.

Existen diferentes posibilidades de priorización se deberá construir una propuesta de **índice de priorización** que siga los lineamientos para la priorización de la inversión pública presentados en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

La primera tarea de la Mesa Provincial de Riego será la de aprobar este índice de priorización, a partir de una propuesta de la Dirección de Riego del Gobierno Provincial.

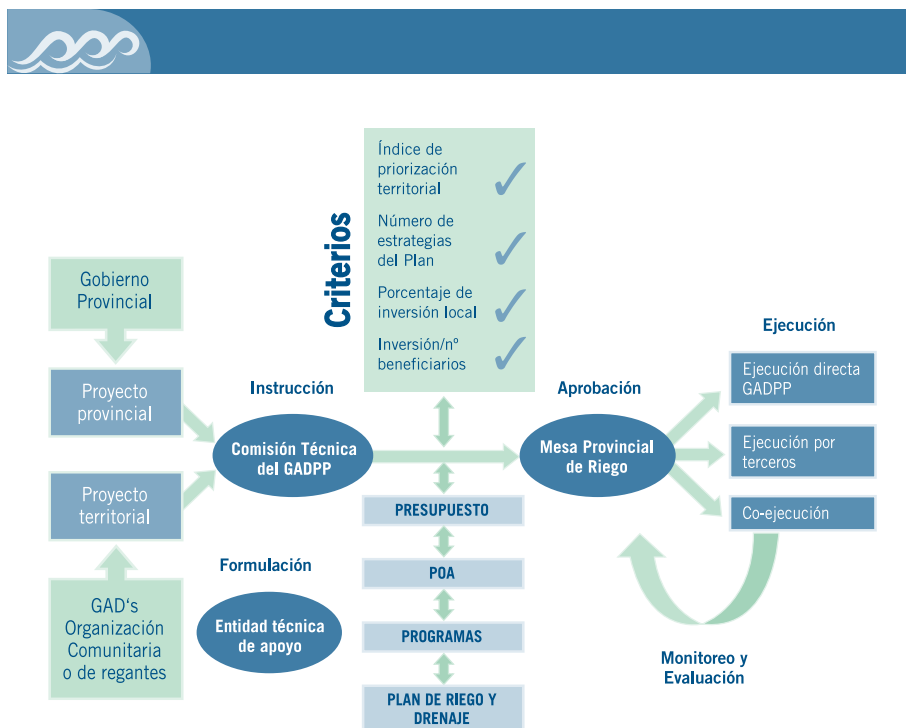
Proceso de aprobación de programas y proyectos

La implementación de Programas y Proyectos del Plan pasa por un proceso de validación técnica y social que permite lograr la mayor eficiencia en la inversión pública.

Los proyectos territoriales tendrán que ser presentados por los gobiernos autónomos descentralizados y por organizaciones o comunidades de regantes, para lo cual deberán demostrar que incorporan diferentes estrategias del Plan (es decir, diferentes Políticas del Plan, así como privilegiar una implementación mediante recursos técnicos locales, ya sea de instituciones privadas (empresas, organizaciones no gubernamentales) o de centros de servicio relacionados con la economía social y solidaria o con la organización comunitaria. Otro tema de calificación sería su nivel de Índice de Priorización del proyecto presentado. Los proyectos de nivel provincial tendrán que pasar por el mismo proceso de aprobación, después de su preparación por diferentes entidades a nivel provincial.

Después de la instrucción del proyecto por la Comisión Técnica del GADPP, serán sometidos a aprobación por la Mesa Provincial donde participaran las instituciones estatales, los gobiernos autónomos descentralizados y las organizaciones comunitarias y de regantes.

La ejecución tendrá tres modalidades, ejecución directa por el Gobierno Provincial, ejecución por tercero y co-ejecución entre comunidades y organizaciones de regantes y el Gobierno Provincial.



Presupuesto del Plan

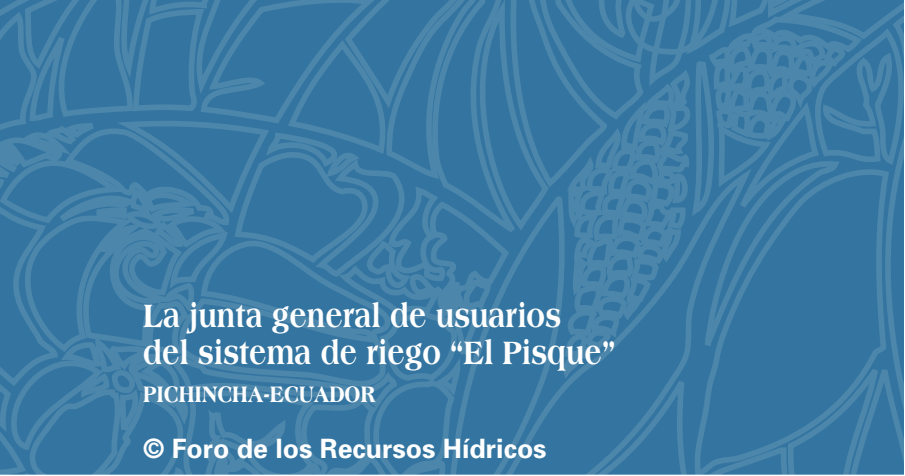
Cada programa contará con un presupuesto indicativo por 15 años, definido por la entidad líder, la cual deberá incluir este presupuesto en su planificación plurianual, junto con los aportes de las otras entidades participantes, las cuales también deberán prever los aportes presupuestarios correspondientes.

Este presupuesto se ejecutará según un Plan Operativo Anual definido por la entidad líder con las entidades participantes, para definir el nivel de ejecución de los proyectos anuales seleccionados, teniendo en cuenta que algunos de los proyectos seleccionados pueden ser plurianuales.

La junta general de usuarios del sistema de riego “El Pisque”

PICHINCHA - ECUADOR





La junta general de usuarios del sistema de riego “El Pisque”

PICHINCHA-ECUADOR

© Foro de los Recursos Hídricos

Elaboración:

Documento de la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego “El Pisque”

Presidente:

Ing. Santiago Duque Vallejo

Revisión y Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, enero 2015

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a la Directiva de la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego “El Pisque” por su participación en el Octavo Encuentro del Foro y por compartir el presente documento como un alcance a la exposición que hizo su Presidente, el Ing. Santiago Duque V., en el mencionado Encuentro.

Contenido



Introducción	166
---------------------	------------



Plan de acción (año 2015)	167
----------------------------------	------------

♦ El marco legal	167
-------------------------	------------

❖ Ley orgánica de recursos hídricos usos y aprovechamiento del agua	169
---	-----

♦ Visión, misión, estrategias y objetivos	170
--	------------

❖ Misión	170
----------	-----

❖ Visión	170
----------	-----

❖ Estrategias generales	170
-------------------------	-----

❖ Objetivos	179
-------------	-----

♦ Aspectos operativos del plan de acción	181
---	------------

♦ Desarrollo	182
---------------------	------------

❖ Organigrama funcional de la junta general “El Pisque”	182
---	-----

❖ Unidades de apoyo	183
---------------------	-----

❖ Control de los empleados de la junta general el pisque y contratación de nuevo personal	185
--	-----

❖ Contratación de una empresa auditora	186
--	-----

❖ Cortes y reconexiones	186
-------------------------	-----

❖ Firma de convenios	186
----------------------	-----

❖ Cobro de la tarifa al derecho del servicio año 2015	188
---	-----

❖ Planificación de comisiones	189
-------------------------------	-----

❖ Organización de la feria agroproductiva 2015	192
--	-----

❖ Recuperación, mantenimiento y operatividad de la granja “El Pisque”	193
--	-----

❖ Capacitación integral	195
-------------------------	-----

❖ Organización de la sesión solemne 2015	196
--	-----

❖ Trabajos en el canal principal	196
----------------------------------	-----

❖ Trabajos en los canales secundarios	198
---------------------------------------	-----

❖ Trabajos en las juntas modulares y entrega del 25% de la recaudación para gastos administrativos y obras hidráulicas	201
---	-----

❖ Estudio de factibilidad de construcción de la represa de agua en el río Guachalá	202
---	-----

❖ Proyecto para la implementación de reservorios y riego parcelario por goteo	202
--	-----



La junta general de usuarios del sistema de riego “El Pisque”, Pichincha-Ecuador

Introducción

El sistema de riego El Pisque fue construido por el Estado ecuatoriano y transferido a la Junta General de Usuarios. Su infraestructura cubre un área de aproximadamente 13.000 ha. Se ubica en las faldas de las estribaciones de la cordillera occidental al oeste del distrito metropolitano de Quito. El territorio que ocupa el sistema ha experimentado sucesivos cambios desde hace tres décadas, principalmente por la expansión urbana y de vivienda hacia el denominado valle de Tumbaco y el crecimiento de poblaciones como Cuzubamba, El Quinche, Pifo, Puembo, Tumbaco y otras. La presencia del nuevo aeropuerto de Quito con transformaciones importantes en la red vial y la generación de una mayor dinámica comercial, de servicios y también agroproductiva, hace de este sistema un caso especial de referencia en el Ecuador.

La Junta General de Usuarios se plantea para cada año un Plan de Acción y refresca sus líneas de organización, misión, visión, objetivos estratégicos, planes y proyectos para una mejor gestión del riego y apoyo a las familias y productores.

En el presente documento se recogen los aspectos fundamentales del quehacer y formas de trabajar de la Junta de Usuarios a través del denominado “Plan de Acción” para el año 2015.

Plan de acción (año 2015)

El marco legal

De acuerdo a lo estipulado en la Constitución de la República del Ecuador 2008, en su artículo nº 282 parte pertinente manifiesta que, **El Estado regulara el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.**

En la Constitución de la República en sus artículos 313 y 314, establece al recurso agua como sector estratégico y al estado como responsable de la provisión del servicio público de riego, para lo cual garantizara que dicho servicio y su provisión respondan a principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad.

Art. 318, El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los Seres Humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.

La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias.

El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios.

El Estado a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinaran a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico, y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores públicos, privados y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la Ley.

La Resolución N° 0008-0010 Y 0012 CNC-2011, en su artículo N° 1, Resuelve: Transferencia.- Transferir la competencia de planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego y drenaje a favor de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales del país, en los términos previstos en la presente resolución.

Artículo 2.- Ámbito de Transferencia.-...inciso N° 1: En los sistemas de riego público cuya administración y operación y mantenimiento fue transferida a las Juntas o Asociaciones de regantes, con anterioridad a la presente resolución. En este caso las juntas o asociaciones de regantes mantienen la administración, operación y mantenimiento y la gestión social, observando la regulación nacional y provincial que se dicte para el efecto. Todas las demás facultades para el ejercicio de la competencia son objeto de transferencia.

El COOTAD, Art. 136. Los gobiernos parroquiales rurales, entre otras cosas, “promoverán actividades de preservación de la biodiversidad y protección del ambiente”, **para lo cual impulsarán** entre otras cosas la **“protección de fuentes y cursos de agua”, “forestación y reforestación con especies nativas”, “educación ambiental”.**

También dando cumplimiento a nuestro **Estatuto, Artículo N° 18;** Son Atribuciones y deberes del Directorio:

- c).- Definir anualmente un plan de actividades que orientara la formulación del Plan Operativo Anual (POA) para la gestión del Sistema de Riego El Pisque.
- d).- Conocer el Plan Operativo Anual (POA), y presupuesto preparado por el Administrador y presentarlo a consideración a la Asamblea de la JGUSRP para su aprobación.

❖ **Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua**

Art. 47.- Definición y atribuciones de las juntas de riego. Las juntas de riego son organizaciones comunitarias sin fines de lucro, que tienen por finalidad la prestación del servicio de riego y drenaje, bajo criterios de eficiencia económica, calidad en la prestación del servicio y equidad en la distribución del agua.

Son atribuciones de las juntas de riego, en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados provinciales:

- a) Gestionar la infraestructura del sistema, sea propia de la junta o cedida en uso a ella por el Estado, a través de los diferentes niveles de gobierno;
- b) Tramitar los diferentes niveles de gobierno o de manera directa, la construcción de nueva infraestructura, pudiendo recabar para ello ayuda financiera. Para el efecto deberá contar con la respectiva viabilidad técnica emitida por la Autoridad Única del Agua;
- c) Realizar el reparto equitativo del agua...
- d) Resolver los conflictos que puedan existir entre sus miembros...
- e) Establecer, recaudar y administrar las tarifas por la prestación del servicio a partir de los criterios técnicos regulados por la Autoridad única del Agua.
- f) Imponer las sanciones sobre los usuarios...

Visión, misión, estrategias y objetivos

Para tener un fiel cumplimiento debemos tomar en cuenta nuestra VISIÓN, MISIÓN y OBJETIVOS.

❖ Misión

Nuestra Misión es servir a los usuarios del Sistema de Riego “El Pisque”, participando en los procesos de operación, administración, mantenimiento y desarrollo del mismo, utilizando eficientemente sus recursos; así como en los procesos organizativos de la comunidad respetando la diversidad socio cultural, y colaborando en la consecución de sus metas y objetivos.

❖ Visión

La visión de la JGUSRP es la de garantizar el suministro de agua necesaria para promover la producción y, por ende, el desarrollo económico de la comunidad, promoviendo la productividad agrícola, implementando tecnología, conservando el medio ambiente, combatiendo la contaminación, reforestando y desarrollando la cuenca hidrográfica de “El Pisque”, apoyándonos con instituciones estatales, no gubernamentales e internacionales, y ofreciendo a los usuarios capacitación, tecnología e insumos agrícolas.

❖ Estrategias generales

Eliminación de la contaminación de las aguas en los canales de riego

Hemos llegado al año 2015 en el cual, todos los dirigentes y usuarios vamos a tomar una gran responsabilidad que es erradicar por completo la contaminación de los canales de riego pertenecientes al Sistema de Riego El Pisque.

Durante varios recorridos realizados por el Ing. Santiago Duque, Presidente de la JGUSRP y el Dr. Miguel Alvear Abogado de la JGUSRP,

en el año 2014 por los diferentes canales de riego se ha tomado la decisión de eliminar todo grado y forma de contaminación de los canales tanto primario como secundarios.

Vamos a empezar identificando los lugares de contaminación, para lo cual solicitare a los Presidentes y Dirigentes de las diferentes Juntas Modulares nos hagan conocer mediante un informe los lugares de contaminación y de igual manera lo haremos con los empleados canaleros para saber los lugares de contaminación y posterior a esto notificaremos para que dejen de contaminar y si no encontramos una actitud positiva de los infractores notificaremos a la comisaria de ambiente del Municipio de Quito y Cayambe y también al Ministerio del Ambiente para tener una sanción ejemplificadora a los contaminantes.

Por estas razones solicito a la Asamblea General de la JGUSRP se declare el año 2015, la descontaminación de los canales de riego pertenecientes al Sistema de Riego El Pisque para trabajar sobre este tema durante todo el año y evaluar los resultados a fin de año para tener una producción y cultivos libres de contaminación.

Solicitar al Ministerio del Ambiente controle la fertilización en exceso o mal realizada, la utilización abusiva de fitosanitarios y el uso de aguas de riego de mala calidad pueden provocar una grave contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Uno de los mayores problemas es la contaminación producida por los nitratos procedentes de la fertilización.

La Junta de Castilla y León en España ha publicado un “Código de Buenas Prácticas Agrarias” en el que se establecen una serie de normas en la aplicación de fertilizantes para evitar la contaminación de las aguas. Por el momento estas normas de carácter general son voluntarias para los agricultores, pero en un futuro serán obligatorias para las zonas que se estimen más vulnerables a este tipo de contaminación.

Las prácticas que se establecen en dicho código son básicamente las siguientes:

- Períodos en que se recomienda la aplicación de fertilizantes según el tipo de cultivo.
- Aplicación de fertilizantes en terrenos con características especiales: terrenos inclinados y escarpados; terrenos inundados, helados o cubiertos de nieve; y terrenos cercanos a cursos de agua.
- Normas en la aplicación de fertilizantes: dosis de aplicación, uniformidad en la aplicación y modos de aplicación.
- La utilización de rotaciones de cultivos.
- El uso del riego de manera organizada y comunitaria.

La NO utilización de los canales de riego como recolectores de basura y aguas servidas con una concientización de los dirigentes de la Junta de riego El Pisque a todos los usuarios sin perder el buen criterio en beneficio de los usuarios.

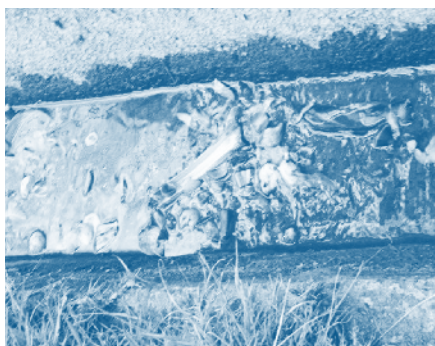
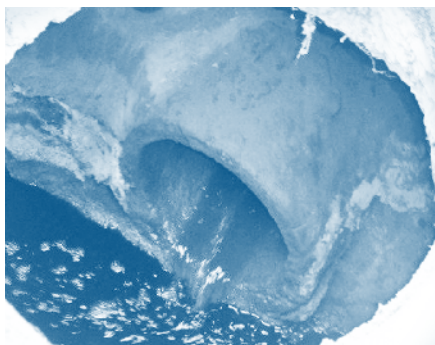


Contaminación de las aguas en los canales de riego





Contaminación de las aguas en los canales de riego



Medios para difundir la NO contaminación de los canales de riego y ríos

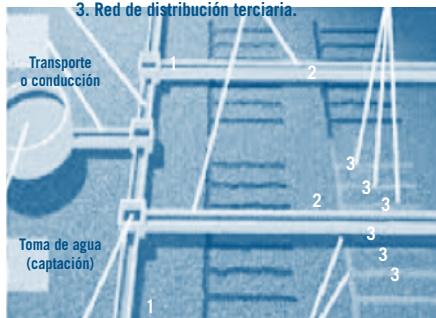
-  Charlas de concientización en las Unidades Educativas de la zona de influencia.
-  Identificación de zonas de contaminación.
-  Alianza entre instituciones gubernamentales y la junta de riego para enfrentar la contaminación.

Mejoramiento de los óvalos repartidores



Eficiencia de la infraestructura de riego

1. Red de distribución primaria;
2. Red de distribución secundaria;
3. Red de distribución terciaria.



Al tener muchos inconvenientes en el año 2013 y 2014, y a través de un análisis con el departamento técnico se continuara en el año 2015 con el mejoramiento de la distribución del agua de riego a través del cambio y colocación de las compuertas también de la implantación de óvalos de distribución mejorados con una infraestructura técnica para que el agua de riego sea proporcional al área de terreno que se encuentre registrado en nuestro catastro.

Se intervendrán directamente las compuertas de las Tomas 09, 21, 37, 44, 57, 58.

Científicos alertan del aumento de las sequías en América y Europa debido al cambio climático.

Las sequías serán cada vez más severas y persistentes a lo largo de este siglo. En las últimas tres décadas, el costo de estos desastres naturales ha sido de más de cien millones de dólares solo en América. El previsible incremento en el consumo de agua dañará aún más la situación. A finales

de este siglo, se espera que las sequías en América sean más frecuentes e intensas debido al cambio climático y el aumento del uso del agua, según alertan investigadores del Centro Común de Investigación.

Una revista de acceso abierto de la Unión Europea de Geociencias. “Nuestra investigación muestra que muchas cuencas fluviales, especialmente en zonas del sur de Europa, pueden llegar a ser más propensas a los periodos con suministro reducido de agua a causa del cambio climático”, afirma Giovanni Forzieri, investigador en gestión del riesgo climático y autor principal del estudio. “Un aumento de la demanda de agua por la población creciente y el uso intensivo del agua para el riego y la industria se traducirá en una reducción aún mayor en los niveles de flujo de los ríos”, adelanta.

Los periodos de escasez de agua pueden aumentar hasta en un 80% la sequía es un desastre natural de gran importancia que pueden tener un impacto considerable en la sociedad, el medio ambiente y la economía. Sólo en Europa, el costo de la sequía en las últimas tres décadas ha sido de más de cien millones de euros. En este estudio, los científicos querían saber en qué parte de Europa el aumento de las temperaturas y el consumo intensivo de agua podría provocar futuras sequías más graves y de larga duración. Para ello, analizaron los modelos climáticos e hidrológicos en diferentes escenarios, que son “relatos de posibles evoluciones”, hasta el año 2100, de la sociedad que se utilizan para cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero del futuro y el consumo de agua por los diferentes sectores, señala Luc Feyen, hidrólogo en el CCI y coautor del trabajo. Los investigadores utilizaron estas condiciones proyectadas para impulsar un modelo hidrológico que imite la distribución y el flujo del agua en la Tierra.

Mediante la ejecución de este modelo hasta el año 2100 en todas las cuencas hidrográficas en Europa, podrían evaluar la forma en que las condiciones de sequía pueden cambiar en magnitud y severidad a lo largo del siglo XXI. Las partes meridionales de Europa serán las más afectadas. Los niveles de flujo mínimo de arroyos y ríos se pueden reducir hasta en

un 40% y los periodos de escasez de agua pueden aumentar hasta en un 80% debido al cambio climático por sí solo en la Península Ibérica, el sur de Francia, Italia y los Balcanes. Aumento de las temperaturas En la Península Ibérica se prevé que la temperatura del verano aumente hasta en 5°C.

Las temperaturas más altas no sólo producen más agua que se evapora de suelos, árboles y masas de agua, sino que también dará lugar a periodos de sequía más frecuentes y prolongados, lo que empeora las sequías.

El estudio predice que la temperatura global promedio se incrementará en hasta 3,4° C para el año 2100, en relación con el periodo de 1961. Pero los autores del estudio advierten de que el calentamiento proyectado para Europa, en particular de sus regiones del sur, es aún más fuerte. “A lo largo de la Península Ibérica, por ejemplo, se prevé que la temperatura media del verano aumente hasta en 5°C para finales de este siglo”, resalta Feyen.

Además del calentamiento climático, el uso intensivo del agua agravará aún más las condiciones de sequía en entre un 10 y un 30% en el sur de Europa, así como en el oeste y el centro del continente y en algunas partes de Reino Unido. “Los resultados de este estudio ponen de relieve la urgencia de una gestión sostenible de los recursos hídricos que sea capaz de adaptarse a estos posibles cambios en el sistema hidrológico para reducir al mínimo los impactos socioeconómicos y ambientales negativos”, concluye Forzieri.

Uso eficiente del agua para riego



El AGUA es uno de los factores esenciales, no sólo de la agricultura, sino de la vida misma.

Al tratarse de un bien escaso es muy importante conservarlo y no malgastarlo. La principal importancia del riego en nuestra región es permitir una sucesión más intensa y variada de cultivos y niveles de producción más altos de los que podrían obtenerse de otro modo. Pero el riego mal utilizado puede traer otra serie de problemas: aumenta los daños causados por las plagas y favorece la proliferación de enfermedades; utilizar agua de riego de mala calidad puede tener efectos muy perjudiciales sobre el suelo o sobre el cultivo; el uso abusivo del agua puede dar lugar al agotamiento de las reservas de acuíferos. Además debemos añadir la posibilidad de la contaminación de las aguas debido a la utilización de fertilizantes y plaguicidas.

Por todo ello se hace necesario, desde un punto de vista económico y medioambiental, un uso de agua eficiente y con aguas de buena calidad, intentando evitar la contaminación de las mismas.

Reducción del consumo ineficiente de agua

Este objetivo puede lograrse:

- 🌀 Eligiendo el sistema de riego más adecuado.
- 🌀 Ajustando la dosis de riego en función del tipo de suelo y necesidades del cultivo.
- 🌀 Eligiendo el momento y la época de aplicación del riego.

Los sistemas de aspersión y riego localizado permiten alcanzar una mayor eficiencia del riego, ya que las pérdidas de agua son mucho menores.

Aun así lo más importante no es sólo la elección del sistema de riego a utilizar, si no el controlar y mantener en buen estado de funcionamiento el equipo de que se disponga: limpieza de los filtros y de las boquillas, evitar y controlar los escapes y fugas en las tuberías, etc.

Por esta razón el Ministerio de Agricultura a través de la Subsecretaría de Riego Parcelario a destinado un recurso económico importante en el año 2015 a la zona de influencia del canal de riego El Pisque, para el mejoramiento del riego en las parcelas, la ayuda y beneficio del Ministerio de Agricultura, es la dotación de manguera de goteo y la implementación de un reservorio en cada parcela, las zonas consideradas para este trabajo es Otón de Vélez, La Tola, Lalagachí y Chinangachí.

Cuidar y mejorar la calidad del agua para riego

Es un tema muy importante y que en muchos casos es olvidado por el agricultor. El uso de un agua de mala calidad puede provocar graves problemas como son: salinización y sodificación de los suelos, con la consiguiente pérdida de estructura y fertilidad de los mismos; y la toxicidad que puede provocar desequilibrios en las plantas y en la vida microbiana del suelo.

Por todo ello es necesario realizar un análisis del agua de riego, repitiéndolo en diferentes épocas del año; ya que el coste de esta práctica es realmente bajo en comparación con los beneficios que puede aportar.

Estrategias aplicables:

-  Riego integral.
-  Modernización del sistema de riego El Pisque.
-  Eficiencia y calidad del agua de riego.
-  Mejoramiento en la eficiencia del canal principal y bocatoma.
-  Mejoramiento en la eficiencia de canales secundarios.
-  Intercambio de información sobre sistemas de riego.
-  Fomentar la inversión privada.
-  Provisión del recurso agua segura en corto, mediano y largo plazo.
-  Riego complementario.
-  Identificación de zonas con abundancia de agua.
-  Forestación y reforestación en áreas de incidencia.
-  Recuperación y mantenimiento de la granja El Pisque.
-  Huertos demostrativos.
-  Capacitación en riego.
-  Vivero de propagación de plantas nativas y frutales.

❖ **Objetivos**

General

Poner en práctica los conocimientos y técnicas adquiridas en el sistema de riego a nivel de Junta General El Pisque, dando un servicio personalizado a los agricultores e instituciones cooperantes, para el buen uso y manejo del agua de riego en propiedades grandes y pequeñas, agroindustriales u otras, considerando que el líquido es un elemento cada vez menor y las necesidades aumentan.

Específicos

1. Cumplir y hacer cumplir la Ley de Recursos hídricos, usos y aprovechamientos del agua, estatutos y reglamento vigente.
2. Elaborar el nuevo estatuto de la JGUSRP, según la nueva Ley de Recursos Hídricos.
3. Elaborar el Reglamento Interno de la JGUSRP, según el nuevo estatuto.
4. Trabajar directamente con el Directorio a través de las Comisiones.
5. Mantener y operar el canal principal del Sistema de Riego El Pisque.
6. Trabajar directamente con las Juntas Modulares, brazos principales de la Junta General.
7. Recuperación de canales secundarios y terciarios con ayuda del GADS Provincial de Pichincha y los señores y señoras usuarios.
8. Mantenimiento y operatividad de la Granja El Pisque.
9. Preparación del proyecto para la reconstrucción de los canales secundarios, con el Banco del Estado y SENAGUA
10. Presión política para lograr los estudios de factibilidad de construcción de la represa en el río Guachala.
11. Crear un centro de capacitación agroindustrial y de forestación, conjuntamente con el GADS Provincial de Pichincha.
12. Aplicar la nueva Ley de Recursos Hídricos.
13. Proyecto para la descontaminación de las aguas del canal principal
14. Solicitar a través del GADS Provincial de Pichincha con un proyecto a la Corporación Financiera Nacional, para solicitar un crédito para la compra de maquinaria para la limpieza de los canales y construcción de reservorios en las propiedades de los usuarios tomando muy en cuenta las recomendaciones técnicas que lo ameriten.

Estos objetivos se han propuesto y son totalmente factibles y viables en el tiempo, siempre y cuando todos los usuarios del Sistema de Riego El Pisque **unamos esfuerzos y dejemos resentimientos.**

Aspectos operativos del plan de acción

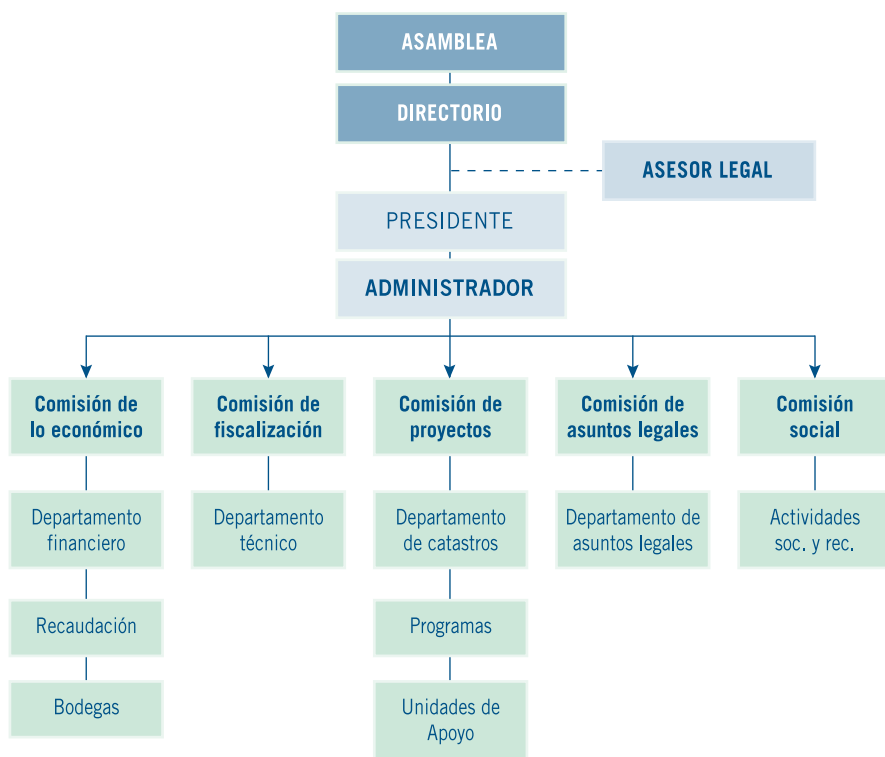
Continuando con el mejoramiento y modernización institucional debemos realizar algunos cambios de fondo en la dinamización institucional, poniendo en consideración algunos **aspectos básicos para el mejoramiento en la consecución de metas y objetivos:**

1. Organigrama funcional de la JGUSRP.
2. Unidades de apoyo.
3. Control de los empleados de la junta general el pisque y contratación de personal.
4. Contratación de una empresa auditora.
5. Cortes y reconexiones.
6. Firma de convenios.
7. Cobro de la tarifa al derecho del servicio.
8. Planificación de comisiones.
9. Organización de la feria agroproductiva 2015.
10. Recuperación, mantenimiento y operatividad de la granja El Pisque.
11. Capacitación integral.
12. Organización de la sesión solemne 2015.
13. Trabajos en el canal principal.
14. Trabajos en los canales secundarios.
15. Trabajos en las juntas modulares y entrega del 25% para gastos administrativos y obras hidráulicas.

16. Estudio de factibilidad de construcción de la represa de agua en el río Guachala.
17. Proyecto para la implementación de reservorios y riego parcelario por goteo.
18. Presupuesto año 2015 (en elaboración).

Desarrollo

❖ Organigrama funcional de la junta general “El Pisque”



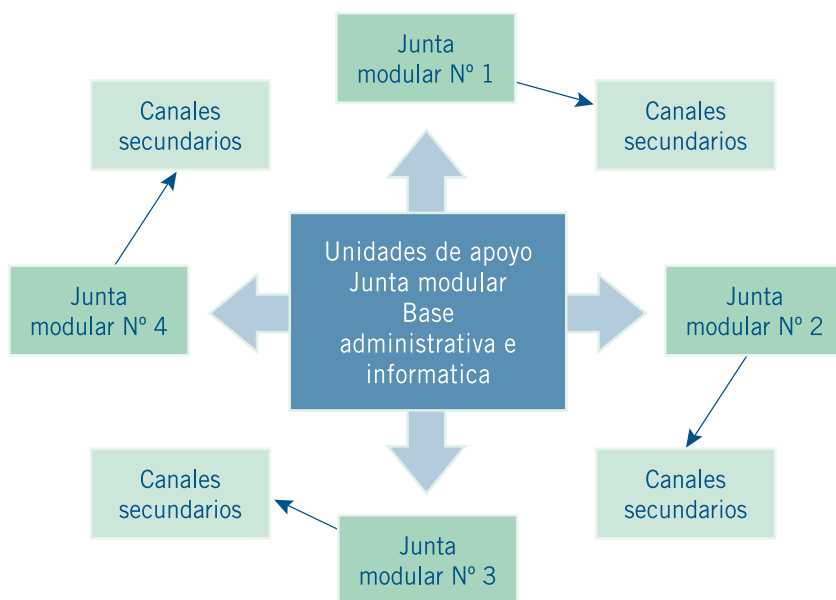
❖ **Unidades de apoyo**

Se puede establecer 4 unidades de apoyo de acuerdo a su posición geográfica. Esta unidad de apoyo lo dirigirán las diferentes secretarías que están trabajando en las siguientes Juntas Modulares

-  Junta Modular # 5, que apoyara a las Juntas Modulares # 1, 2, 3, 4, 6 y 7.
-  Junta Modular # 12, que apoyara a las Juntas Modulares # 8, 9, 10, 11 y 13.
-  Junta Modular # 14, que apoyara a las Juntas Modulares # 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21.
-  Junta Modulas # 28, que apoyara a las Juntas Modulares # 22, 23, 24, 25, 26 y 27.

El apoyo y la ayuda se determinaran de la siguiente manera.

- a)** Oficios que se tengan que realizar.
- b)** Servicio al usuario con información general.
- c)** Coordinación permanente de las actividades de la Junta General el Pisque.



❖ Control de los empleados de la junta general “El Pisque” y contratación de nuevo personal

Control de empleados.- Actualmente todas las Juntas Modulares cuentan con una persona que cumple las funciones de canalero interno que mantiene los canales secundarios además controla el buen uso y manejo del agua de riego, también tiene que cumplir las siguientes actividades:

- Cumplir con las disposiciones entregadas por los diferentes Presidentes de las Juntas Modulares en forma coordinadas, ya que son los jefes directos.
- Cumplir con las disposiciones entregadas por el Ing. Jorge Vargas Administrador del Sistema de riego El Pisque, al efectuar un mejoramiento en el canal principal o secundario de acuerdo a su zonificación.

- c) Dar información general pero precisa de las actividades que se van a realizar, por ejemplo las mingas, sean estas en el canal principal o secundarios de acuerdo a su jurisdicción.

El compromiso laboral y el pago a los canaleros internos lo realizara la Junta General “El Pisque” con un pago de \$360.00 dólares mensuales más beneficios de Ley.

La contratación de las personas que van a cumplir la función de canaleros secundarios son responsabilidad de las Juntas Modulares a través de sus Presidentes, cuando no puedan contratar, la Junta General ayudara en la búsqueda de la persona idónea para esta función, pero quien asume la responsabilidad laborar y el pago de su sueldo es la Junta General “El Pisque”.

Aclaración.- Esta contratación se dará únicamente y cuando el canalero actual que trabaja para la Junta Modular ya no esté cumpliendo bien sus funciones y deseen retirarlos y proceder a cambiarlos por otra persona más eficiente y responsable.

Contratación de personal.- La Junta General procederá a contratar un trabajador para el programa de propagación de plantas frutales y nativas, también estará a cargo de los huertos demostrativos en realidad se encargara de todo el movimiento agrícola y de mantenimiento de la granja El Pisque conjuntamente con el ya existente el Sr. Carlos Cahueñas.

También se contratara una persona con experiencia en manejo de tractor agrícola con licencia tipo G para el manejo y operación del tractor agrícola entregado por el MAGAP y también ayude en las instrucciones para la operación de los 3 motocultores y si tiene que operar uno de estos motocultores así lo hará.

Se contratara una persona quien cumpla con la función de supervisor de todos los canaleros para revisión e incremento de la productividad en el ejercicio del trabajo a quien se le dotara de una moto para sus recorridos.

❖ **Contratación de una empresa auditora**

Como hemos venido actuando año a año esta vez no se puede dejar fuera la contratación de una empresa auditora de los movimiento económico de la Junta General, por lo cual en el mes de febrero se procederá a calificar y contratar a la empresa auditora que el Directorio bajo resolución lo efectué.

❖ **Cortes y reconexiones**

De acuerdo al análisis y resolución de la Asamblea General de la JGUSRP por la falta de pago de muchas personas usuarias del Sistema de riego El Pisque, y al no tener una respuesta favorable se ha tomado la decisión de: Contratar a una persona con la figura de prestación de servicios (Contratista) para realizar los cortes y reconexiones a las personas usuarias que no cumplen con el pago, pero se recargara el valor de \$40.00 dólares por el trabajo desarrollado (\$20 dólares por corte y \$20 dólares por reconexión), y una multa de \$10.00 por gastos administrativos y falta de pago, este valor se cargará en el pago anual del derecho al servicio de agua de riego a las personas infractoras.

A la persona que salga favorecida bajo un concurso de selección, que responsablemente ejecute este trabajo bajo la dirección de Ing. Jorge Vargas y ubicación del Sr. Oscar Silva funcionarios de la JGUSRP se le cancelara el valor de 10 dólares por cada trabajo autorizado y desarrollado a cabalidad. Tomando en cuenta toda la experiencia ganada en el año 2014.

A la vez deseo solicitar la autorización de la Asamblea General de la JGUSRP para que autorice empezar a cobrar la multa respectiva a quienes no han cancelado el año 2014.

❖ **Firma de convenios**

De acuerdo al análisis y resolución del Directorio de la JGUSRP por la falta de cumplimiento a mingas y asambleas convocadas por la Junta

General El Pisque y las Juntas Modulares a las personas usuarias del Sistema de riego El Pisque, y al no tener un fiel cumplimiento a estas actividades se ha tomado la decisión de:

Firmar un convenio con las Juntas Modulares que así lo crean conveniente para que a través del cobro que realiza la Junta General El Pisque a todos los usuarios por el Derecho al servicio del agua de riego se cargue la multa correspondiente por estos incumplimientos realizados por los usuarios del sistema de riego El Pisque.

Los valores a cobrar por multas serán de \$10.00 dólares por falta injustificada a las Asambleas Generales convocadas tanto por la Junta General El Pisque, como por la Junta Modular a la que pertenece y \$15.00 dólares por falta injustificada a las mingas convocadas tanto por la Junta General El Pisque como por la Junta Modular a la que pertenece.

Este dinero será devuelto a las Juntas Modulares de la siguiente manera: Del valor recaudado se entregara el 50% a la cuenta de ahorros que mantienen cada Junta Modular en la Cooperativa de ahorro y crédito 23 de Julio hasta el 10 de cada mes, tal cual se realiza con el 25% del incremento de las tarifas y el otro 50% servirá para el proyecto de recuperación de la infraestructura de la Granja del Pisque, también para el proyecto del vivero para la propagación de plantas nativas y frutales. Este cobro se realizara por año.

También continuaremos realizando convenios de cooperación institucional entre la JGUSRP y las diferentes Juntas Modulares para la realización de los mejoramientos en la infraestructura hídrica de los canales secundarios y terciarios.

❖ Cobro de la tarifa al derecho del servicio año 2015

Se solicita a la Asamblea General autorice seguir cobrando la tarifa al servicio del agua de riego sin ninguna variación para el año 2015.

Tipo de cultivo	Tarifa 2014		Tarifa 2015	
	Rangos (m ²)	Tarifa c/lit/seg	Rangos (m ²)	Tarifa c/lit/seg
Ciclo corto	1 a 2 500	\$ 20,00	1 a 2 500	\$ 20,00
	2 501 a 5 000	\$ 21,00	2 501 a 5 000	\$ 21,00
	5 001 a 7 500	\$ 22,00	5 001 a 7 500	\$ 22,00
	7 501 a 10 000	\$ 24,00	7 501 a 10 000	\$ 24,00
	10 001 a 25 000	\$ 26,00	10 001 a 25 000	\$ 26,00
	25 001 a 50 000	\$ 30,00	25 001 a 50 000	\$ 30,00
	50 001 a 75 000	\$ 34,00	50 001 a 75 000	\$ 34,00
	75 001 a 100 000	\$ 38,00	75 001 a 100 000	\$ 38,00
	100 000 en adelante	\$ 80,00	100 000 en adelante	\$ 80,00
Flores	de 1 a 999 999	\$ 138,00	de 1 a 999 999	\$ 138,00
Industria	de 1 a 999 999	\$ 138,00	de 1 a 999 999	\$ 138,00
Cooperativas	de 1 a 999 999	\$ 36,00	de 1 a 999 999	\$ 36,00
Potabilización	de 1 a 999 999	\$ 477,26	de 1 a 999 999	\$ 477,26

❖ Planificación de comisiones

Comisión de proyectos (Departamento administrativo)

Actividad	Tiempo	Meses	% de cumplimiento
Presentación y Aprobación del Plan de Acción y Presupuesto 2015	1 meses	Enero	0%
Modernización Administrativa: - Hojas de control - Libro de obra	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Estrategias Administrativas	2 meses	Enero - Febrero	0%
Evaluación del Proceso Estratégico	1 meses	Julio	0%
Asambleas Generales	3 meses	Enero, Julio y Noviembre	0%
Reuniones Ordinarias	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Reuniones Extraordinarias	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Plan de acción de las Juntas Modulares	1 meses	Enero	0%
Limpieza del canal principal (paredes)	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Proyectos Hidráulicos	12 meses	Enero - Diciembre	0%

Comisión económica (Departamento financiero)

Actividad	Tiempo	Meses	% de cumplimiento
Recaudación del pago por consumo de agua de riego	12 meses	Enero-Diciembre	0%
Recuperación de cartera vencida e Incobrables	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Presentación de los Estados Financieros al 31 de Diciembre del 2014	2 meses	Enero - Diciembre	0%
Presentación de un Análisis Financiero	1 meses	Marzo	0%
Auditoria externa - Campo - Borrador - Informe final	2 meses	Febrero - Marzo	0%
Presentación del presupuesto 2015	1 meses	Enero	0%
Cumplimiento al Proceso Contable - Financiero	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Seguimiento y revisión permanente del Presupuesto 2015	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Aplicación de Métodos de control y evaluación	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Análisis y evaluación sobre un posible incremento a la tarifa del pago del agua	12 meses	Enero - Diciembre	0%

Comisión de fiscalización (Departamento operativo)

Actividad	Tiempo	Meses	% de cumplimiento
Cumplimiento a los requerimientos del canal Principal	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Cumplimiento a los requerimientos de las 28 Juntas Modulares	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Cubrir emergencias en todo el sistema las 24 horas del día	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Evaluación y control de todos los trabajos hidráulicos realizados en los canales	12 meses	Enero - Diciembre	0%

Comisión de asuntos sociales (Departamento administrativo)

Actividad	Tiempo	Meses	% de cumplimiento
Edición y distribución de la Revista 2015	1 meses	Febrero	0%
Coordinar cursos de capacitación (Personal y Usuarios)	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Programas de integración	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Programa de socialización de la Institución	2 meses	Octubre o Noviembre	0%

Comisión de asuntos legales (Departamento administrativo)

Actividad	Tiempo	Meses	% de cumplimiento
Contratos (Personal y Usuarios)	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Convenios a celebrarse entre Instituciones	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Legalización de Documentos	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Análisis y Defensa Jurídica de denuncias en contra de la JGUSRP	12 meses	Enero - Diciembre	0%
Análisis y Denuncias Jurídicas a favor de la JGUSRP	12 meses	Enero - Diciembre	0%

❖ Organización de la feria agroproductiva 2015

Se ha establecido e institucionalizado la feria agro productiva de la Junta General El Pisque la cual se desarrollara en los meses de septiembre u octubre de cada año con la participación de todos los proveedores de la Junta El Pisque, comercializadores de productos agrícolas de la zona y la promoción de programas y proyectos de las diferentes carteras de gobierno en este caso el Ministerio de Agricultura, Secretaria del Agua, Ministerio de Industrias y productividad por lo cual solicito a la Asamblea General la autorización para continuar con esta feria ya que las dos ferias realizadas anteriormente han sido un éxito incluso la última fue publicada en el canal 23 y por el canal 4 Teleamazonas.

❖ **Recuperación, mantenimiento y operatividad de la granja “El Pisque”**

Recuperación

Se continuará en la recuperación de la infraestructura deteriorada de la Granja y especialmente se buscara un camino para recuperar el área ubicada al norte de la sala de sesiones para que allí se desarrollen los cursos de capacitación que se tiene proyectado y también las Asambleas Generales que se tienen que efectuar cada año.

Se va a recuperar el sistema eléctrico y alumbrado en toda la granja El Pisque para que también pueda funcionar la bomba de riego donada gentilmente por el GADS Provincial de Pichincha y entre en funcionamiento el riego por goteo que posee la granja.

Se ha gestionado con el GADS Pichincha y el GADS Ascázubi, la construcción de los bordillos de la calle de ingreso a la Granja desde la E-35 hasta la quebrada el Jordán quedando con todos los vecinos en colaborar con \$4.50 por cada metro lineal de bordillos de acuerdo al frente de cada propiedad, ya que la mano de obra es compromiso de los frentistas dueños de las propiedades y el material lo proveerá el GADS Pichincha, insistiendo también para que se realice el adoquinamiento.

Vivero de plantas nativas y frutales

Se va a establecer un sistema de riego acorde con el funcionamiento del vivero ya que este necesita riego por aspersión o nebulización, para lo cual se necesita contratar se buscara proformas para su mejor análisis y contratación por lo cual solicito se autorice al Directorio para realizar la aceptación y contratación de del riego.

Mantenimiento

Se debe tener en buen mantenimiento de la granja, especialmente sin maleza y con cultivo en los huertos demostrativos para efectivizar su uso, por lo cual se realizará la manutención del sistema de riego por goteo y con un bajo presupuesto se podrá poner en funcionamiento.

Operatividad

La recuperación de la Granja tiene un gran objetivo que es de brindar asesoramiento y buen servicio a los usuarios es por este motivo que la Granja tiene que estar en perfecto estado y hay que cuidar de este espacio con el debido mejoramiento para que constantemente el usuario visite su Granja y obtenga beneficio como el buen trato, asesoramiento en el ámbito legal, técnico y operativo del Sistema de Riego El Pisque, además de cancelar el derecho al servicio de agua de riego.



Para establecer una operatividad de la Granja El Pisque se han establecido continuar con los seis programas a desarrollarse que son los siguientes:

1. Organizar oficinas administrativas, financieras y operativas, además de una sala para reuniones de la Junta General El Pisque para la atención al usuario y autoridades en todas sus propuestas e inquietudes.
2. Establecer oficinas de Instituciones Públicas como la SENAGUA, GAD Provincial de Pichincha, Dirección Provincial del MAGAP.
3. Establecer una cadena de comercialización de productos de la zona con PRONERI (MAGAP) y Junta General El Pisque.

4. Capacitación continúa sobre riego y drenaje con la Subsecretaría de Riego y Drenaje (MAGAP) y la Junta General El Pisque.
5. Fomentar la producción y productividad a través de huertos familiares demostrativos. (MAGAP) y la Junta General El Pisque.
6. Implementar el vivero para la propagación de plantas nativas para recuperar las cuencas hídricas tanto del río Guachalá como del río Granobles, y plantas frutales para la alimentación de la zona. La Junta General El Pisque y el Gobierno Provincial de Pichincha.

Al marcar un después sabemos que el reto continúa, pero con la unión de todas las personas e instituciones que conformamos la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego El Pisque lograremos tener servicios de calidad y con verdadera ayuda social.

❖ **Capacitación integral**

La granja se convertirá en una escuela de capacitación donde se desarrollaran cursos continuos sobre el agro y la competencia de riego, coordinada con la Subsecretaria de Riego del Ministerio de Agricultura, estas capacitaciones intensivas serán para los usuarios y usuarias, dirigentes, administrador y empleados de la Junta General El Pisque.



También se realizara una capacitación continua sobre seguridad industrial, atención al usuario, técnicas de mejoramiento en el trabajo, también tendrán una evaluación todo el personal empleado de la Junta General El Pisque para reforzar áreas que estén en desconocimiento sea este técnico, legal o servicio al usuario.

❖ Organización de la sesión solemne 2015

Se solicita a la Asamblea General la autorización para seguir realizando la Sesión Solemne por los 16 años de transferencia del canal de riego El Pisque a los usuarios con las respectivas invitaciones a las Autoridades, Dirigentes, Empleados y Amigos de la JGUSRP para su celebración de una forma formal.



❖ Trabajos en el canal principal

1. Limpieza del material vegetal y la sedimentación del canal principal.
2. Mantenimiento de las estructuras hidráulicas del sistema.
3. Construcción de muros de protección en el canal principal.

4. Pintura del abscisado y pasos por tubería del canal principal.
5. Mantenimiento de la plataforma junto al canal principal.
6. Adecuaciones vivienda Sector de la Bocatoma.
7. Seguimiento permanente a la empresa Pana vial por la obra de ampliación de la carretera Colibrí – Pifo – Cusubamba y afectación a nuestra infraestructura técnica.
8. Atención permanente y personalizada a todos los usuarios del Sistema de Riego El Pisque.



❖ Trabajos en los canales secundarios

a) Proyectos enviados al GAD Pichincha para su aprobación. Tabla 1.

TABLA 1 Proyectos presentados a GAD

Proyecto	Toma	Ubicación	Mano de obra	Materiales	Sub-total	IVA	Total
1	13	Cuzubamba-El Manzano	10 702,94	10 489,55	21 192,4935	2 543,10	23 735,59
2	28-A	Ascazubi-calle Eloy Alfaro	6 289,52	19 322,98	25 612,5	3 073,50	28 686,00
3	29	Ascazubi-calle Quito	8 404,2195	25 602,18	34 006,3995	4 080,77	38 087,17
4	37	Checa-La Tola	2 537,573	2 541,65	5 079,223	609,51	5 688,73
5	39	Checa-Lalagachi bajo	19 985,923	18 011,6	37 997,523	4 559,70	42 557,23
6	39	Checa-Lalagachi alto	7 023,989	6 978,04	14 002,029	1 680,24	15 682,2725
7	36	Checa-La Tola	5 916,8885	5 917,51	11 834,3985	1 420,13	13 254,53
8	52	Yaruquí -calle 29 de Junio	6 811,0625	17 412,78	24 223,8425	2 906,86	27 130,70
9	54	Yaruquí - calle de la Pirámide	3 044,496	7 967,73	11 012,226	1 321,4	12 333,69
10	59	Pifo-C. Camilo Hidalgo	4 572,925	21 106,66	25 679,585	3 081,55	28 761,14
11	31	El Quinche-El Chamizal	12 691,29	15 762,69	28 453,98	3 414,48	31 868,46
Totales			87 980,83	151 113,37	239 094,2	28 691,304	267 785,50

b) Proyectos aprobados por el GAD Provincial de Pichincha, (sombreados y con letra resaltada) y se cogestionara de la siguiente manera: Tabla 2.

Los materiales y la fiscalización de las obras la realizara el GAD Pichincha y la contraparte que son materiales pequeños y mano de obra lo realizaría la JGUSRP con la ayuda de los usuarios.

TABLA 2 **Proyectos aprobados por el GAD Pichincha**

Proyecto	Toma	Ubicación	Mano de obra	Materiales	Sub-total	IVA	Total
1	13	Cuzubamba-El Manzano	10 702,94	10 489,55	21 192,4935	1 258,75	11 748,3
2	28-A	Ascazubi-calle Eloy Alfaro	6 289,52	19 322,98	25 612,5	2 318,76	21 641,74
3	29	Ascazubi-calle Quito	8 404,22	25 602,18	34 006,3995	3 072,26	28 674,44
4	37	Checa-La Tola	2 537,57	2 541,65	5 079,223	305	2 846,65
5	39	Checa-Lalagachi bajo	19 985,92	18 011,6	37 997,523	2 161,39	20 172,99
6	39	Checa-Lalagachi alto	7 023,99	6 978,04	14 002,029	837,36	7 815,4
7	36	Checa-La Tola	5 916,89	5 917,51	11 834,3985	710,1	6 627,61
8	52	Yaruquí -calle 29 de Junio	6 811,06	17 412,78	24 223,8425	2 089,53	19 502,31
9	54	Yaruquí - calle de la Pirámide	3 044,5	7 967,73	11 012,226	954,13	8 923,86
10	59	Pifo-C. Camilo Hidalgo	4 572,93	21 106,66	25 679,585	2 532,8	23 639,46
11	31	El Quinche-El Chamizal	12 691,29	15 762,69	28 453,98	1 891,52	17 654,21
Totales			87 980,83	151 113,37	239 094,2	18 133,6044	169 246,97

- c) Los proyectos priorizados y a realizarse se contemplaran de la siguiente manera, estos proyectos los trabajaremos de forma directa en JGUSRP y el GAD Pichincha. Tabla 3.

TABLA 3 Proyectos priorizados 2015

Proyecto	Toma	Ubicación	Total
2	28-A	Ascázubi - calle Eloy Alfaro	\$ 78 218,86
8	52	Yaruquí - calle 29 de Julio	
10	59	Pifo - Camilo Hidalgo	
11	31	El Quinche - El Chamizal	

- d) Los siguientes proyectos se realizará con presupuesto del GAD Pichincha entregado al GAD Checa pero administrara la JGUSRP. Tabla 4.

TABLA 4 Proyectos con apoyo GAD Pichincha y acuerdo GAD Checa

Proyecto	Toma	Ubicación	Total
5	39	Checa - Lalagachi Bajo	\$ 20 000,00
6	39	Checa - Unidad Nacional	

- e) El siguiente proyecto se realizara con FORECSA a través del GAD Pichincha y con administración de la JGUSRP. Tabla 5.

TABLA 5 Proyecto GAD Pichincha y FORECSA

Proyecto	Toma	Ubicación	Total
3	29	Azcásubi - calle Quito	\$ 50 000,00

Tenemos plena confianza que todos estos proyectos se cumplan pero los cuadros nº 3 y 4 son totalmente realizable por el financiamiento y la participación directa del GAD Pichincha y la JGUSRP.

❖ **Trabajos en las juntas modulares y entrega del 25% de la recaudación para gastos administrativos y obras hidráulicas**

Presentación de la priorización de obras de acuerdo al Plan de Acción por cada una de las Junta Modulares, hasta el 06 de febrero del 2015.



Se entregara el 25% de lo recaudado según la fórmula acordada hace varios años atrás a todas las Juntas Modulares, se establecerá un cronograma de fechas para la entrega del valor económico a las Juntas Modulares según lo recaudado, este dinero se acreditara a las cuentas

aperturadas en la Cooperativa 23 de Julio con firmas conjuntas entre el Presidente de la JGUSRP y el Presidente de la Junta Modular.

Nota.- Para proceder con el desembolso del dinero del 25% tienen que las Juntas Modulares haber presentado el plan de acción 2015 y movimiento económico del año 2014 de cada Junta Modular aprobados por la Asamblea General de cada Junta Modular.

❖ **Estudio de factibilidad de construcción de la represa de agua en el río Guachala**

Continuaremos con mayor empuje y creatividad en la gestión ante el GASD Provincial de Pichincha y Secretaria Nacional del Agua para conseguir los estudios definitivos y de factibilidad de construcción de la represa de agua en el río Guáchala, Teniendo ya en mi poder el perfil de proyecto analizado y mejorado por el GADS Pichincha, la SENAGUA y la JGUSRP en todo el año 2014, esperando ya una respuesta positiva para reunirnos con el Ing. Walter Solís Ministro del Agua para tratar este proyecto y darle ya el inicio al menos de los estudios.

❖ **Proyecto para la implementación de reservorios y riego parcelario por goteo**

Se presentó el proyecto para realizar la implementación de los reservorios parcelarios en la zona de influencia del Sistema de Riego El Pisque, según las solicitudes enviadas por las Juntas Modulares y aprobadas por la JGUSRP.

También se presentó toda la información requerida de los sitios de Otón de Vélez de Yaruquí , Chinangachí de Yaruquí , y San Pedro de La Tola en Checa, zonas escogidas a través de un recorrido total del sistema de riego El Pisque por los técnicos de la Sub Secretaria de Riego Parcelario del Ministerio de Agricultura deseando se cumpla en este año y de acuerdo con la presentación en el Consejo Consultivo de Riego realizado el 30 de octubre de 2014 en la Granja El Pisque.



Páramos, estuarios, manglares y cambio climático



Contenido

- Gestión social de los páramos como territorios hidrosociales.....211
Rossana Manosalvas, AVSF
- Estudio de caso.
Ecosistema manglar y agua: estuario del río Chone-Manabí251
María Dolores Vera, FIDES
- Una nueva mirada, hacia la conservación del páramo en el mundo. La visión indígena y campesina de Tungurahua267
Oscar Rojas, GADP-Tungurahua
- Identidad hídrica de los territorios.
Las mujeres como pilar fundamental de la gestión y defensa del agua283
Paola Pila, PROTOS
- Miradas sobre los páramos y altas montañas.
El contexto nacional en Colombia sobre los territorios alto andinos.....305
Diego Martínez, CENSAT-COLOMBIA

Gestión social de los páramos como territorios hidrosociales



Gestión social de los páramos como territorios hidrosociales

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Rossana Manosalvas Nicolalde, Consultora independiente

Con aportes del Trabajo de Grupo: Páramos, Manglares y Cambio Climático del Foro de los Recursos Hídricos.

Contribuyeron en el debate del tema en el Octavo Encuentro del Foro representantes de:

- Los Gobiernos provinciales de Pichincha, Cotopaxi y Bolívar, Municipales de Quijos, Pedernales, y Otavalo; y Parroquiales de Checa
- SENPLADES
- CONGOPE
- Universidades: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Universidad Central del Ecuador, Universidad Politécnica Salesiana, Universidad de Manabí
- Mancomunidad del Río Mira, Federaciones de Comunas de Manabí, Asociación Cantón Sucre
- Juntas de Agua Potable y Riego de la Libertad, Checa, Atapo, Palmira, San Rafael, San Agustín
- CENSAT AGUA VIVA (Colombia), CAE, Museo YAKU, Central de Servicios Agrícolas – CESA, Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras - AVSF, Ayuda en Acción, Jatun Yachay WASI, Asociación Agua Perú (Perú).

Auspicio:

Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras - AVSF

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos reconoce los aportes de personas que participaron en varias reuniones y talleres, así como expresa su agradecimiento al Grupo de Trabajo que lideró el proceso, en particular a AVSF, a las organizaciones campesinas y a representantes de instituciones públicas y ONG que con sus conocimientos aportaron e inspiraron este documento.

Contenido



Resumen	208
----------------	------------



Páramos, territorios hidrosociales en disputa	210
--	------------

- ◆ El páramo como ecosistema o espacio biogeográfico212
 - ❖ Los suelos del páramo: verdaderas esponjas de agua.216
- ◆ El páramo como territorio de vida.217



Conflictos alrededor del uso y propiedad del páramo	220
--	------------

- ◆ La visión de propiedad y uso del páramo desde el Estado.
Las áreas naturales protegidas, los grandes proyectos
extractivistas y las obras de infraestructura estatales.220
- ◆ La visión de propiedad y uso del páramo desde
las comunidades indígenas y campesinas222
- ◆ La visión de propiedad y uso del páramo desde la propiedad
privada: haciendas y empresas forestales, de turismo.223



Efectos del cambio climático en el páramo	224
--	------------



Análisis de la normativa nacional sobre los páramos.	225
---	------------



Mecanismos y modelos de gestión para los páramos.	233
--	------------

- ◆ Mecanismos de gobernanza233
- ◆ Mecanismo financieros: ¿pagos por servicios
ambientales o retribución solidaria?233
- ◆ Mecanismos de manejo y gestión de páramos235



Lineamientos para una política pública sobre páramo,	
---	--



más inclusiva, equitativa y sustentable	238
--	------------



Bibliografía	249
---------------------	------------



Participantes en el grupo.	243
-----------------------------------	------------



Gestión social de los páramos como territorios hidrosociales

✻ Resumen

Este documento fue preparado como material de debate en el marco del **Octavo Encuentro del Foro de los Recursos Hídricos**, que se llevó a cabo en Quito el 26 y 27 de junio 2014. A una propuesta inicial presentada en ese espacio se incorporaron cuestionamientos, aportes y dudas de los y las participantes. Esta investigación, pretende comprender los conflictos que se dan sobre los páramos ecuatorianos, considerando como ecosistemas estratégicos para la provisión de agua, pero también como espacios de vida.

Las múltiples y variadas prácticas sobre el páramo reflejan las percepciones, significados y valores que los distintos actores tienen sobre este territorio. Muchas veces estas distintas posiciones alrededor del páramo derivan en conflictos socioambientales y disputas sobre *quién, cómo y cuáles* deben ser

las decisiones que se deben tomar sobre el páramo. Gracias a una continua acción e investigación llevada a cabo desde hace 20 años por universidades, organizaciones comunitarias y de la sociedad civil, es ya innegable la relación que existe entre el buen estado de conservación de los páramos y la provisión de agua para las zonas medias y bajas.

Esta relación **Páramo-Agua** es quizás, la más relevante en la gestión social de estos territorios hidrosociales, especialmente en la actual coyuntura socioeconómica, política y ambiental, donde muchas veces se prioriza un modelo neoextractivista sobre la subsistencia y seguridad hídrica y alimenticia de las poblaciones de montaña.

Hay que reconocer sin embargo, que existen en el país diversas propuestas concretas de uso y relación con el páramo que vienen desde las comunidades indígenas y campesinas, desde los gobiernos locales, desde las empresas de agua y desde el mismo Estado Central, que pueden guiar el planteamiento de políticas públicas y prácticas sobre el páramo, más incluyentes, equitativas y sustentables.

En este documento se pretende responder a la siguiente interrogante:

¿Cómo integrar las distintas experiencias de intervención en páramos del sector público, de ONG y de comunidades y particulares en la construcción de políticas públicas más inclusivas, equitativas y sustentable sobre el territorio hidrosocial de páramo?

El planteamiento de propuestas concretas sobre la gestión social de los páramos como territorios hidrosociales se hará con base en los documentos y propuestas que se han llevado a los encuentros nacionales anteriores del Foro de los RRHH, una revisión bibliográfica de los avances que se han hecho

Esta relación Páramo-Agua es la más relevante en la gestión social de estos territorios hidrosociales, especialmente en la actual coyuntura social, política y ambiental, donde muchas veces se prioriza un modelo neoextractivista sobre la subsistencia y seguridad hídrica y alimenticia de las poblaciones de montaña.

para el conocimiento, manejo y gobernanza de los páramos en los últimos 20 años, y finalmente, se complementará con el análisis de casos de estudio en algunos páramos del Ecuador.

Páramos, territorios hidrosociales en disputa

En los últimos 20 años, los páramos del Ecuador han pasado de ser territorios olvidados e ignorados, al tiempo de ser el hogar de las poblaciones marginadas, a estar en el centro del debate político sobre el uso de la tierra, del agua y de la posesión misma de este territorio hidrosocial.



Los conflictos alrededor de los páramos...no solo se dan por las distintas formas de acceder a la propiedad -¿quién tiene los derechos de propiedad sobre el páramo?-, sino por las distintas lógicas y visiones que existen sobre el mejor uso del suelo y de sus otros recursos: agua, bosques, fauna, flora, paisaje, entre otros.

El páramo no solo es un espacio geográfico o un ecosistema. A lo largo de una histórica relación entre las comunidades humanas y la naturaleza, este territorio hidrosocial se ha ido perfilando, es decir tanto humanos como naturaleza han influido uno en el otro. En la actualidad, lo que podemos apreciar en el paisaje del páramo es un mosaico donde las zonas naturales, se combinan con las agrícolas y ganaderas (lo que se conoce como agroecosistemas) junto a pequeños poblados.

Estos ecosistemas de montaña han sido reconocidos como los mayores proveedores de agua en los Andes. El páramo produce agua de excelente

calidad y su capacidad para regular el ciclo hidrológico permite un flujo constante, continuo y sostenido de este recurso vital hacia las zonas bajas (Buytaert *et al.*, 2006; Medina y Mena, 2001).

Es básicamente debido a estas cualidades –su capacidad reguladora del ciclo hidrológico y de almacenamiento de agua– que los páramos han cobrado una relevancia notable en las dos últimas décadas, y la razón de que hayan surgido reclamos **de derechos sobre su agua y sobre la manera en que deberían ser gestionados**.

Es decir, los conflictos alrededor de los páramos no solo se dan por las distintas formas de acceder a la propiedad (¿quién tiene los derechos de propiedad sobre el páramo?), sino por las distintas lógicas y visiones que existen sobre el mejor uso del suelo (Román *et al.* 2013) y de sus otros recursos (agua, bosques, fauna, flora, paisaje, etc.).

El lograr una gestión social de los páramos no resulta tarea fácil pues hay una gran cantidad de actores interesados, con distintos niveles de poder y con los más variados intereses sobre el páramo. Además estas posiciones dispares y a veces contrapuestas por parte de los distintos actores (comunidades, propiedades privadas, estado, GAD y empresas de agua potable) se confrontan en un escenario poco claro y de cambios continuos a nivel constitucional, institucional y legal. Este marco de incertidumbre ha estado presente en los últimos años en relación a la gestión de los páramos en el Ecuador.

Algunas de estas demandas piden que el páramo sea intocado para que siga proveyendo de agua a las zonas agrícolas bajas y las grandes ciudades asentadas en los valles andinos. Otras, que sean zonas para la explotación minera, la construcción de grandes hidroeléctricas, o su transformación en cultivos o monocultivos de pinos y cipreses.

Los páramos son cada vez más, escenarios de conflicto debido a la **incompatibilidad** entre las demandas de los distintos usuarios, que tienen intereses divergentes y poseen distintos niveles de poder.

El Estado está llamado a fungir como ente rector y regulador de estos territorios, pero muchas veces bajo una visión estado centrista y neoextractivista, privilegia el uso de los páramos para los llamados “sectores productivos”

(agroindustria, proyectos hidroeléctricos estatales, turismo) por sobre los sectores campesinos y de comunidades indígenas, amenazando su seguridad hídrica y alimentaria, y su misma subsistencia.

Sin embargo, estos grupos marginados con menos voz y poder, desarrollan diferentes estrategias (legales, socioorganizativas, políticas, económicas y ambientales) para definir y defender sus derechos sobre sus territorios hídricos, al tiempo que reaccionan de manera contestatária a las estrategias de centralización hechas por el Estado y a las iniciativas extractivas dentro de una política neoextractivista y un modelo, donde desarrollo equivale únicamente a crecimiento económico, (Gudynas 2012, Isch 2012a).

En el caso de las comunidades indígenas y campesinas, las luchas por el páramo, se basan en el derecho a la subsistencia y a la seguridad hídrica, respaldado en sus derechos ancestrales y colectivos, mientras que las demandas de agua potable, por ejemplo, para las grandes ciudades, se basan en el derecho humano al agua. Las megaobras hídricas o los proyectos de extracción minera, en cambio se construyen al amparo del derecho o del bienestar de las mayorías, sin que quede claro qué implica ese bienestar. Sin embargo, es posible hallar algunas pautas para que exista un verdadero diálogo entre los actores y demandantes de estos territorios de páramo, bajo un esquema menos jerárquico entre Estado y sociedad civil. Para ello se necesita comprender la lógica estos sistemas comunitarios de manejo y conservación de los páramos, y darles valor. Esto nos evitará mayores conflictos en el futuro local y global, que lo sabemos adverso tanto desde lo ambiental como lo social, y abrirá caminos hacia una democracia hídrica.

El páramo como ecosistema o espacio biogeográfico

De una manera práctica, podemos describir al páramo como ese espacio biogeográfico o ecosistema que se encuentra en las montañas tropicales de Sudamérica, en los Andes Centrales y del Norte, desde Venezuela en la Cordillera de Mérida, pasan por Colombia y Ecuador, y finalmente llegan hasta del norte del Perú en la zona de Cajamarca (Buytaert *et al.*, 2006, Hofstede 2001).

Gráfico 1 Ubicación de los páramos en los Andes del Norte



Fuente: Hofstede *et al.* 2003.

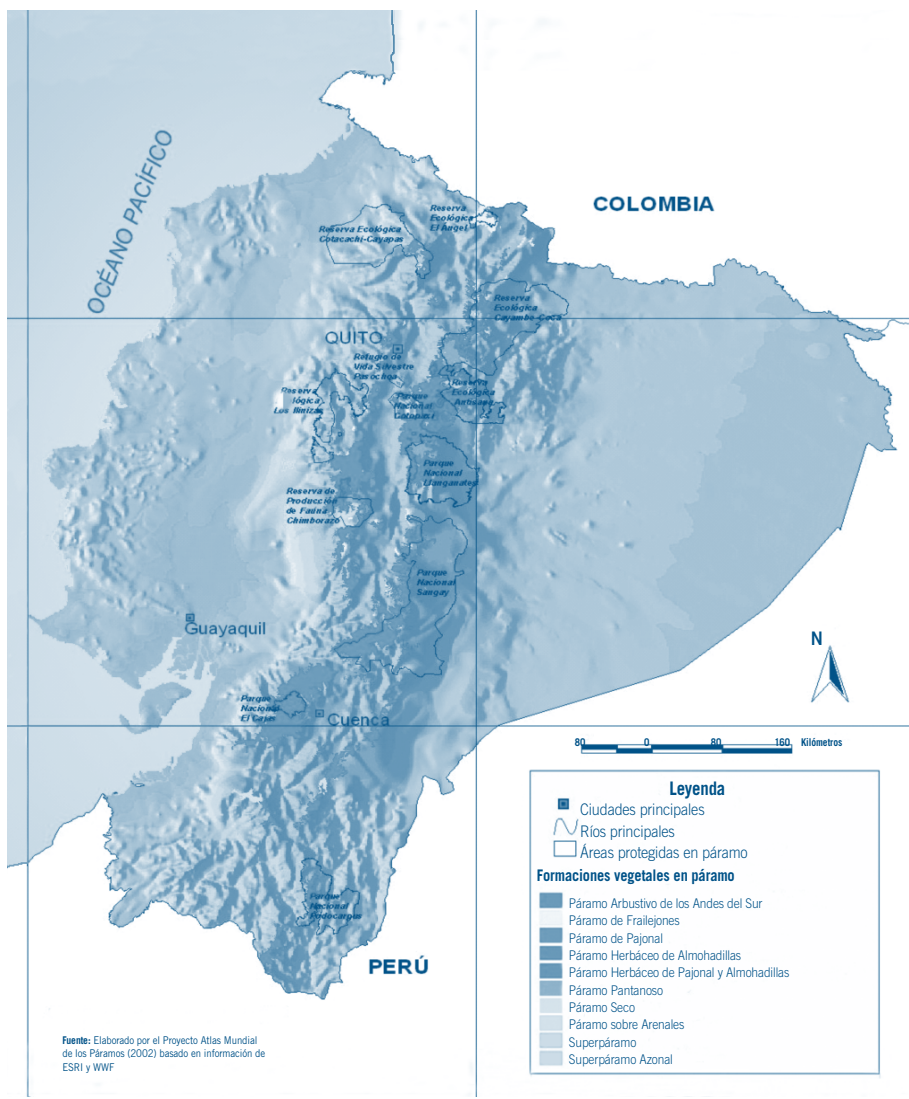
Es el ecosistema entre los bosques andinos y las nieves eternas, esto es entre 3.200 y 4.200 msnm. El clima es frío y hay una radiación solar casi constante a lo largo del año, con un promedio de temperatura de 7°C, y con variaciones de temperatura bastante drásticas, pues en un mismo día pueden registrarse entre 0 y -6°C y luego subir hasta cerca de 20°C (Mena & Baslev 1986). Esta condición climática se refleja en la frase “verano cada día e invierno cada noche”.

El páramo es generalmente húmedo por la lluvia, granizo y nieve, acompañada de fuertes vientos. Hay una precipitación anual muy alta pero muy variable en las distintas regiones del páramo, entre 700 y 3.000mm de lluvia al año (De Bievre *et al.* 2011) que en ocasiones puede llegar a 5000mm de lluvia.

El páramo en el Ecuador se encuentra en las dos cordilleras existentes en nuestro país, la occidental y la oriental. Los páramos de la parte norte y central corresponden a un volcanismo más joven, mientras que los del sur son geológicamente más antiguos. Otra característica muy importante es que los páramos de la cordillera occidental son más secos porque les llegan el aire desde el océano Pacífico, mientras que los de la cordillera oriental son mucho más húmedos por lo vientos que vienen desde la región amazónica y del Atlántico Tropical (Vuille y Bradley 2000 citado en Cuesta *et al.* 2012).

Los páramos y su vecino ecosistema de altura, el bosque andino evolucionaron hace 4 millones de años y se fueron alternando y ocupando alturas mayores durante las glaciaciones. Durante los periodos húmedos, los glaciares estuvieron en contacto directamente con los bosques andinos entre unos 2.200 a 2.700 msnm, mientras que los pajonales de páramo se quedaron restringidos a zonas más altas. En los periodos secos, en cambio el cinturón del páramo debió ser más ancho y seguramente cubrió toda el área sobre los 2.000 metros de altura.

Hay todo un debate sobre si eran más los bosques o los pajonales los que cubrían las alturas y para algunos autores seguramente las islas de vegetación de páramo debieron estar conectadas mucho más que hoy en día (Luteyn 1999). Este debate está relacionado con aquel de cuánto han influido las acciones humanas para perfilar el ecosistema de páramo.



Fuente: Hofstede *et al.* (Edit) 2003.

Para muchos científicos y científicas el páramo más “natural” es aquel que tiene un número mayor de parches de bosque o, al menos, algo de bosque, mientras que los pajonales debajo de los 4.300 y 4.100 msnm han sido creados y mantenidos por los humanos, usando para eso principalmente el fuego (Laegaard 1992).

¿Es por lo tanto el páramo un ecosistema antrópicamente construido? Si es así, ¿cuáles son las actividades humanas que no destruyen el páramo? ¿Cómo podemos coexistir comunidades y páramo sin afectarnos irreversiblemente?. Para responder a estas preguntas debemos conocer mejor las características del páramo y de su gente.

❖ Los suelos del páramo: verdaderas esponjas de agua

Por muchas razones, el clima, la diversidad de plantas y de animales, el páramo es un ecosistema muy particular. Pero una de las características más relevantes para su provisión de agua y su función como un paliativo al cambio climático es el suelo. El suelo de los páramos es de origen volcánico y gracias al clima frío y húmedo y la baja presión atmosférica se



ha ido acumulando y formando una gruesa capa de materia orgánica. El tipo de suelo en la taxonomía edafológica (Word Reference Base Soil Resources FAO/ISRIC/ISSS 1998 en De Bièvre *et al.* 2011), corresponde a los *andosoles* que se caracterizan por una baja densidad y una estructura abierta y porosa que le ayuda a retener agua hasta en un 80% a 90% de saturación. Es decir, absorben el agua como una enorme esponja pero lo extraordinario está, en qué luego sueltan lentamente el agua, sin importar si es la época de lluvia o de sequía. Esta capacidad de regular el agua desde los páramos es lo que hace indispensable el mantener los suelos y la vegetación en los páramos. Si se cambia el uso del suelo cubiertos con pajonales a cultivos, plantaciones de pinos y cipreses, sobrepastoreo con ganado, si se lo somete a quemadas constantes, se pierde esta excelente capacidad reguladora (De Bièvre *et al.* 2011). Si esto llegara a pasar habrá épocas en que el suelo del páramo degradado reservará menos agua y cuando llueva mucho, simplemente tendremos crecientes repentinas y fuertes en los caudales, porque el suelo abra perdido su capacidad de retención.

A más de las acciones humanas que atentan contra las funciones del páramo están otras como el fenómeno del calentamiento global debido del cambio climático. Al subir la temperatura planetaria la materia orgánica presente en los suelos del páramo empezará a descomponerse mucho más rápido y entonces tendremos menos capacidad de retención de agua.

El páramo como territorio de vida

Aparentemente la ocupación prehistórica del páramo inició hace unos 10.000 y 5.000 años A.C, pero como un espacio de explotación temporal en partidas de caza o búsqueda de alimentos y materiales, mientras que los asentamientos humanos más o menos permanentes estaban en los valles interandinos bajos. De esto hay vestigios en zonas de la Cordillera Oriental que parecen haber sido minas de obsidiana, muy valoradas para la elaboración de proyectiles, cuchillos y puntas de lanza para los habitantes de Inga. En otros casos, como los páramos orientales, entre las provincias de Azuay y Cañar al sur del país, en el sitio de Cubilán y en la cueva de Chobshi se han encontrado restos de

animales como venados, sachu cuyes y conejos de páramo (Moreno 2008). El páramo era un sitio de recolección de frutos y de caza, y por lo tanto de expediciones ocasionales, y vías de paso, entre un nudo y otro.

Posteriormente, en la invasión inca algunas de las zonas de páramo fueron incorporadas como parte del Capac Ñan o Camino del Inca, y a lo largo de su recorrido se construyeron sitios de descanso y reabastecimiento para los soldados y pequeñas zonas de cultivo. Todos estos usos se dieron en función de la expansión territorial. En este período y durante el dominio inca, hubo un uso más intensivo de la tierra con tecnologías que permitían una agricultura en suelos menos aptos como pantanos y humedales, o zonas en pendiente. Esto lo testifican los camellones y las terrazas en las zonas de Cayambe, San José de Minas en la provincia de Pichincha y en el Lago San Pablo en la provincia de Imbabura. Existía además un intenso intercambio de productos entre las zonas bajas y cálidas, con las zonas altas y frías, lo que se conoce como la verticalidad andina.

La Conquista y Colonia españolas supusieron una ruptura con estos modelos de uso y la imposición de una nueva lógica en la ocupación del espacio y de la organización sociopolítica. El despojo de la tierra por parte de los conquistadores españoles se llevó a cabo bajo mecanismos de opresión como fueron la encomienda, la mita y el obraje. Las poblaciones indígenas fueron empujadas a los páramos y obligadas a sembrar en ellos, pues la tierra en las zonas más bajas había sido ya entregada al encomendero, a la Iglesia e incluso a algunos caciques, y se convertirían más tarde en las grandes haciendas (Moreno 1995).

Los indígenas, despojados de la tierra no tenían otra alternativa sino la de vincularse a la hacienda, a través del *concertaje*, un sistema de explotación que se mantenía gracias a la complicidad de la Iglesia que adoctrinaba y fomentaba el endeudamiento del *concierto* a través de los diezmos, ritos y fiestas religiosas (Ayala Mora 2008).

Desde un punto de vista ecológico, la introducción de especies para la agricultura como el trigo, la cebada, la avena y por otro lado del ganado vacuno y ovino hicieron extensivo el uso de los páramos y su degradación.

A finales del siglo XVI existían entre 1 a 2 millones de ovejas desde la ciudad de Ibarra, en el Sierra Norte hasta Alausí, en la Sierra Central, pero sobre todo las poblaciones eran grandes en los páramos de las provincias de Cotopaxi y Chimborazo (Deler, *et al.* 1983 en Larrea 2006). Se cree que para el siglo XVIII se alcanzaron las 8 millones de cabezas (Recharte & Gearheard 2001).

La hacienda fue el símbolo de la opresión. Este sistema de latifundio se fue consolidando en los primeros años de la época republicana. En él se juntaba la concentración de la tierra en pocas manos y la explotación de la mano de obra. Las haciendas eran tan grandes que la gente creía que “no tenían límites”, ocupaban varios pisos altitudinales, pasaban por los vastos pajonales de los páramos y continuaban o incluían hasta el glaciar del nevado principal más cercano.

Se puede concluir que con el advenimiento de la República, las minorías indígenas no conocieron un cambio significativo ni beneficioso en sus condiciones sociales, económicas y políticas. Continuaban pagando tributos e impuestos a la Iglesia, no podían ocupar ningún cargo público, no tenían acceso a la educación y no podían ejercer profesión alguna. Más bien el acaparamiento por parte de los grandes terratenientes tanto de la tierra, como del agua para su producción, se exacerbó durante el siglo XIX.

Con la entrada del Ecuador en la modernidad y en el sistema capitalista a partir de las primeras décadas del siglo XX (1930-1950), las haciendas cambiaron su producción precaria de cereales en ganadería lechera. Las comunidades campesinas e indígenas fueron empujadas aún más hacia los páramos por la demanda de mayores extensiones en las zonas baja e intermedia. Sin embargo, esto significó que muchas pudieran, a través de la Ley de Comunas (1937), tener el reconocimiento jurídico y la adquisición de propiedades como tierras comunales de ocupación ancestral (Román *et al.* 2013).

Durante la segunda mitad del siglo XX, varias reformas agrarias ocurridas (Ley de Reforma Agraria de 1964 y 1973) promovieron la ocupación del páramos como zonas de pastoreo colectivo por parte de las poblaciones indígenas, pero sin que se dieran grandes cambios en el acaparamiento y la tenencia

de las tierras fértiles de los valles. No se pueden desconocer las relaciones étnicas y de clase que se entretienen con esta situación de inequidad.

Las luchas por las reivindicaciones sociales, económicas y políticas de las poblaciones indígenas y campesinas de la Sierra ecuatoriana no han cesado y siguen estrechamente vinculadas a su principal escenario, el páramo, por más de 520 años.

Comunidades indígenas y campesinas han forjado una relación sociocultural con este espacio geográfico, que se evidencia en las diversas formas de uso de los recursos y de las expresiones culturales, como idioma, música, danza, vestimenta, comida, relatos e historias vinculadas al páramo. Además, se ha construido una identidad propia de la gente de páramo, que se refleja en sus prácticas y saberes pero que muchas veces es ignorada o vista como atrasada, por la sociedad y el mundo occidental (Boelens *et al.* 2013).

Los territorios hidrosociales del páramo no son únicamente espacios biofísicos sino que constituyen un espacio de vida. Los territorios hidrosociales están tejidos por intensas relaciones y percepciones de pertenencia e identidad por parte de las poblaciones locales que los cuidan y manejan, definen y defienden sus límites porque se sienten parte de él (Manosalvas 2009).

Conflictos alrededor del uso y propiedad del páramo

La visión de propiedad y uso del páramo desde el Estado. Las áreas naturales protegidas, los grandes proyectos extractivistas y las obras de infraestructura estatales

A partir de la década de los años 70 del siglo pasado, el Estado ecuatoriano declaró la mayoría de las áreas protegidas en la Sierra. Esta tendencia se hizo

siguiendo la escuela norteamericana de conservación, que crea “parques sin gente”. Pero el Ecuador tiene una historia bastante diferente y muchas de las áreas protegidas que se declararon tenían comunidades indígenas y campesinas dentro, y haciendas de propiedad privada. La declaración de áreas se hizo sin consideraciones sobre los derechos colectivos de los pueblos y nacionalidades a un territorio y a una consulta previa, así como los derechos de propiedad de comunidades y propietarios privados.

Hasta el año 2009, el 40% de la superficie de los páramos estaba dentro de una de las categorías de conservación del Estado (Beltrán *et al.* 2009). Si bien la declaratoria de áreas protegidas ha logrado mantener grandes extensiones de páramo en relativas buenas condiciones, no se puede desconocer los conflictos que han ocurrido a la falta de una legislación que permita el desarrollo sustentable de comunidades dentro de áreas protegidas.

Además el MAE ha propuesto una zona de amortiguamiento alrededor de las áreas protegidas, donde supuestamente, si pueden ocurrir intervenciones humanas. Esta zona no ha sido delimitada, no existe una legislación ad hoc para su manejo y por lo tanto, sobre qué instancias gubernamentales tiene jurisdicción y responsabilidad sobre ella. La necesidad de compatibilizar la conservación del páramo como un ecosistema frágil y amenazado, con la de un espacio de vida digna para las poblaciones de altura sigue siendo el gran reto. Hoy, el MAE propone considerar a las áreas protegidas como espacios de vida para las poblaciones locales.

La falta de una legislación que desconocía esta realidad, dio lugar a una serie de acuerdos informales, entre comunidades, propietarios privados y las autoridades ambientales. En estos acuerdos se permitía la tenencia de ganado en las zonas altas exceptuando las fuentes de agua y humedales, se prohibía la quema de pajonal y la transformación de suelo del páramo a cultivos. (Luis Martínez, ex Jefe del Parque Nacional Cayambe Coca com. per.). Estos acuerdos eran relativamente respetados.

Las múltiples obras de infraestructura que ha iniciado el actual gobierno, como la construcción de grandes y pequeñas hidroeléctricas a los largo de

los Andes, embalses para riego, así como las iniciativas de extracción minera, han desconcertado a las poblaciones locales y a las organizaciones de la sociedad civil que velan por los temas ambientales y de derechos humanos, pues muchos de principios constitucionales no son respetados. No se hacen consultas previas, no se acepta la decisión de las poblaciones cuando se han negado a aceptar la intervención, los estudios de impacto ambiental no existen o son caducos. Las actuaciones por parte del estado más bien han sido impositivas y autoritarias, se ha cerrado el acceso las áreas protegidas, declarándolas zona de seguridad nacional y no se ha hecho una rendición de cuentas clara y transparente sobre el proceso mismo de las construcciones.

La visión de propiedad y uso del páramo desde las comunidades indígenas y campesinas

Para las comunidades indígenas y campesinas el páramo es su lugar de subsistencia. La agricultura, muchas veces precaria y la ganadería extensiva son las únicas alternativas de proveerse de alimentos para el autoconsumo o de generar ingresos. Los páramos han sido transformados en cultivos de papa, cebolla, ajo, cebada, trigo, amaranto, quínoa, chocho, entre otros. No siempre estas prácticas agrícolas han cuidado del mantenimiento del suelo o no han sido erosivas. La recuperación de los suelos del páramo es otro de los grandes problemas a resolver. De otro lado, estos cultivos han permitido la seguridad y soberanía alimentaria no solo de las poblaciones de páramo sino de las del resto del país.

El pastoreo es una de las mayores actividades productivas entre todas las comunidades, que por lo general manejan un páramo comunal para esto. Se han impuesto reglas consuetudinarias entre las que están: limitar el número de cabezas de ganado por cada comunero, bajar la carga animal del páramo, no quemar, participar en las mingas de reforestación. Sin embargo no está claro cuánto carga animal puede soportar el páramo sin sufrir daños que alteren sus funciones ecológicas e hidrológicas. Cuando los ojos de agua se encuentran contaminados o se empiezan a secar junto con lagunas y otros

humedales, es cuando las comunidades empiezan a ser más severas en sus reglas de manejo. Lastimosamente, hay casos donde el deterioro ha sido irreversible.

La visión de propiedad y uso del páramo desde la propiedad privada: haciendas y empresas forestales, de turismo

Las haciendas utilizan el páramo también para una ganadería lechera, de carne y de lidia (ganado bravo para las ferias taurinas). En este caso el problema, al igual que con las comunidades, es que se desconoce cuánto carga animal puede soportar el páramo sin sufrir daños irreversibles sobre sus funciones ecológicas e hidrológicas. En el caso de la Hacienda Antisana dentro de la misma Reserva Ecológica, el sitio donde se mantenían las ovejas, “La ovejería”, es prácticamente un desierto, con el suelo descubierto, que luego de 3 ó 4 años en que se eliminó esta actividad y la EPMAPS de Quito compró la hacienda, no se revierte ni se ha recuperado el suelo.

La extensión de haciendas que posean páramo en el Ecuador, es desconocido y seguramente será solo se podrá determinar bajo un nuevo catastro de tierras agrícolas. Las zonas de páramos dentro de haciendas privadas deberían ser intocadas y su función social, debería estar regida por su función ecológica. En otros casos las haciendas privadas han optado por la industria maderera, como en el caso de ENDESA-Botrosa y sus plantaciones de pinos en la provincia de Cotopaxi. En este caso el uso forestal ha permanecido por décadas y ninguna medida de prevención se ha extendido por parte de las autoridades ambientales. Sin embargo, las intenciones de la empresa de expandir las zonas de plantaciones hacia más páramos de su propiedad han sido detenidas por las comunidades vecinas, aduciendo que las plantaciones de pinos “secan” el agua.

Otra iniciativa empresarial en las haciendas ha sido el de proyectos de turismo, donde se aprovecha el gran legado cultural e histórico de las casas antiguas, así como la belleza escénica de los páramos. Esta es, a todas luces una actividad menos intrusiva y destructora pero que debe incluir un mejor y

más grande componente de participación comunitaria que genere ingresos a las comunidades vecinas.

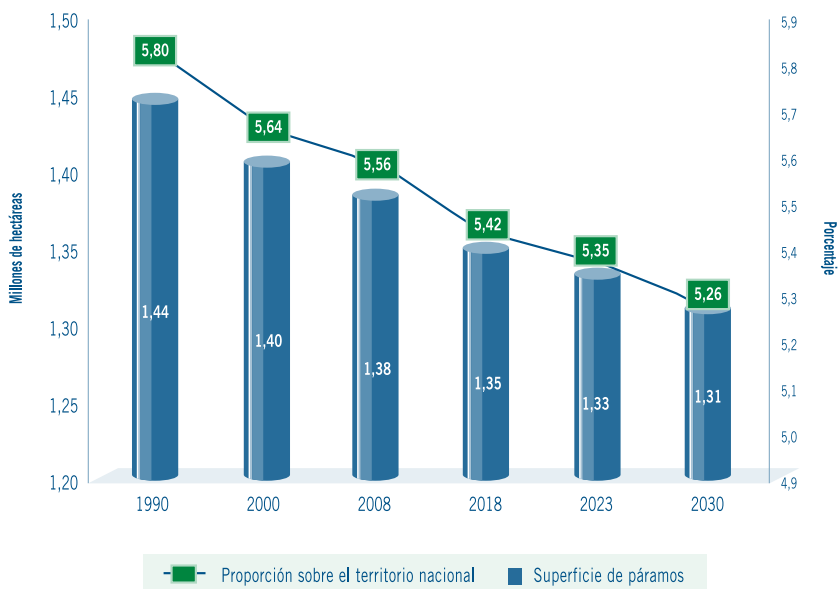
✿ Efectos del cambio climático en el páramo

El calentamiento global y sus efectos en el cambio climático a nivel mundial, tendrán impactos también en los ecosistemas de altura en los Andes, específicamente en los páramos, y exacerbarán aún más los problemas ambientales y sociales existentes, como la sobreexplotación o mal uso de los recursos del páramo y la inequitativa distribución de los beneficios. En este sentido las poblaciones más vulnerables serán la de los pequeños agricultores andinos (Cuesta *et al.* 2012).

Algunos de los efectos del cambio climático sobre el páramo serán la pérdida de la capacidad del suelo de almacenar carbono, la pérdida de la capacidad regulatoria del agua, la pérdida de biodiversidad de especies de flora y fauna, y cambios en la estacionalidad y cantidad de las precipitaciones (Isch 2012b). En general el aumento de la temperatura, provocará que cultivos de zonas más cálidas puedan ser cultivados en zonas de páramo pero de manera concordante otros cultivos de las alturas que necesitan temperaturas más bajas, desaparecerán.

Pero quizás el impacto más grave será la disminución misma de la extensión de páramo en el país. De acuerdo a estudios con varios modelos climáticos de Sierra *et al.*, 2009 en los próximos 16 años los páramos húmedos y los bosques alto andinos podrían experimentar reducciones significativas de sus áreas, mientras otros paisajes, como los húmedo-andinos bajos, podrían expandirse. Ver gráfico 3. (SENPLADES, 2013). En este momento el cálculo de la extensión de páramo es de 1'337.119 ha que representa el 5% del territorio nacional (Beltrán *et al.* 2009) lo que significa que para el 2030 se habrán perdido aproximadamente 27.000 ha de páramo.

Gráfico 3 Superficie de los páramos en el Ecuador



Fuente: SENPLADES elaborado en base a MAE 2012.

✿ Análisis de la normativa nacional sobre los páramos

En el Ecuador no ha existido una normativa específica sobre los páramos. Apenas se hacía referencia a ellos cuándo se encontraban dentro de un área protegida, dentro del patrimonio forestal del Estado, y en otros casos dentro de leyes y políticas agrarias, pero sin ninguna regulación concreta. Sin embargo la legislación sobre áreas protegidas o sobre el desarrollo agrario tuvo efectos positivos y negativos sobre los páramos.

En los últimos 30 años han surgido algunas propuestas de políticas y normativas sobre páramos en otras leyes como la *Ley de Biodiversidad* -2004 y la *Política sobre Ecosistemas Andinos* 2009. Lastimosamente, estas experiencias se hicieron “de arriba hacia abajo”, con poca o nula consulta, sin la suficiente socialización y participación activa de los principales actores involucrados, y finalmente sin la voluntad política para aplicarlas.

Por primera vez en la historia republicana del país, la nueva Constitución (2008) menciona explícitamente a los páramos en el Art. 406 y los reconoce como ecosistemas frágiles y amenazados, estableciendo la responsabilidad de que *“El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos”...*

Basados en este y en otros principios establecidos en la Constitución (como el de los Derechos de la Naturaleza, la intangibilidad de las áreas protegidas), a continuación se plantea el análisis de la ***Ley de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua***, recientemente aprobada y oficializada en el Registro Oficial No. 305 del 6 de agosto de 2014. Los enunciados claves de esta Ley para el manejo y gestión de los páramos se encuentran en la Tabla. 1.

Puntos relativos a los páramos en La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

Título II- Recursos Hídricos

Capítulo I. Definición, Infraestructura y Clasificación de los Recursos Hídricos

Artículo 12. Protección, recuperación y conservación de fuentes.

El Estado, los sistemas comunitarios, las juntas de agua potable y juntas de riego, los consumidores y usuarios, son corresponsables en la protección, recuperación y conservación de las fuentes de agua y de manejo de páramos, así como la participación en el uso y administración de las fuentes de aguas que se hallen en sus tierras sin perjuicio de las competencias generales de la Autoridad Única del Agua de acuerdo con lo previsto en la Constitución y en esta Ley,

Y el Artículo 14. Sobre el cambio en el uso del suelo. El Estado regulará las actividades que puedan afectar la cantidad y calidad del agua, el equilibrio de los ecosistemas en las áreas de protección hídrica que abastecen los sistemas de agua para consumo humano y riego; con base en estudios de impacto ambiental que aseguren la mínima afectación y restauración de los mencionados ecosistemas

*De acuerdo al Artículo 18., la Autoridad Única del Agua (AUA) será quien tendrá entre sus competencias, *literal e)* el establecer y delimitar las zonas y áreas de protección hídrica.*

Capítulo II Institucionalidad y Gestión de los Recursos Hídricos

En el Artículo 25, se establecen los Consejos de Cuenca y la AUA deberá trabajar en base a lo que establece el Plan Nacional de RRHH (PNRH) y Planes de gestión integral de recursos hídricos por cada cuenca.

Mientras que el Artículo 28. Se especifica que el plan contendrá *(literal c) los factores de conservación y protección del agua y de los ecosistemas en los que se encuentra.*

En el Artículo 34. Sobre la Gestión integrada e integral de los recursos hídricos. La AUA es responsable de la gestión integrada e integral de los recursos hídricos con un enfoque ecosistémico y por cuenca o sistemas de cuencas hidrográficas, la misma que se coordinará con los diferentes niveles de gobierno según sus ámbitos de competencia.

El Artículo 36. Sobre los deberes estatales en la gestión integrada. El Estado y sus instituciones en el ámbito de sus competencias son los responsables de la gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica. En consecuencia son obligados a (literal c): conservar y manejar sustentablemente los ecosistemas marino costeros, alto andinos y amazónicos, en especial páramos, humedales, y todos los ecosistemas que almacenan agua.

Título III- Derechos, Garantías y Obligaciones

En el Capítulo VI de las Garantías Preventivas

El Artículo 78, establece que las Áreas de Protección Hídrica se denominan a los territorios donde existan fuentes de agua declaradas como de interés público para su mantenimiento, conservación y protección que abastezcan el consumo humano o garanticen la soberanía alimentaria, las mismas formarán parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Añade además que la AUA en coordinación con los GAD, establecerá y delimitará las Áreas de Protección Hídrica que sean necesarias para el mantenimiento y conservación del patrimonio hídrico público.

TÍTULO IV- Aprovechamiento del Agua

Capítulo I De los tipos de Aprovechamiento Productivo

La Sección Cuarta está dedicada al *Aprovechamiento del Agua en Minería*, Artículos 110 al 112.

Capítulo VI Régimen Económico

Sección Primera

Artículo 137. Componente tarifario para la conservación del agua. La Autoridad Única del Agua como parte de las tarifas de autorización de uso y aprovechamiento de servicio del agua contemplará un componente para conservación del dominio hídrico público con prioridad en fuentes y zonas de recarga hídrica.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de sus competencias, establecerán componentes en las tarifas de servicios públicos domiciliarios vinculados con el agua para financiar la conservación del dominio hídrico público con prioridad en fuentes y zonas de recarga hídrica.

Finalmente, en las Disposiciones Generales

La TERCERA dice:

El Estado, en todos sus niveles de gobierno, asignará en su presupuesto anual los recursos financieros necesarios para la recuperación y restauración de las cuencas hidrográficas e infraestructura que garanticen la preservación y conservación de la calidad y oferta hídrica, especialmente para los sistemas comunitarios y juntas de riego, dentro de la alianza público-comunitaria establecida en la Constitución.

De un análisis general de esta ley se puede determinar que no hay una relación clara entre una primera sección, que habla de la conservación de los ecosistemas, de áreas de protección hídrica, de un enfoque ecosistémico para el manejo integral de las cuencas hidrográficas, y la siguiente sección donde se trata la distribución, manejo y administración adecuada del agua. En la ley ambos temas que están íntimamente vinculados, se los trata por separado. En este caso toda la producción de agua, la “oferta hídrica” que ocurre en la naturaleza está separada de la “demanda hídrica”, es decir de todos los usos y necesidades humanas, y por lo tanto de los conflictos que ocurren en esta relación oferta-demanda. No se puede pensar únicamente en regular la demanda sin una clara y concreta intervención en la oferta.

Un análisis detallado de los artículos arriba mencionados muestra que:

1. El tema del manejo y gestión del páramo no es claro ni explícito. A pesar de haber una declaración (Art. 12.) sobre la corresponsabilidad en la protección, recuperación y conservación de las fuentes de agua y de manejo de páramos, así como en Art. 14., donde se habla de la potestad del Estado para regular el cambio en el uso del suelo, y velar por el equilibrio de los ecosistemas, no se especifica cómo se logrará esto, qué instituciones estatales serán las llamadas a cumplirlo y cómo se coordinará con la sociedad civil o las iniciativas privadas. Se esperaría que esto quede aclarado en el Reglamento de la Ley.
2. Hay una definición de áreas de protección hídrica (Art. 78.), pero no se aclara si éstas corresponden o no, a zonas de páramos. En el mismo artículo dice que, las áreas de protección hídrica servirán para la el mantenimiento y conservación patrimonio hídrico público. Por otra parte, el término “dominio hídrico público” no está definido en ninguna parte de la Ley, y puede dar lugar a múltiples y contrarias interpretaciones. Por lo tanto, permanece la inquietud de si puede ser el páramo considerado una zona de “dominio hídrico público”, pues en el Artículo 137. del Componente tarifario para la conservación del agua se asigna un componente para conservación del dominio hídrico público con prioridad en fuentes y zonas de recarga hídrica. Y el páramo es inminentemente una zona de fuentes de agua y de recarga hídrica.

3. En cuanto a la institucionalidad, en esta ley se habla de la Autoridad Única de Agua como la llamada a trabajar de acuerdo al Plan Nacional de RRHH (PNRH) y a los Planes de gestión integral de recursos hídricos (Art.25.) y de hacer un gestión integrada e integral de los recursos hídricos bajo un enfoque ecosistémico (Art 34). Pero no se determina qué institución es la Autoridad Única de Agua, no se establecen mecanismos claros para que haya una coordinación para trabajar con otros niveles de gobierno.

En el caso de los páramos, hay muchas instituciones de distintos niveles que tienen jurisdicción sobre el páramo. El MAE es el ente rector sobre las políticas ambientales en el país, por lo tanto debería velar por cumplir todos los reglamentos ambientales en esta ley. Rige además sobre los páramos en áreas protegidas. El MAGAP determina la política de tierras y otras políticas agrarias, así como las de seguridad y soberanía alimentaria que están en territorios de páramos. Los GAD provinciales tienen entre sus competencias el riego y la gestión integrada de las cuencas hidrográficas. Muchos GAD municipales han asumido la tarea de conservar páramos para mantener sus fuentes hídricas, pues son las encargadas de dotar de agua potable a sus centros poblados. Finalmente, los GAD parroquiales están tomando la administración del agua de consumo humano.

No hay una clara delimitación y asignación de responsabilidades para cada una de estas instancias con relación al agua y al páramo como su fuente proveedora, así como de la asignación de presupuestos para cada una de estas instituciones.

Tampoco se establecen los mecanismos claros para que haya una coordinación entre las distintas instituciones estatales con las organizaciones comunitarias, sociales y de la sociedad civil.

4. El tema del financiamiento siempre queda enunciado pero sin una clara disposición de las asignaciones presupuestarias para ello. En este caso, la Tercera disposición general asegura que el Estado proveerá los recursos financieros en todos sus niveles para la recuperación y restauración de las cuencas hidrográficas.

5. Existe toda una *Sección Cuarta (Art. 110 al 112)* dedicada a la normativa para la actividad minera como una actividad productiva, pero no se hace mención al páramo, cuando los proyectos de minería en fases de exploración o explotación se encuentran en estos territorios. De un análisis preliminar de los Catastros Mineros del 2008 y 2009 elaborados por la Dirección Nacional de Minería, muestra que el 12,53% de la superficie total del ecosistema de páramo está bajo concesiones mineras (Velastegui & López, 2011). Esto supone una gran potencialidad para el estallido de conflictos socioambientales posteriores.

Si se cumple con la Constitución y con el Mandato Minero, en su Art. 3, se podrían salvaguardar estas zonas que son cabecera de cuenca y que proveen agua para cultivos, producción hidroeléctrica y agua de consumo humano en las grandes y pequeñas ciudades andinas.

El Ecuador es un país de vanguardia en los temas constitucionales, los principios enmarcados en su Constitución velan por los Derechos de la Naturalezas, los de los pueblos y nacionalidades, y por el bienestar y la búsqueda del Buen Vivir para todos. De la misma manera a nivel operativo, se han establecido metas en el Plan Nacional de Buen Vivir 2013-2017, que promueven una *“gestión sustentable de los bosques y de otros ecosistemas frágiles como páramos, manglares y humedales...”*. Y se propone además hacerlo *“a partir de un modelo participativo de gobernanza ambiental, con medidas de protección, bajo el principio de precaución...”* (SENPLADES 2013).

Solo hace falta entonces tener congruencia entre lo que se ha planteado y lo que ocurre en la práctica para lograr que estos territorios hidrosociales de los páramos puedan continuar siendo espacios de vida para comunidades indígenas y campesinas, sistemas ecológicos sanos que provean de agua y otros recursos a la sociedad ecuatoriana.

Mecanismos y modelos de gestión para los páramos

Mecanismos de gobernanza

En el caso de la Reserva Ecológica El Ángel se ha conformado un Comité de Gestión con los distintos actores e interesados, que sirve para apoyar a la administración del área protegida. Son parte del comité propietarios grandes, hacendados, y asociaciones agrícolas, comunas, beneficiarios del agua potable, e hidroeléctricas. También están los GAD locales. El Comité básicamente funciona como una instancia de vigilancia del buen funcionamiento y la efectiva conservación del páramo, a través del cumplimiento de políticas, planes, contratos y convenios, e incluso apoya en la búsqueda de financiamiento. El Comité de Gestión está oficialmente reconocido por el MAE con un acuerdo de creación.

Mecanismo financiero: ¿pagos por servicios ambientales o retribución solidaria?

Los Fondos de Agua y los Fondos de Páramo han proliferado en los últimos 15 años en el Ecuador y en la región latinoamericana. Su propuesta conceptual, metodológica e incluso ideológica tiene posiciones detractoras y favorables.

Los Fondos de Agua y de Paramos se basan a su vez en la propuesta de pago por servicios ambientales (PSA) que viene del pensamiento económico neoclásico y pretende incorporar a los bienes y servicios ambientales en la lógica y sistema del mercado. En este caso el servicio ambiental del agua que provee el páramo está siendo pagado por quienes utilizan el agua en las zonas bajas. ¿Es solo una lógica de mercado o es una retribución solidaria?. Estos mecanismos han surgido desde las organizaciones financieras mundiales, y han sido llevados a la práctica a través de las organizaciones no gubernamentales para ser puestas en vigencia en empresas municipales de agua potable y en gobiernos provinciales. Son esquemas de largo plazo

que se desarrollaron a nivel local y con participación del sector privado (como Cervecerías, hidroeléctricas, etc). Su financiamiento por lo general es a través de un fondo fiduciario o fidecomiso. Pero la parte forma operativa la ejecuta una Secretaria Técnica (que está por fuera de las empresas públicas).

Muchos sostienen que los Fondos y los PSA son simplemente una herramienta para la consecución de fondos para conservación, ya que en muchos casos la conservación, el manejo de cuencas y páramos o el desarrollo rural sustentable no son actividades que obtienen fácilmente e asignaciones del presupuesto estatal, pero esta posición desviste a estos mecanismos de su connotación política. Y es que al momento en que un propietario suscribe un acuerdo, y se compromete a mantener el páramo intocado, declina sus derechos de uso, y los cede al Fondo, al Municipio o al Estado en general (Programa Sociopáramo).

En estos casos no se ha pensado en que no se trata simplemente de una aportación monetaria que puede contribuir a la economía familiar (que en la mayoría de los casos los aportes por hectárea no son significativos) sino, en cuál será la actividad económica alternativa que se dará a esas familias. En muchos casos lo que se puede estar estimulando, es una migración hacia los centros urbanos y mayores conflictos en el uso de la tierra.

Una de las primeras experiencias de PSA ha sido la del Municipio de Pimampiro, icónica en el Ecuador y, quizás, la más estudiada. El programa empezó en el año el 2001, tuvo el apoyo de un fondo semilla otorgado por la Fundación Interamericana y el apoyo técnico de la Corporación Ecológica para el Desarrollo de los Recursos Naturales (CEDERENA).

Básicamente se trata de un fondo que permitió retribuir a las personas propietarias que protegen y conservan los bosques andinos y los páramos, para que puedan seguir proveyendo de “bienes y servicios ambientales (léase principalmente agua, y estabilidad climática, mantenimiento de los suelos, entre otros) a las zonas bajas. Las personas reciben un pago individual de acuerdo al número de hectáreas que posea y al estado de conservación de sus bosques y páramos. El sistema de protección física de los páramos incluye cercas mediante alambradas y postes de cemento de las áreas a conservar y

mingas comunitarias de las acequias. Los propietarios son escogidos de acuerdo a criterios como seguridad en la tenencia de la tierra (escrituras), mayor presión para la expansión de la frontera agrícola, índice de pobreza entre otros.

Creemos que un fondo (de agua, de páramos, tasas de conservación de páramos) debe cumplir con al menos tres parámetros para ser considerado exitosos: **Un buena gobernanza** con instancias de participación y toma de decisión, transparencia y rendición de cuentas; **Rentabilidad**, fondos administrativa y financieramente bien manejados con altas tasas de retorno y; **con Impacto ambiental y social**, lo que significa que los resultados tanto en los ecosistemas como en el mejoramiento de la calidad de vida de quienes habitan en los páramos sean palpables y objetivamente medibles.

Mecanismos de manejo y gestión de páramos

Como ejemplo podemos citar la experiencia de La Esperanza en la provincia del Carchi. Se trata de una comuna de la etnia pasto, que a través de procesos de concientización y educación ambiental, producción alternativa e intensificación de la producción agrícola y ganadera en las zonas bajas, está conservando el páramo. Han incorporado parte de sus tierras al programa Sociobosque y Sociopáramo y, tienen el apoyo técnico y financiero de varias ONG.

Otro caso es el de la comuna indígena de Zuleta en la provincia de Imbabura, ésta es una comuna adyacente a una gran hacienda que desde hace varias décadas, gracias al trabajo visionario de sus dirigentes ha decidido manejar su páramo, buscar alternativas productivas en actividades artesanales (los bordados textiles de sus mujeres son muy famosos), de turismo, y producción de alpacas. Han elaborado planes de manejo y con el apoyo de la cooperación, ONG y universidades han logrado información importante sobre el impacto de la quema en los pajonales y en la capacidad hídrica de sus páramos, así como en la riqueza en biodiversidad que han ido recuperando (osos y pumas se han vuelto a ver en su páramo).

Estas y otras comunidades indígenas y campesinas a lo largo de la Sierra ecuatoriana trabajan arduamente para encontrar una relación armoniosa,

sustentable con su entorno que es adverso, duro, pero que es su espacio de vida, su territorio hidrosocial.

A continuación analizaremos algunos de los PSA y de Fondos de Agua y Páramos para identificar sus debilidades y fortalezas (Tabla 2).

TABLA 2

Resumen de los mecanismos y modelos de gestión social de los páramos

Caso, ubicación geográfica y extensión aprox.	Actores e instituciones participantes	Mecanismos de gobernanza y toma de decisión	Mecanismo de financiamiento	Mecanismo de manejo y conservación de páramos	Fortalezas y debilidades
Pimampiro, provincia de Imbabura. 638 ha en la microcuenca del Palahurco y 303 ha en la microcuenca del Chamachán.	Municipio de Pimampiro	Consejo Municipal Ordenanza	Tasa del 20% en la planilla de agua potable. Se quiere extender a una tasa en el impuesto predial para riego.	Pago directo a los propietarios	Debilidad en la negociación con los propietarios/as de las tierras de paramo. Sostenibilidad del mecanismo temporal y financieramente.
Fondo de Páramos de Tungurahua y lucha contra la pobreza, provincia de Tungurahua, cuenca del Río Ambato, del Río Cutuchi	Gobierno Provincial de Tungurahua, Comunidades, Asociación de Indígenas Evangélicos de Tungurahua Movimiento Indígena y Campesino de Tungurahua (MIT-FENOCIN) Movimiento Indígena Evangélicos de Tungurahua, Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato EP-EMAPA-A, Hidroagoyán, Hidropastaza-EP.	Directorio, Secretaría Técnica, y Fiduciaria	Fidecomiso	Proyectos productivos sostenibles	Debilidad en monitoreas y medir impacto o mejoras en los ecosistemas protegidos. Gran participación comunitaria en la toma de decisiones.

Caso, ubicación geográfica y extensión aprox.	Actores e instituciones participantes	Mecanismos de gobernanza y toma de decisión	Mecanismo de financiamiento	Mecanismo de manejo y conservación de páramos	Fortalezas y debilidades
Cangahua, provincia de Pichincha	Comunidades de Cangahua, Directorio de la Acequia de Guanguilquí y Cangahua	Acuerdos comunitarios	Aportes comunitarios	Mecanismos de control y mejoramiento del páramo como carga animal, restricciones a quemas y cultivos.	Necesidad de fuentes financieras que permitan sostener decisiones y acuerdos comunitarios a largo plazo, así como mejorar la producción en las zonas bajas.
FONAG, provincias de Pichincha, Napo y Cotopaxi. Una gran extensión de las cuencas de los ríos Papallacta, Oyacachi, Guayllabamba, Salado, Antisana, Quijos y Pita, que abastecen de agua al DMQ.	EMMAP_Q, TNC Cervecería Andina	Directorio, Secretaría Técnica	Fidecomiso mercantil creado bajo ordenanza de 1999. El 1% del valor mensual recaudado por el cobro de agua potable y alcantarillado, que se irá incrementando hasta alcanzar el 2%.	Incentivos a propietarios particulares o comunitarios que voluntariamente se adhieran a programas de conservación Proyectos productivos Sistema de control y monitoreo de caudales, Sistema de control y vigilancia con guardapáramos.	Poca participación de las poblaciones beneficiarias y de los usuarios/as consumidores del servicio ambiental. Alta sostenibilidad financieras.

Fuentes:

- Rojas, O. 2014. Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza. Ambato.
- Guerrero, A. 2011. El programa de protección y conservación de las fuentes hídricas: la experiencia institucional del Gobierno Municipal de Pimampiro. En: Urku Yaku wachariy 1. EcoCiencia. Abya Yala. Quito.
- Ordenanza Metropolitana No. 146 en lo relacionado a la gestión integrada de los recursos hídricos del Distrito Metropolitano de Quito. 18 de diciembre del 2006.

✿ Lineamientos para una política pública sobre páramo, más inclusiva, equitativa y sustentable

Reconociendo la situación socio política y ambiental de los páramos se plantean los principales lineamientos para una política pública que permita subsanar los conflictos en el manejo y gestión del páramo y, al mismo tiempo, aprovechar sus potencialidades:

- ✿ Los páramos deben ser concebidos como **territorios hidrosociales**, contruidos biofísica y socioculturalmente, bajo un contexto ecológico, económico e histórico único.
- ✿ El manejo de los páramos debe realizarse bajo un enfoque de **gestión social territorial**, cuya planificación e intervención debe darse con el concurso del Estado, de las comunidades y pueblos que han habitado en ellos por cientos de años y de aquellos grupos de beneficiarios y usuarios de sus recursos. La diversidad de los distintos actores y grupos de interés de los páramos incluye comunidades indígenas y campesinas, propietarios/as privados que quieren conservar sus páramos, empresas de agua potable, municipios que protegen sus fuentes de agua, gobiernos provinciales encargados de las cuencas hídricas, usuarios y usuarias de agua de consumo humano, de agua de riego, entre otros.
- ✿ Cada actor posee una identidad, una visión, unos intereses y un sentido de pertenecía sobre estos territorios hidrosociales que están marcados por variables de género, etnia y clase, y que deben ser incorporados en la institucionalidad, el marco legal y en la gestión misma, de los páramos.
- ✿ Para una gestión social de los páramos se debe trabajar de manera transdisciplinaria, incluyendo una verdadera integración del conocimiento científico y técnico con los saberes ancestrales y consuetudinarios que abundan entre la gente de páramo. Hay que reposicionar los saberes y sistemas de conocimiento de los pueblos indígenas y comunidades campesinas, que han sido sistemáticamente

discriminados porque no surgido de las corrientes científicas dominantes (Boelens 2013). Solo de esta manera se podrán resolver los complejos dilemas alrededor de la gestión de los páramos.

-  **Debe haber un trabajo coordinado entre las distintas instancias de gobierno**, que bajo un **ordenamiento ecológico territorial** (Avina 2014), gestione al páramo como un espacio de vida de las comunidades indígenas y campesinas, un ecosistema esencial a conservar para la provisión de agua para consumo humano, seguridad y soberanía alimentaria, sobre cualquier otro interés productivo o extractivista a mediana o gran escala.
-  Debe haber una **complementariedad entre los planes de manejo** de los territorios hidrosociales de páramo. Cada plan deben encajar uno dentro del otro, así los planes comunitarios, privados o individuales de los territorios de páramo en los planes de manejo de las cuencas hidrográficas, en los de las áreas protegidas, de los planes provinciales para manejo de cuencas, y de otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.
-  **Se deben establecer mecanismos de financiamiento para la gestión de los páramos**. Entre éstos pueden constar los fondos de agua o fondos de paramo, siempre y cuando cumplan de manera óptima con los tres parámetros en su gestión: ***una buena gobernanza; rentabilidad, impacto ambiental y social.***
-  **¿Hacia una Ley de Páramos?** Si la Constitución lo dicta pero ninguna ley (ni la de Aguas, ni la Tierras) establece clara y específicamente una regulación y limitación al dominio de la propiedad sobre la tierra en zonas con presencia de ecosistemas de altura. Entonces se deber promover una Ley de Páramos que lo haga. Las limitaciones de uso deben ser hechas de acuerdo a las características geográficas, ecológicas, sociales y económicas en cada páramo.
-  Un **Plan Nacional de Gestión de los Páramos** nos permitiría aterrizar la ley y ejecutar de manera sistemática y organizada un mejor uso del páramo y su mantenimiento actual como un espacio biogeográfico y ecológico clave en la provisión de agua, y al mismo tiempo como un espacio de vida innegable para las poblaciones de altura.

Bibliografía

- Ayala Mora, E. (Ed.) 2008. I Manual de Historia del Ecuador. Universidad Andina del Ecuador, Corporación Editora Nacional. Quito.
- Avina <http://www.avina.net/esp/11615/incontext-50aguando-los-impactos-del-cambio-climatico/> entrada el 19 de agosto de 2014.
- Beltrán, K., S. Salgado, F. Cuesta., S. León Yáñez, K. Romoleroux, E. Ortiz, A. Cárdenas y A. Velasteguí. 2009. Distribución Espacial Sistemas Ecológicos y Caracterización Florística de los Páramos en el Ecuador. EcoCiencia, Proyecto Páramo Andino y Herbario QCA. Quito.
- Boelens, R., Damonte, G. y M. Seemann. 2013. Enfoque: Ecología Política. Manuscrito sin publicar.
- Buytaert W., Céleri R., De Bièvre Bert, Cisneros F., Wyseure G., Deckers J. y Hofstede R. 2006. Human impact on the hydrology of the Andean páramos. *Earth-Science Reviews* (79) 53–72.
- Cuesta, F., J. Postigo y Bustamante M., 2012. Área de Estudio. En: Cuesta, F., Bustamante M, Becerra M.T., Postigo, J., Peralvo, M. (Eds.) 2012. *Panorama Andino de Cambio Climático: vulnerabilidad y adaptación en los Andes tropicales*. CONDESAN, SGCAN, Lima.
- Cuesta, F., Bustamante M, Becerra M.T., Postigo, J., Peralvo, M. (Eds.) 2012. *Panorama Andino de Cambio Climático: vulnerabilidad y adaptación en los Andes tropicales*. CONDESAN, SGCAN, Lima.
- Constitución de la República del Ecuador. 2008. Montecristi.
- De Bièvre Bert, Iñiguez Vicente y Wouter Buytaert 2011. Hidrología del páramo: importancia, propiedades y vulnerabilidad. En: P. Mena Váscquez, J. Campaña, A. Castillo, S. Flores, R. Hofstede, C. Josee, S. Lasso, G. Medina, N. Ochoa y D. Ortiz (Eds.) *Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado*. EcoCiencia/Abya Yala/ECOBONA. Quito.

- Gudynas, E. 2012. Crisis y neoextractivismo agravan impacto socioambiental en América. <http://www.extractivismo.com/index.html>.
- Hofstede R. 2001. El descubrimiento del ecosistema escondido. En: Los Páramos del Ecuador. Particularidades, problemas y perspectivas. Mena P., Medina G. y Hosftede R. (eds.) Abya Yala, Proyecto Páramo. Quito.
- Hosftede, R., P. Segarra y P. Mena V. (Eds.). 2003. *Los Páramos del Mundo. Proyecto Atlas Mundial de Páramos*. Global Peatland Initiative/ NC-UICN/EcoCiencia. Quito.
- Isch, E. 2012a. El derecho al agua en el Ecuador: situación y relación con la justicia hídrica: Presentación en el Seminario Ecuador-Brasil “Los Derechos de la Pachamama y el Buen Vivir: El derecho al agua”, 8 y 9 de octubre de 2012. Instituto de Altos Estudios Nacionales. Quito.
- Isch, E. 2012b. El cambio climático y la gestión de los páramos. CAMAREN, AVSF. Quito.
- Laegarrd, S. 1992. Influence of fire in the grass páramo vegetation of Ecuador. En: Balslev H. & J. L. Luteyn (Eds.). *Páramo: An Andean Ecosystem under Human Influence*. Academic Press. London; San Diego, CA.
- Larrea C. 2006. Hacia una Historia Ecológica del Ecuador. Propuestas para el Debate. Biblioteca General de Cultura, Corporación Editora Nacional, EcoCiencia, Universidad Andina Simón Bolívar. Quito.
- Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. Registro Oficial 305 del 6 de agosto de 2014
- Luteyn J. 1999. Páramos a checklist of plant diversity, geographical distribution and botanical literature. *Memories of the New York Botanical Garden*. The New York Botanical Garden Press. Bronx
- Manosalvas, R. 2009. Defining and defending Andean Water Territories: the case of the Páramo of Cayambe in Ecuador. PhD Research proposal. Wageningen University.

- Medina G. & P. Mena 2001. Los Páramos en el Ecuador en: Mena P., Medina G. and Hosftede R. (eds.) Los Páramos del Ecuador. Particularidades, problemas y perspectivas. Abya Yala, Proyecto Páramo. Quito.
- Mena P. & H. Balslev. 1986. Comparación entre la vegetación de los páramos y el cinturón Afroalpino. AAU Reports 12.
- Moreno, S. 1995. Sublevaciones indígenas en la Audiencia de Quito. Desde comienzos del siglo XVIII hasta finales de la Colonia, Ediciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 4ta Edición. Quito.
- Moreno S. 2008. Época aborígen. En: Ayala Mora, E (Edit.). I Manual de Historia del Ecuador. Universidad Andina del Ecuador, Corporación Editora Nacional. Quito.
- Recharte, J. & J. Gearheard. 2001. Los páramos altamente diversos del Ecuador: ecología política de una ecorregión. En: *Los Páramos del Ecuador. Particularidades, problemas y perspectivas* Mena P., Medina G. and Hosftede R. (Eds.) Quito: Abya Yala, Proyecto Páramo.
- Román, F., Mena, V. P. y Zapatta A. 2013. Páramos, agua y cambio climático. En: Zambrano C. (Eds.) Agua, Estado y Sociedad. Foro Nacional de los Recursos Hídricos del Ecuador. Quito.
- SENPLADES, 2013. Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Quito.
- Velasteguí A. & V. López. 2011. Un análisis geoespacial y estadístico preliminar de la actividad minera en los páramos de Ecuador. En: P. Mena Vásconez, J. Campaña, A. Castillo, S. Flores, R. Hofstede, C. Josse, S. Lasso, G. Medina, N. Ochoa y D. Ortiz (Eds.) *Páramo. Paisaje estudiado, habitado, manejado e institucionalizado*. EcoCiencia, Abya Yala ECOBONA. Quito.

Participantes en el grupo

“Páramos, Manglares y Cambio Climático” del Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos, llevado a cabo en Quito del 26 al 27 de junio de 2014 y que debatió el contenido del presente artículo.

Ponentes: Rossana Manosalvas, “Páramos: territorios hídricos en disputa”,
María Dolores Vera: “Ecosistema Manglar y agua: estuario del Río Chone”,
Oscar Rojas: “Fondo de Páramos Tungurahua y lucha contra la pobreza”
Paola Pila: “Identidad hídrica de los Territorios”
Diego Martínez: “Experiencia Páramos de Colombia”

Facilitador: Sylvain Bleuze, Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras

Relatores/as: Jairo Díaz, FIDES,
Marlene Barba, CESA,
Eliana Janeta y
Nelly Romero

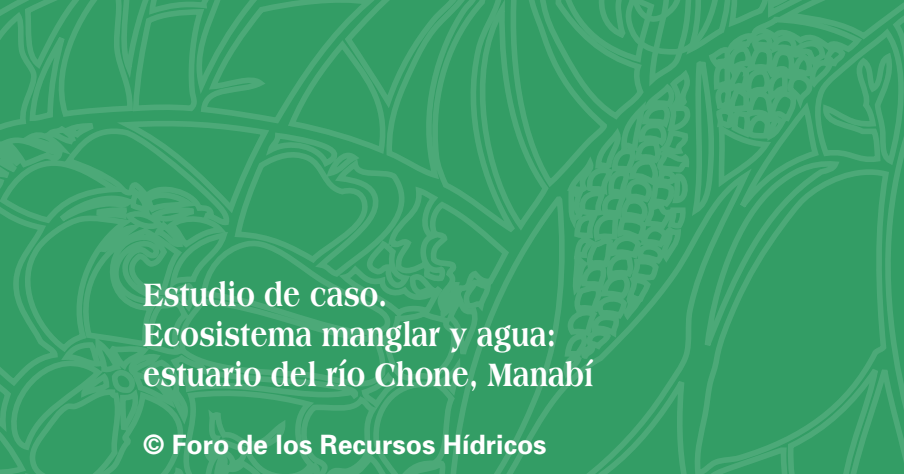
Nombre e Institución

Vladimir Ortíz B, GAD P Coptopaxi
Edgar Herembas G, Junta de Agua La Libertad
Soraya Barragán Soto, Jatun Yachay Wasi
Paulina Castillo Izurieta, Universidad Politécnica Salesiana
F. Quirola A., CAE
Janeth Moscoso, SENPLADES
Margarita Reyes, Particular
Luis Eduardo Maila Maila, GAD Quijos
Jasmin Elizabeth Simbaña, UCE
Estefany Freire Ríos, UCE

Jaime Hidrovo, UCE
Virgilio Tapia Hinojosa, Consultor Particular
Patricio Dueñas Lon, SENPLADES Manabí
Zayana López Ayala, GAD Otavalo
Yaria Elena Gayivo, EPMAPS
Byron Coral Cedeño, FUNDES
Luis Vicente Pachama, AYUDA EN ACCIÓN
Marcelo Gómez, Mancomunidad Río Mira
Andrés Alencastre, Asociación Acua-C Perú
Ana Dávila, YAKU
Valenhine Joye, Universidad Nenchatel (Suiza)
Jairo Díaz O., FIDES
Aída Arteaga, UCE
Johana Puruncajas, AYUDA EN ACCIÓN
Oscar Rojas, Fondo Páramos
Nelly Romero, AVSF/CESA
Marlene Barba, AVSF/CESA
Eliana Janeta, AVSF/CESA
Fabián Romero, CONCOPE
Mariela Velasco, Fondo de Páramos y Lucha contra la Pobreza
Klever Jinde, FMPLPT
Segundo Farinango, Junta de Agua Checa
Elías Maisiucho, Junta de Aguas Checa-San Agustin
Luis Inaquiza, Junta de Agua San Rafael-Checa
Julio López, GAD P Checa
Héctor Chávez, AYUDA EN ACCIÓN
Alexandra Moreira, Federación de CAMARONERAS
Eva Sofía Ferrín, Asociación Cantón Sucre
Celia Mosceira, Federación de CAMARONERAS
Armando Cislema, Atapo-Palmira
Debora Simón Baile, Universidad Técnica de Manabí
Nelson Arias, EPMAPS

**Estudio de caso.
Ecosistema manglar y
agua: Estuario del río
Chone, Manabí**





Estudio de caso. Ecosistema manglar y agua: estuario del río Chone, Manabí

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

María Dolores Vera, FIDES

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

FIDES - Fundación para la Investigación y Desarrollo Social

Quito, noviembre del 2014

FIDES generó este documento de manera colectiva, por lo que el Foro Nacional de los Recursos Hídricos reconoce los aportes profesionales, técnicos, de personas y organizaciones campesinas que contribuyeron en la elaboración del mismo, por lo que además expresa su agradecimiento.

Contenido



Introducción	248
---------------------------	------------



Sistematización	249
------------------------------	------------

♦ El ecosistema manglar y su importancia socio ambiental	249
♦ El ecosistema manglar y las cuencas hidrográficas	250
♦ Problemática del ecosistema manglar en el estuario del río Chone	252
♦ Políticas públicas y normas vigentes que influencias la problemática del ecosistema manglar.	256



Propuesta	258
------------------------	------------



Bibliografía	260
---------------------------	------------



Estudio de caso. Ecosistema manglar y agua: estuario del río Chone - Manabí

Introducción

El estudio de caso aborda el tema de la relación del ecosistema manglar y su función de purificación y recarga de agua en la cuenca hidrográfica del río Chone, provincia de Manabí.

Según C-CONDEM (2007) en términos geofísicos, el manglar se desarrolla en las franjas intermareales de las costas tropicales y subtropicales del planeta, siendo un ecosistema de transición entre ambientes marinos y costeros. En términos ecosistémicos, el ecosistema manglar está formado del bosque de mangle, áreas salinas, esteros, canales, lagunas, playas e islas, de cuya interacción

se constituyen los componentes bióticos y abióticos de este ecosistema. En este sentido los manglares son parte de las llanuras de inundación y son terrenos inundables por las mareas y aguas fluviales (desembocaduras de los ríos en el mar). Las llanuras de inundación son económica, ambiental y socialmente útiles porque generan diversos beneficios ecológicos relacionados con la productividad biológica, retención de sedimentos y contaminantes, control de la carga externa de nutrientes, regulan la eutrofización y calidad de aguas y la exportación de materia orgánica hacia los estuarios y la costa.

Esta sistematización recoge un estudio de caso donde gran parte del ecosistema manglar es destruido para la instalación de la industria camaronera, y cómo esta situación afecta los derechos de la naturaleza y de los pueblos y comunidades que viven como parte integrante de este ecosistema, especialmente la pérdida de las funciones ecológicas, haciendo relevancia aquellas que están relacionadas con la purificación y recarga de agua en las zonas costeras.

Sistematización

El ecosistema manglar y su importancia socio ambiental

El ecosistema manglar está considerado entre las cinco unidades ecológicas más productivas del mundo por la Convención de Humedales RAMSAR, que además de sus funciones ecológicas, cumple funciones sociales, económicas y culturales, ya que en las riberas de los estuarios se asientan varias comunidades que se dedican a actividades ligadas al manglar y sus recursos, tales como la pesca y recolección de moluscos y crustáceos que han sido ancestralmente la fuente de provisión de alimentos, además los manglares desempeñan un papel importante como fuente de recursos insustituibles para muchas poblaciones, entre los más importantes:

-  La pesca (zoocría de muchas especies, aproximadamente el 70% de los organismos capturados en el mar, realizan parte de su ciclo de vida en una zona de manglar o laguna costera).

- 🌿 Carbón de leña, madera para construcción y leña
- 🌿 Extracción de sal, taninos, hierbas medicinales.
- 🌿 Recreación pasiva (actividad turística).
- 🌿 Educación e investigación científica.

Ecológicamente el manglar desempeña funciones importantes que permiten un equilibrio natura:

- 🌿 Control de inundaciones, protegen el litoral contra la erosión costera derivada del oleaje y las mareas, como consecuencia de la estabilidad del piso litoral que las raíces fúlcreas proveen;
- 🌿 Estabilizan los terrenos costeros contra la erosión, protegen el litoral contra los vientos huracanados y otros eventos climatológicos de gran impacto.
- 🌿 Sirven como filtros para retención de sedimentos y sustancias tóxicas purificando el agua que llega al mar.
- 🌿 Desalinización del agua que ingresa a tierra firme.
- 🌿 Fuente de materia orgánica, producción de hojarasca y exportación de biomasa
- 🌿 Protección contra tormentas / cortina rompe vientos ya que el dosel denso y alto del bosque de manglar es una barrera efectiva contra la erosión eólica.
- 🌿 Estabilización de microclimas, funcionan como pulmones del ambiente porque producen oxígeno y usan el bióxido de carbono del aire.

El ecosistema manglar y las cuencas hidrográficas

Los manglares, salitrales, pantanos y marismas son elementos o unidades funcionales del paisaje y de las cuencas hidrográficas; **cumplen funciones**

fundamentales con respecto a la purificación y recarga de aguas en la zona costera, pues las zonas de manglar son plantas de tratamiento naturales a escala de paisaje, que aportan para la floculación (alta purificación) y desinfección de las aguas sin costo a la sociedad; respecto a este tema Ezcurra *et al.* en su artículo “Los riñones del mundo” manifiesta que la presencia de los manglares en las lagunas costeras funciona también como un gigantesco filtro biológico capaz de capturar en sus lodos buena parte de los sedimentos y desechos traídos por los ríos, y al hacerlo purificar el agua que llega al mar. Adicionalmente C-CONDEM (2009) afirma, que al pasar por el manglar, las aguas reducen su velocidad, permitiendo que se depositen los sedimentos en suspensión y se mejore la calidad del agua que sale de ellos. Al mismo tiempo estos sedimentos, especialmente los arcillosos, tienen la capacidad de remover nutrientes y materiales tóxicos del agua, atrapándolos y luego transformándolos, cumpliendo una función adicional en el mejoramiento de la calidad del agua.

Si los ríos son, metafóricamente, las venas del continente, los manglares son los riñones y el hígado de ese flujo vital, sistemas capaces de limpiar la corriente de sus residuos y asegurar un aporte de agua limpia para la continuidad de los procesos que mantienen la vida en la costa y en el mar (Ezcurra *et al.*)

Sobre la función del manglar en la recarga de los acuíferos, C-CONDEM (2009) recalca que los manglares cumplen una función fundamental en la recarga de acuíferos. Los acuíferos subterráneos, son los que permiten que se almacene agua que se extrae posteriormente a través de pozos en aquellas áreas donde no existe un abastecimiento regular de agua potable. Siendo un acuífero un manto rocoso que contiene agua, contribuye, además, a la prevención de inundaciones ya que el agua se encuentra temporalmente bajo tierra.

El ecosistema manglar juega un papel importante en el control de inundaciones de las zonas costeras. Estos pueden retener y absorber grandes cantidades de agua en la época de lluvias o crecidas de ríos, para luego liberar estos excesos de agua en una forma paulatina, protegiendo de inundaciones a los poblados de las zonas costeras.

Los manglares y sistemas costeros están sujetos a aumentos en el nivel del mar lo cual es otro aspecto de la naturaleza cambiante de esta porción de las llanuras aluviales por lo que la mejor estrategia para evitar riesgos es limitar el desarrollo en las áreas de manglar, salitrales y marismas costeras, adoptando un enfoque ecosistémico que atienda una gestión integral del territorio, coherente con la aptitud de estos terrenos que son de utilidad pública por los bienes y servicios ecológicos que generan.

Problemática del ecosistema manglar en el estuario del río Chone

A pesar de la importancia ambiental, social, económica y cultural; y, de la existencia de un marco legal de protección, el manglar fue destruido por la industria camaronera en más de 80% en el Estuario del Río Chone.

Según datos del CLIRSEN citado por C-CONDEM (2007) en el año 1969 existían 4.171,2 has de bosque de manglar y al año 1999 quedaban apenas 704,9 has, lo que significa una pérdida superior al 80% de bosque de mangle que fue reemplazado para la construcción de piscinas camaroneras, para el 2006 existe una leve recuperación de mangle realizada con esfuerzo de las comunidades del manglar, tal como se muestra en el mapa.

Barreto *et. al.* (2011) en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Sucre, menciona que por décadas el estuario ha soportado los impactos de acciones antropogénicas, y menciona las siguientes como las principales (p.177):

-  Conversión de áreas salinas y manglares a camaroneras (82% de los manglares y todas las salinas fueron transformadas en camaroneras). Como consecuencias: La actual cobertura de manglares es mínima lo que reduce las capacidades de depuración del estuario, de retener sedimentos, y de sustentar recursos como peces, guariches, conchas y aves.
-  Reducción del área estuarina por rellenos e instalación de camaroneras dentro del estuario. Consecuencia: Reducción de hábitat para los recursos bioacuáticos.



Estuario del río Chone. Mapa de manglares, camaroneras y áreas salinas. Año 1969, 1999, 2006

Estuario del río Chone

1969



LEYENDA

- Manglar
- Salinas
- Camaroneras
- Otros usos
- Áreas pobladas
- Cuerpos de agua

1999



LEYENDA

- Manglar
- Salinas
- Camaroneras
- Otros usos
- Áreas pobladas
- Cuerpos de agua

2006



LEYENDA

- Manglar
- Salinas
- Camaroneras
- Otros usos
- Áreas pobladas
- Cuerpos de agua

Fuente: C-CONDEM

- 🌿 Deforestación de las laderas circundantes. Consecuencia: Mayor vulnerabilidad a la erosión y consecuentemente sedimentación del lecho del estuario, especialmente en inviernos fuertes o eventos El Niño.
- 🌿 Recepción de aguas servidas de las poblaciones circundantes y de aguas arriba. Consecuencia: Contaminación de las aguas y recursos del estuario.
- 🌿 Recepción de agroquímicos empleados aguas arriba en la cuenca del Río Chone y micro cuencas circundantes. Consecuencia: Contaminación de las aguas y recursos del estuario.
- 🌿 Mortalidad de larvas y juveniles de especies bioacuáticos como pesca acompañante de la captura de post-larvas de camarón. Consecuencia: Reducción de poblaciones de especies biocuáticas comerciales y no comerciales.
- 🌿 Descarga de aguas con altas concentraciones de nutrientes y salinidad de las camaroneras. Consecuencias: La carga de materia orgánica al estuario incrementa el consumo de oxígeno en la columna de agua y consecuentemente genera una baja del oxígeno disponible para los organismos. También se genera acumulación de materia orgánica en el sedimento, lo que a su vez produce fondos anóxicos que son hostiles para la fauna bentónica.
- 🌿 La descarga de aguas con alta concentración de sales incrementa la salinidad dentro del estuario y en verano refuerza la inversión salina. La construcción de la nueva presa de Simbocal debería ayudar a diluir los contaminantes asegurando un aporte fresco de agua dulce al estuario durante el verano.
- 🌿 Taponamiento del río en el área de Simbocal. Consecuencias: Reducción del flujo de agua dulce hacia el estuario durante la época seca del año (lo que acentúa la inversión salina del estuario) y aporte de sedimentos al lecho estuarino con la consecuencia de mayor azolvamiento en los canales del estuario interior (Altamirano *et al.*, 2002). Adicionalmente alteración de los ciclos biológicos de especies que se desplazan entre el estuario y los humedales adyacentes.

 **Introducción de patógenos y especies exóticas, al sistema estuarino.** Consecuencias: La introducción de patógenos al sistema estuarino afecta poblaciones silvestres. Se conoce que el virus de la mancha blanca afecta a varias especies de crustáceos, pero no se ha cuantificado el nivel de afectación a las poblaciones silvestres del estuario. La introducción de Tilapia alteró la estructura de las comunidades biológicas en el estuario interior y los humedales adyacentes (Altamirano & Gastezzi, 2000; Altamirano *et al.*, 2002 citados por Barreto *et. al.* 2011).

Bajo este análisis la destrucción de más del 80% del ecosistema manglar en el estuario del Río Chone por parte de la industria camaronera y la contaminación del estuario, ha significado el deterioro de las condiciones de vida de las familias que ancestralmente han convivido como parte integral del ecosistema, que han visto violado los derechos humanos, derechos consignados en los tratados internacionales y en la Constitución del Estado; tales como:

- **Disminución esfuerzo pesquero:** En la década del 60 una persona en cuatro horas de faena, recolectaba entre 600 a 800 conchas, ahora una persona en faenas más largas recolecta de 50 a 75 conchas, faenas que no pueden realizarse diariamente sino una vez a la semana porque no existe concha suficiente, y actualmente existe gran riesgo de desaparición de la especie en el estuario. Similar situación se presenta con el cangrejo, y la pesca.
- **Enfermedades:** La contaminación de los estuarios generada por los ríos que confluyen a través de toda la cuenca (residuos químicos de la actividad agropecuaria en las zonas altas, químicos de la industria camaronera y descargas de aguas negras) ha intensificado la presencia de enfermedades estomacales, afecciones en la piel (manchas, enfermedad que provoca rasquiñas, infecciones vaginales), y es posible que otras enfermedades como tumores y cáncer al cuello del útero puedan estar siendo causadas por la exposición permanente a la humedad y la contaminación de los espacios de trabajo, especialmente de las mujeres.

- **Pérdida de libertad de tránsito por espacios públicos:** La industria camaronera no solo ha usurpado las áreas que eran para el sustento familiar, sino además impiden el ingreso a los remanentes del manglar, a pesar de que han existido servidumbres de paso, guardarrayas y caminos por los que se ha transitado inmemorial y ancestralmente, ahora los/as pescadores/as y recolectores/as artesanales son víctimas de amenazas, tales como disparos de los guardias, perros asesinos y alambres electrificados en los muros de las piscinas que atentan contra la vida de las familias del pueblo del manglar, Para los pueblos del manglar el derecho al trabajo se ha convertido en una pena de muerte.
- **Desplazamiento de comunas:** El Verdun es una Comuna ubicada en el Estuario del Rio Chone, cantón Tosagua, está habitada por 70 familias, cuyos miembros se dedican a la pesca artesanal, recolección de cangrejo, y, pequeña agricultura familiar, al inicio de la instalación de piscinas camaroneras en el estuario, ya fueron reubicadas las familias que vivían al borde del estuario; ahora en el año 2011 el Sr. Jefferson Loor aduce que compró mediante un proceso de remate con el Banco del Pacífico las piscinas embargadas al Sr. Samuel Belletini donde además de las piscinas asegura se encuentra un área de manglar y el sector donde está asentada las casas de las familias de la comunidad, pretendiendo por diversos medios desalojarlos por segunda vez de sus territorios.

Políticas públicas y normas vigentes que influyen la problemática del ecosistema manglar

El 15 de octubre del 2008, el mismo mes que fue publicada la Constitución 2008, que en su artículo 72 establece que la naturaleza tiene derecho a la restauración y en su artículo 406 manifiesta que el Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación, y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados como los manglares, se

firma el Decreto 1391 que premia al sector camaronero en el Ecuador, al regularizar (otorgar concesiones) áreas camaroneras que fueron instaladas sobre áreas de manglares que fueron ilegalmente taladas por este sector, como lo menciona el mismo decreto; el mismo que determina la reforestación del 10% cuando la extensión no supere las 10 hectáreas, 20% cuando la extensión sea de 11 a 50 hectáreas y del 30% de 51 a 250 hectáreas.

En el Ecuador el manglar está protegido por el marco jurídico desde el año 1960 por el Código de Policía Marítima y a partir de agosto de 1981 por la Ley Forestal, por lo que un Decreto no puede ir en contra de una Ley según el orden de prelación del marco jurídico nacional, por lo tanto, se debería reforestar el 100% de las áreas taladas, como lo estipula la ley.

El Decreto 1391 es un premio para el sector de la acuicultura industrial camaronera y un retroceso en la aplicación de los derechos de la naturaleza y de los derechos de los pueblos; sin embargo, el discurso oficial le atribuye beneficios por la supuesta recuperación de áreas de manglar actualmente ocupadas ilegalmente por esta industria. Sobre este tema la realidad es distinta, la reforestación llevada a cabo por el sector camaronero (cuando se ha realizado) no ha logrado recuperar dentro de las piscinas camaroneras, áreas que fueron manglares, ya que han realizado reforestaciones en áreas que nunca han sido ni son adecuadas para la siembra de mangle; tales como playones de pesca, salitrales y áreas de playas, como lo refleja una reforestación realizada en el Estuario del Río Chone. Esta situación afecta nuevamente a las familias de pescadores artesanales que ven reducidas sus áreas de pesca y en muchos sectores contribuyen a la mayor sedimentación de las desembocaduras que ya constituye un problema que afecta al ecosistema manglar y sus pueblos.

Un informe técnico sobre el impacto de la reforestación realizada por las empresas camaroneras en el estuario del río Chone realizado por la Redmanglar Internacional en el año 2012, dice que “La reforestación que se está ejecutando por parte de la actividad camaronera complejiza de manera crítica la ya alterada dinámica sedimentaria del estuario”

Finalmente, los pueblos del manglar que ya sufrían los problemas de impedimentos del libre tránsito por áreas que ancestralmente han sido servidumbres de paso, han visto acrecentar la violencia con este Decreto.

Propuesta

- a) Los pueblos del manglar del Ecuador presentaron el 8 de noviembre del 2011, a través del Asambleísta Linder Altafuya y un grupo de Asambleístas que brindaron apoyo a la propuesta, una nueva propuesta de Ley Orgánica del Ecosistema Manglar dentro del marco de la Constitución del 2008, la propuesta pasó el primer debate y se encuentra sin trámite para el segundo debate.

En esta propuesta se recoge el anhelo de los pueblos del manglar (que incluye a las comunidades del Estuario del Rio Chone) y se espera que pueda seguir su trámite en segundo debate.

Los principales temas de la propuesta de ley son:

- Proteger, manejar, restaurar y conservar el ecosistema manglar su zona de transición y amortiguamiento. (Art. 406 de la Constitución – El manglar ecosistema frágil y amenazado)
- Se considere un enfoque eco sistémico, donde se encuentran el bosque de mangle, los salitrales, estuarios o desembocaduras. (Art. 14 de la Constitución - Interés público no solo la preservación del ambiente sino la conservación de los ecosistemas, y Art. 71 - El Estado se obliga al respeto de todos los elementos que forman un ecosistema.
- El ecosistema manglar es un bien nacional de uso público, inalienable, inembargable, imprescriptible e indivisible. Se declara la veda permanente de tala o destrucción del ecosistema.
- Contempla la participación de las comunidades y pueblos del manglar en su administración y gestión.

- Se garantice el libre tránsito dentro del ecosistema a los miembros de las comunidades.
 - Se prohíbe la destrucción del manglar incluido el reforestado por tala, quema, anillamiento, contaminación, uso de artes inadecuadas, desviación de cursos de agua naturales.
 - Se prohíbe el desarrollo de actividades que conlleven desplazamiento de las comunidades y pueblos del manglar.
 - Se prohíbe el uso de productos químicos o biológicos tóxicos contaminantes.
 - Se solicita mantener las 8 millas marinas, para pesca artesanal y como zona de reserva de reproducción de las especies bioacuáticas la primera milla de mar medido desde el perfil costero continental
- b)** Que se declare Áreas Protegidas Comunitarias a todos los remanentes de ecosistema manglar del país.
- c)** Que la Ley de Agua recoja la importancia de los manglares, como elementos o unidades funcionales del paisaje y de las cuencas hidrográficas; que cumplen funciones fundamentales con respecto a la purificación y recarga de aguas en la zona costera como se amplía en el acápite 2.2.

En definitiva la propuesta de los pueblos del manglar es la recuperación de su territorio, que sigue secuestrado entre miles de hectáreas de piscinas camaroneras, cuyos empresarios alimentan a los consumidores del norte y sus bolsillos, a costa de la pobreza de miles de familias, ya que en esas miles de hectáreas también siguen secuestrados sus derechos, impidiendo la consecución del Buen Vivir de los pueblos del manglar.

Bibliografía

- C-CONDEN, 2009 Propuesta para incorporar a la Ley de Agua. <http://www.ccondem.org.ec/tempcccon.php?c=748>
- Exequiel Ezcurra, Octavio Aburto, Lorenzo Rosenzweig. Los riñones del mundo: ¿por qué debemos proteger los manglares de México?
- FIDES, 2012, Plan de Acción del Biocorredor Estuario del Río Chone: Islas Corazón y Fragatas- La Segua. Ecuador.
- C-CONDEM, 2007. Certificando la Destrucción: Análisis integral de la certificación orgánica a la acuicultura industrial del camarón en Ecuador. Quito, EC.

Una nueva mirada, hacia
la conservación del páramo
en el mundo. La visión
indígena y campesina
de Tungurahua



Una nueva mirada, hacia la conservación del páramo en el mundo. La visión indígena y campesina de Tungurahua

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Oscar Rojas Bustamante y Esday Erazo Robles
Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua
Fondo de Páramos y Lucha contra la Pobreza de Tungurahua

Revisión:

Soledad Leiva, CESA
Sandra Vallejo, CAMAREN
Jenny Albornoz, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a. Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua y al Fondo de Páramos y Lucha contra la Pobreza que al compartir el presente documento, contribuyen al conocimiento de un mecanismo de acción ambiental y social en los territorios de páramos que se encuentra en plena ejecución.

Contenido



Resumen ejecutivo.....	264
-------------------------------	------------



Introducción	265
---------------------------	------------



Antecedentes	266
---------------------------	------------



Justificación	267
----------------------------	------------



Desarrollo.....	267
------------------------	------------

♦ El nuevo modelo de gestión de Tungurahua	267
❖ La problemática del agua y del ecosistema páramo como la principal fuente hídrica en la provincia de Tungurahua	269
❖ El Parlamento Agua y la gestión del ecosistema páramo en Tungurahua	270
❖ Planes de manejo de páramo, impulsados desde la visión indígena y campesina	270
❖ Fondo de páramos Tungurahua y lucha contra la pobreza.....	271



Discusión.....	273
-----------------------	------------



Conclusiones.....	274
--------------------------	------------



Bibliografía	275
---------------------------	------------



Una nueva mirada, hacia la conservación del páramo en el mundo. La visión indígena y campesina de Tungurahua

✻ Resumen ejecutivo

Con el presente documento, los autores prevén socializar su vivencia durante los últimos seis años, a través del acompañamiento realizado al proceso de gestión del ecosistema páramo establecido desde una visión indígena y campesina en la provincia de Tungurahua.

Esta vivencia reconoce: la existencia de otras miradas y alternativas para la conservación de los recursos naturales; la importancia de contar con mecanismos financieros que contribuyan a la conservación de los recursos naturales; y que si es posible una efectiva participación ciudadana como la base fundamental para un trabajo armónico entre ciudadanos y autoridades tanto electas como designadas.

Introducción

El presente documento, tiene como objetivo familiarizar al Ecuador y al mundo, con la experiencia única de participación ciudadana vivida en la provincia de Tungurahua durante los últimos doce años; como un ejemplo claro qué, cuando existe: voluntad política, objetivos claros, oportunidad de opinión, corresponsabilidad, compromiso, solidaridad, pero sobretodo ciudadanas y ciudadanos consientes de sus deberes y derechos con el desarrollo de su territorio, si es posible sacar adelante grandes proyectos, sobre la base de un trabajo compartido entre ciudadanos y sus autoridades.

A esta experiencia se le denomina el **“Nuevo Modelo de Gestión de Tungurahua”**.

Específicamente queremos compartir qué: en su camino recorrido, existen varios referentes que destacan la experiencia de Tungurahua; uno de ellos- para este caso, el más relevante-, es haber iniciado un proceso de conservación del páramo como fuente de vida, sobre la base del mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones humanas que habitan en sus alrededores, como uno de los pilares fundamentales para garantizar agua en cantidad y calidad suficiente para el desarrollo de los tungurahueses, sin sacrificar el derecho al desarrollo de las comunidades indígenas y campesinas que viven junto a él, y contar el apoyo financiero solidario de entidades públicas, privadas y comunitarias, cuya labor está muy relacionada con el uso, administración y conservación del Agua.

Antecedentes

La provincia de Tungurahua ubicada en el centro del País; con una superficie¹ aproximada de 3.369,4 Km², una población de 504.834 habitantes², y por tanto con una densidad poblacional aproximada de 150 hab/Km²; depende exclusivamente del buen estado de conservación del páramo, para garantizar agua en cantidad y calidad suficiente, para el desarrollo de sus habitantes.

La dinámica social, cultural, productiva, comercial y empresarial de la provincia; la presencia de aproximadamente 120.000 indígenas y campesinos viviendo junto al páramo-muchos de ellos en condiciones de extrema pobreza- quienes para satisfacer sus necesidades vitales utilizan sus recursos; y los potenciales efectos del cambio climático; ocasionan que este maravilloso ecosistema se encuentre en alto riesgo de degradación, sobretudo en una de sus principales funciones ecológicas que es la regulación hídrica, lo que conlleva a poner en peligro el abastecimiento de agua para los tungurahueses.

En este contexto, la Unidad de los Movimientos Indígenas de Tungurahua y sus organizaciones de base, plantearon en el seno del Nuevo Modelo de Gestión de Tungurahua, su acuerdo con la necesidad de conservar los páramos de la provincia de Tungurahua y su corresponsabilidad para el efecto, de la mano de una atención prioritaria a las necesidades económico productivas de la gente que vive en las áreas circundantes al páramo, por parte de las entidades públicas y privadas que en la zonas bajas se benefician de la conservación del páramo; y como resultado del referido planteamiento, la provincia cuenta con dos mecanismos a nivel de planificación y financiamiento para contribuir a la conservación del ecosistema páramo.

1 Agenda Tungurahua 2013-2015.

2 INEC, Censo de Población y Vivienda 2010.

Justificación

En momentos de crisis ambiental global, son múltiples los esfuerzos e iniciativas que se vienen desarrollando en todo el mundo, con el objetivo de minimizar los potenciales efectos ambientales avizorados en el marco de la mencionada crisis.

Una de las alternativas que va tomando fuerza, es la creación de mecanismos financieros a nivel de gobiernos locales o pequeñas cuencas hidrográficas, para la conservación del agua. Estos mecanismos en su mayoría, son el resultado de tasas ambientales o impuestos locales establecidos por efectos de contaminación y uso del agua, a los cuales en algunos casos se ha sumado la empresa privada en un acto de Responsabilidad Social Empresarial.

En el caso Tungurahua, la necesidad de conservar el ecosistema páramo como fuente de agua para los tungurahuenses, se plantea como un acto de corresponsabilidad y solidaridad, tanto de quienes habitan junto al páramo, como de quienes viven en la zonas urbanas; y en este contexto se constituyó un esquema para su gestión que incluye: planes de manejo de paramos, diseñados por los pobladores que habitan junto al páramo, y un fondo basado en el aporte voluntario de las entidades: públicas, privadas y comunitarias, que lo constituyen como una muestra de su responsabilidad social, cultural y ambiental con la provincia, lo cual es un caso único en el país y por tanto digno de compartir.

Desarrollo

El nuevo modelo de gestión de Tungurahua

Durante los últimos 12 años, en la provincia de Tungurahua venimos trabajando en una nueva forma de desarrollo provincial, denominada el “**Nuevo Modelo de Gestión de Tungurahua**”; este modelo único en el país, surge como una alternativa diferente de hacer gobierno, y se basa en una plataforma de

participación ciudadana, formada por los más heterogéneos grupos sociales, que: independientemente de sus intereses individuales; confluyen a este modelo para aportar y contribuir a la construcción colectiva de los grandes objetivos provinciales, de manera compartida con las autoridades tanto: electas, como designadas.

Gráfico 1

Estructura del nuevo modelo de gestión de Tungurahua



Fuente: Agenda Provincial de Desarrollo de Tungurahua.

En el marco de la mencionada estructura de participación ciudadana y bajo sus principios de: representatividad, corresponsabilidad y gobernabilidad; las ciudadanas y ciudadanos de Tungurahua decidieron impulsar el desarrollo provincial a través de tres grandes ejes denominados parlamentos, mismos que corresponden a: AGUA; GENTE y TRABAJO. Estos parlamentos a su vez, están conformados por grupos de interés, como por ejemplo: El Parlamento Agua está formado por cuatro grupos de interés: 1). Paramos, 2). Agua de consumo humano, 3). Agua de riego y 4). Contaminación y Saneamiento ambiental.

❖ **La problemática del agua y del ecosistema páramo como la principal fuente hídrica en la provincia de Tungurahua**

El abastecimiento de agua en la provincia, depende del buen estado de salud del ecosistema páramo cuya principal función ecológica es la regulación hídrica, que permite almacenar la mayor cantidad de agua en época de lluvia y su desalojo regulado en época de estiaje.

Gráfico 2 **Páramo de almohadillas**



Fuente: Cortesía Erika Nortemann TNC 2011.

La cantidad y calidad de agua para: consumo humano, producción agropecuaria e industrial; está seriamente amenazada por la degradación del ecosistema páramo que es el espacio natural, que simula ser una gran esponja que almacena agua y permite a los tungurahueses su abastecimiento durante todo el año. La amenaza mencionada se justifica, considerando que junto a las aproximadamente 136.000 has de páramo, viven alrededor de 120 mil habitantes, entre ellos gente con altos niveles de pobreza, quienes para satisfacer sus necesidades productivas ocasionan daños al páramo como: compactación de la esponja natural, pérdida de biodiversidad por cambio de uso del suelo e incendios, caza y avance de la frontera agrícola; todo esto, sumado a los potenciales efectos y consecuencias del cambio climático, avizoran qué: para Tungurahua el reto aún es mayor, en el sentido de conservar el páramo como un ecosistema estratégico de vida para Tungurahua.

En lo correspondiente a pobreza, según el INEC, Censo de población y vivienda 2010: el 36,3% de los hogares de la provincia de Tungurahua, se ubican bajo el umbral de la Pobreza y el 18,1% viven en extrema pobreza. Las parroquias con mayor pobreza extrema corresponden en su orden a: San Fernando, Pilahuín, Pasa, Quisapincha y San Andrés, todas ellas ubicadas en junto al páramo.

❖ **El Parlamento Agua y la gestión del ecosistema páramo en Tungurahua**

Por esta razón hace ocho años, previendo lo anterior en el marco del Nuevo Modelo de Gestión de Tungurahua, a través del Parlamento Agua-Grupo de Interés Páramos; la Unidad de los Movimientos Indígenas³ de Tungurahua, plantea dos mecanismos para la gestión adecuada del ecosistema páramo en la Provincia: el primero un mecanismo de Planificación que consiste en la elaboración de Planes de Manejo de Páramos, desde la visión indígena y campesina; y el segundo la creación de un Fondo que provea de manera permanente, los recursos económicos necesarios para la implementación del primer mecanismo.

❖ **Planes de manejo de páramo, impulsados desde la visión indígena y campesina**

Corresponden a las herramientas de planificación elaboradas por indígenas y campesinos que viven junto al páramo, a través de las cuales se promueve: fortalecimiento socio organizativo de sus comunidades y sus emprendimientos; mejoramiento de los sistemas productivos en las zonas establecidas por ellos mismos, y una vez logrado esto, se determinan áreas de conservación en las comunidades, y en base de acuerdos comunitarios,

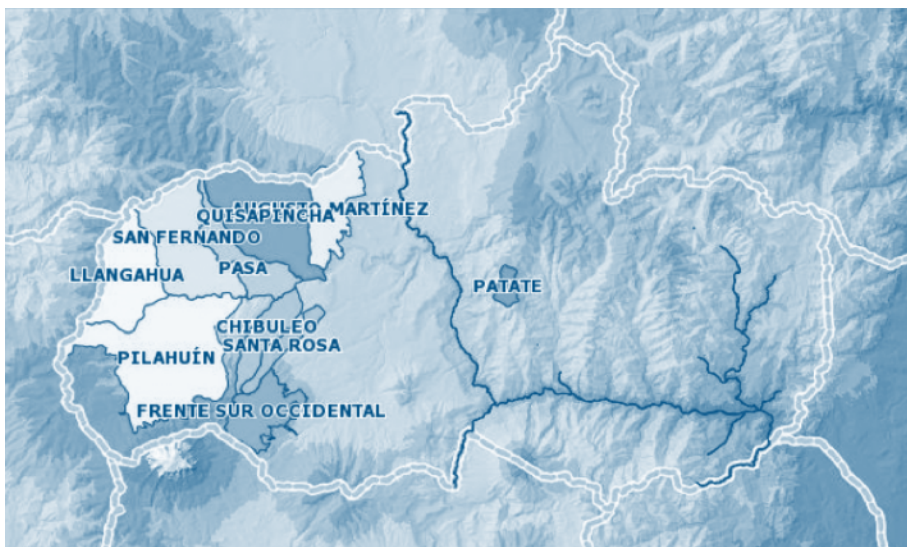
3 Por efectos de ideología política, religiosa y otros, en la provincia de Tungurahua existen tres movimientos indígenas: MIT Movimiento de los Pueblos Kichwas y Campesinos de Tungurahua, filial de la CONAIE; MIT-Movimiento Indígena de Tungurahua, filial FENOCIN; y AIET-Federación de Indígenas Evangélicos de Tungurahua, filial de la FEINE.

se proyecta su compromiso, destino y efectividad de conservación, mediante acuerdos al interior de cada una de sus comunidades.

Al momento se implementan 12 Planes de Manejo de Páramo, en toda la provincia: en Ambato (ocho), Mancomunidad de Municipios del Frente Sur Occidental-Quero-Cevallos-Mocha y Tisaleo-(uno), Patate (uno), San José de Poaló-Pillaro (uno),y Chiquicha-cantón Pelileo (uno).

Gráfico 3

Mapa de ubicación del área de cobertura de los planes de manejo de páramos impulsados desde la visión indígena y campesina de Tungurahua



Fuente: Geoportal de la provincia de Tungurahua.

❖ **Fondo de páramos Tungurahua y lucha contra la pobreza**

Es la herramienta financiera, creada para dar respuesta a las demandas económicas establecidas en los Planes de Manejo; con una proyección de 80 años, constituido hace 5 años, con la participación de: Honorable

Gobierno Provincial de Tungurahua-HGPT; Movimiento de los Pueblos Kichwas y Campesinos de Tungurahua-MIT filial de la CONAIE; Movimiento Indígena de Tungurahua-MIT filial de la FENOCIN, Federación de Indígenas Evangélicos de Tungurahua-AIET filial de la FEINE; Corporación Eléctrica del Ecuador-CELEC: Unidad de Negocio Hidroagoyan; Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato-EP-EMAPA-A, y Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte-EEASA.

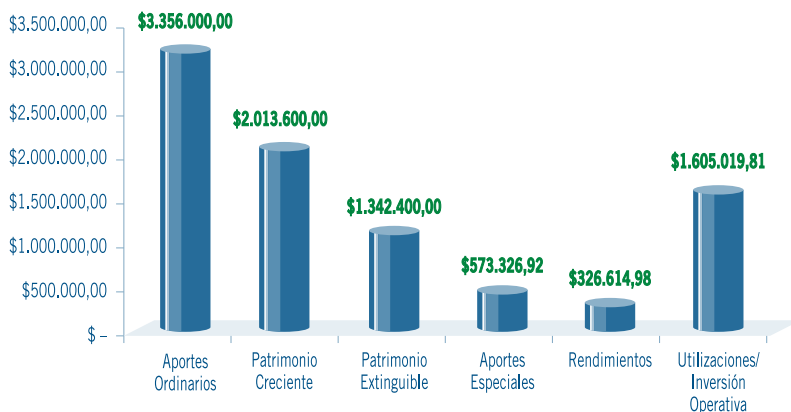
Caracterizado por el cumplimiento voluntario de sus constituyentes; de los aportes anuales: el 60% se destina a la consolidación de un patrimonio creciente, que invertido genera rendimientos que sumados al 40% restante del aporte anual, se destinan al financiamiento de Planes de Manejo. Esto ha permitido que hasta el momento el patrimonio creciente del Fondo de Páramos ascienda a 2'013.600,00 y se haya contribuido con 2'000.000,00 dólares, de su patrimonio extingible, al financiamiento de los Planes de Manejo de Páramos.

Es importante destacar: los aportes especiales realizados por instituciones del orbe: local nacional en internacional, que han confiado en esta iniciativa y han contribuido financieramente a esta gran causa provincial como lo son: FONAG, TNC, USAID, DED, INWENT, GTZ, CHILD FUND, CLUB ROTARIO AMBATO CONSMOPILITA, Unión Europea-ACRACSS, FOMIN Y CONDESAN; y el apoyo técnico de nuestras instituciones socias para la implementación de los Planes de Manejo de Páramos como son: CESA, IEDECA, FUNDACIÓN PASTAZA, FUNDACIÓN MARCO Y FUNDACIÓN MANOS ABIERTAS, A LA PROTECCIÓN DE LOS NIÑOS Y EL MEDIO AMBIENTE.

La aplicación de estos mecanismos, fortalecidos con al apoyo del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, ha permitido una inversión en conservación de páramos y lucha contra la pobreza, de aproximadamente siete millones de dólares, desde el año 2008 hasta la actualidad. Con esta inversión, se han beneficiado económicamente más de 7.000 familias de las comunidades indígenas y campesinas que viven junto al páramo; así mismo se han beneficiado por capacitación en temas productivos y de educación ambiental, más de 14.000 tungurahueses; y, en lo correspondiente a la conservación, 32.000 hectáreas de páramo comunitario, están comprometidas con la conservación.

Gráfico 4

Fideicomiso fondo de páramos Tungurahua y lucha contra la pobreza. Comportamiento financiero, mayo 2014



Fuente: Fondo de Páramos Tungurahua

Discusión

Con el caso Tungurahua, hasta el momento se puede demostrar que no necesariamente el pago, las tasas o los impuestos ambientales, son las únicas alternativas para la creación y existencia de mecanismos financieros que contribuyan para la conservación de los recursos naturales, y más bien: el conocimiento de la problemática, la corresponsabilidad y la solidaridad, de los ciudadanos; son la base fundamental para la existencia de estos mecanismos en determinados territorios.

La sostenibilidad, es un tema que ocupa gran parte de nuestro tiempo y a veces sin respuesta; el caso Tungurahua, también es una muestra de que únicamente cuando los verdaderos actores del desarrollo-es decir los actores sociales- están involucrados, los procesos son posibles y pueden ser sostenibles; antes que la misma existencia de todo el dinero del mundo.

Conclusiones

La necesidad de contar con recursos económicos para la conservación es evidente, sin embargo no es la única ni la principal alternativa para el efecto, ya que el éxito o fracaso de los procesos de conservación, siempre estará sujeto al grado de participación de los actores sociales, de determinados territorios.

Consideramos que tener que pagar por la conservación, no es la solución al problema de destrucción de los ecosistemas naturales, ya que de por medio siempre existirán factores sociales, organizativos e incluso económicos, propios de cada zona, que deberán ser considerados para los procesos de conservación.

Se está avanzando y falta mucho por hacer; es evidente, la necesidad de contar con recursos económicos para la conservación, sin embargo no es la única ni la principal alternativa para el efecto, ya que el éxito o fracaso de los procesos de conservación, siempre estará sujeto al grado de participación de los actores sociales, en cada uno de sus territorios.

En Tungurahua, la necesidad de conservar el ecosistema páramo como fuente de agua y de vida para los tungurahueses, se plantea como un acto de corresponsabilidad y solidaridad, tanto de quienes habitan junto al páramo, como de quienes viven en la zonas urbanas; y en este contexto se constituyó su esquema de gestión, caracterizado porque sus planes de manejo de paramos, son diseñados por los propios pobladores que habitan junto al páramo, y su fondo de páramo, se consolida con el aporte voluntario de las entidades: públicas, privadas y comunitarias, que lo constituyen como una muestra de su responsabilidad social, cultural y ambiental con la provincia, pero sobre todo por su solidaridad, lo cual es un caso único en el país y en el mundo, y por tanto digno de compartir y de ser posible replicar.

Bibliografía

- Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, 2013. *“Agenda de Desarrollo de Tungurahua mayo 2013-2015”*.
- Fondo de Páramos Tungurahua, 2011 *“Los Primeros Pasos” informe de gestión 2009-2011*.
- Secretaría Técnica del Fondo de Páramos Tungurahua, 2013; *Informe de Gestión enero-abril 2013*.
- INEC, 2010, *Censo Población y Vivienda*.

Breve reseña del/as autor/as

Esday Erazo Robles

Licenciada en ciencias de la comunicación social, de la Universidad Técnica de Ambato; más de 15 años trabajando en distintos medios de comunicación de la ciudad de Ambato; entre el año 2008 y 2010 colaboró como comunicadora social del Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza y actualmente parte del equipo de relaciones externas del Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua.

Oscar Rojas Bustamante

Ingeniero en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica particular de Loja; 10 años trabajando en temas relacionados con la conservación del páramo como fuente de agua, entre ellos: caracterización del ecosistema páramo, monitoreo hidrometeorológico y financiamiento para su conservación. A través de la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas CESA y el Fondo para la protección del Agua de Quito FONAG, apoyo los procesos de conservación de páramos de las siguientes Áreas Naturales Protegidas: Reserva Ecológica Cayambe –Coca-RECA; Reserva Ecológica Antisana-REA; Reserva Ecológica Ilinizas-REI y Parque Nacional Cotopaxi. Actualmente se desempeña como Secretario Técnico del Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza.

Esday Erazo Robles
esday.erazo@gmail.com

Oscar Rojas Bustamante
stfmplpt@gmail.com
0984063225 – 032424233

Identidad hídrica de los territorios. Las mujeres como pilar fundamental de la gestión y defensa del agua



Identidad hídrica de los territorios. Las mujeres como pilar fundamental de la gestión y defensa del agua

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por: Paola Pila Guzmán, Investigadora PROTOS

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

PROTOS

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a la Mgtr. Paola Pila Guzmán por compartir una parte importante de sus investigaciones en torno a la realidad de la gestión del agua y la participación protagónica de las mujeres. De igual manera, esta plataforma expresa su gratitud a PROTOS por el apoyo permanente a las actividades del Foro.

Contenido



Introducción280



A manera de marco teórico282



Un caso de estudio, una realidad generalizable284



Formas rústicas de abastecimiento.284

◆ Rol reproductivo 285

◆ Rol productivo 285

◆ Rol comunitario 285



Procesos de modernización287



Un nuevo actor en la gestión del Agua289



Conflictos institucionales.290



Algunas acciones alrededor del conflicto de intereses.290

◆ La militarización de la planta de agua. 290

◆ El agua es amenazada 292



Algunas conclusiones293

◆ Las actoras fundamentales, las líderes invisibles 293



Bibliografía297



Identidad hídrica de los territorios. Las mujeres como pilar fundamental de la gestión y defensa del agua

Introducción

La historia de todas las sociedades está vinculada con la transformación de la naturaleza. Los territorios y sus identidades, son el producto de las diversas formas de interacción de mujeres y hombres, entre ellos y su medio (Escolar; 1993, citado en Blanco 2007; 42). El manejo de los recursos naturales, la transformación de éstos, la producción de nuevos bienes para satisfacer necesidades, o lo que en otras palabras denominaremos como “trabajo”,

deviene en conocimiento. Esta capacidad de entender las formas de funcionamiento de la naturaleza, tiene como producto el interés por adaptar a ésta a nuestros requerimientos, con el objetivo de producir para reproducir la vida.

Las estrategias que las sociedades han encontrado para sobrevivir por milenios, nos muestran un extenso espectro de conocimientos, que sin lugar a dudas son dignos de análisis. Las formas primitivas de abastecimiento de recursos en general, y en particular el abastecimiento de agua, para satisfacer nuestras necesidades, son una muestra de cómo el ingenio humano se ha desarrollado a partir de los condicionamientos naturales y, a su vez, la naturaleza ha variado en su forma por la acción humana, con el fin de facilitar la sobrevivencia. ¿Cuál es el rol de los seres humanos y en especial de las mujeres en estas formas primitivas – familiares de abastecimiento de agua?

En una segunda instancia, a la cual denominaremos como modernizadora, los intentos por abastecer de líquido vital al nivel familiar – particular, toma un curso diferente. Es necesario acercar el agua a los centros poblados y a las viviendas. Aparece la infraestructura, aun rústica, sin embargo, necesaria y válida para sus beneficiarios. A la par de la infraestructura o quizá previo a ella, fue necesaria la organización, el liderazgo, la negociación con el fin de garantizar la construcción, la administración de recursos y el funcionamiento de dicha producción. ¿Cómo las mujeres se convierten en actores fundamentales de la construcción de infraestructuras y organización social?

Los años de gestión en este nivel comunitario – organizativo, tienen como producto la identidad hídrica a partir de la centralidad del recurso agua. Los cambios territoriales, las actividades transformadoras o reterritorializadoras (Raffestin, 2011), marcan una línea guía: el agua y su organización “*sin agua no hay vida*”. En tanto tal, las sociedades hídricas (Witffogel, Despotismo Oriental, 1966) se configuran alrededor de la permanencia del líquido en el territorio, en condiciones adecuadas para su consumo y aprovechamiento productivo. En este marco decimos que también dichas sociedades son el producto de la dialéctica social entre la permanencia y pertenencia de su capital (Bourdieu & Wacquant, 2008) y las amenazas que se presentan por

parte de los actores territoriales y extraterritoriales (Mazurek, 2006) que buscan mantener en su poder el capital - agua. ¿Cómo las mujeres son parte fundamental de la resistencia y defensa del agua en los territorios? ¿A partir de qué elementos se puede ser críticos en las relaciones mujeres – poder?

✻ A manera de marco teórico

Karl Wittfogel es muy claro al explicar la aparición y el mantenimiento de las sociedades hidráulicas. Para este autor el territorio es transformado constantemente por la acción humana, es decir, el ser humano adecúa el espacio para la reproducción de su vida. En el caso de este tipo de sociedades, la ausencia del agua es el factor fundacional de su existencia.

“El hombre solo se mueve, reaccionando específicamente frente al paisaje deficitario de agua, hacia un orden de vida específicamente hidráulico por encima del nivel de una economía de subsistencia extractora, más allá de la influencia de fuertes centros de agricultura de lluvia, y por debajo del nivel de una cultura industrial basada en la propiedad”.

(Wittfogel, 1966: 29)

La necesidad primigenia de líquido vital, lleva al abastecimiento simple, primitivo - familiar, sin embargo, a partir de la expansión demográfica y la consolidación de centros poblados, se presenta la ampliación de la demanda de los recurso. En este caso, para Wittfogel, el abastecimiento de agua de una sociedad puede realizarse a partir de infraestructuras: Obras hidráulicas agrícolas y, obras hidráulicas no agrícolas (Wittfogel, 1966: 42-50). En esta misma línea, Jorge Veraza, a partir de su análisis del valor del agua, manifiesta que existen formas físicas que las sociedades planifican y ponen en funcionamiento para garantizar su abastecimiento, éstas son denominadas como PHU o Procesos Hidro Útiles (Veraza, 2011).



La producción física en el territorio es, por lo general, gestionada por instancias locales, tales como organizaciones comunitarias de socios que se abastecen del servicio de agua. Cuando nos referimos al concepto de comunitario, nos referimos a un modo de relación social basado en el afecto, en la lealtad de la persona cercana, de los fines y de los valores compartidos y recíprocos por parte de los que la componen (Dieguez & Guardiola, 1998). Al hablar sobre gestión comunitaria del agua, la conceptualizamos como la dinámica desarrollada por actores organizados a partir de relaciones comunitarias con base a un territorio determinado, que se constituyen con el fin de abastecer del servicio de agua a de consumo a zonas rurales y periurbanas (CENAGRAP, 2011: 40).

El rol de las mujeres en las distintas fases de la gestión del agua, tanto en el relato histórico como en la actualidad, es posible visibilizarlo a partir del enfoque de género. Este enfoque nos permite de construir (Derrida, 1997) de forma metodológica y crítica, como se ha diferenciado las actividades de las mujeres y de los hombres a partir de enunciados histórico – sociales, presentes en el imaginario colectivo de una sociedad. En este mismo enfoque nos permitiremos realizar un acercamiento al rol histórico de las mujeres alrededor de la gestión del agua, su capacidad de agencia en el territorio, la relación con la actoría política y, finalmente, su relación con el poder.

✿ Un caso de estudio, una realidad generalizable

Los sistemas comunitarios de agua aparecen en el Ecuador en los años 60 y 70, esto como producto de diversos factores influyentes: modelo de desarrollo influenciado por la CEPAL, inserción de la cooperación internacional en los territorios, modelos estatales débiles ante la demanda de las poblaciones rurales, la idea dominante de la privatización del servicio de agua (CENAGRAP, 2011: 21-22). La demanda creciente de la población, sobre todo rural, por contar con el líquido vital más cerca de sus viviendas, en cantidad y con la calidad adecuada para su uso, lleva a reformar de manera significativa sus antiguas y rústicas formas de abastecimiento.

✿ Formas rústicas de abastecimiento

Hace aproximadamente unos 70 años, en los sectores rurales no existían, ni se conocían, los *procesos hidroútiles* – PHU, para el tratamiento y conducción del agua para el consumo humano, sin embargo, se contaba con las acequias, los pozos y los ríos cercanos. Las poblaciones tenían agua, en abundancia, la misma agua de la cual daban de beber a sus animales y regaban sus plantaciones, servía para su consumo.

¿Quiénes se encargaban de llevar el agua hasta los hogares? Los primeros trabajos de construcción de acequias para el riego fueron comunales. La excavación de pozos fue realizada gracias a la organización familiar o grupal. Posterior a este acercamiento del líquido a puntos de acceso, eran sin duda, las mujeres quienes se encargaban de “jatear” el agua hasta la vivienda.

¿Por qué? Nos preguntamos ahora. La respuesta fluye, como lo dijimos en nuestro marco teórico, desde los componentes de análisis de género. A continuación algunas diferenciaciones sociales de roles a través de los cuales se nos hace más fácil dar esta explicación.

Rol reproductivo

Implica las actividades de cuidado que ejercen las mujeres para el mantenimiento de las personas, entre ellas podemos enumerar: cocinar, lavar, arreglar la casa, asear a la familia, cuidar a los niños, etc.

Rol productivo

Se refiere a las actividades vinculadas a la producción de bienes y servicios para el consumo y el comercio. Situando a esta parte del documento en la temporalidad dada unos párrafos atrás, las actividades productivas de las mujeres probablemente giraban alrededor de: cuidado de los animales menores (cuyes, gallinas, borregos, chanchos y vacas), cuidado de los huertos familiares destinados para autoconsumo (papas, maíz, hortalizas, etc.), cuidado de los predios.

Rol comunitario

Nos referimos rol comunitario a las actividades de las mujeres en la esfera pública, es decir, actividades en las cuales se relacionan con otras personas con el objetivo de mejorar los espacios compartidos. Implica la mayoría de las veces trabajo voluntario. Como un ejemplo muy claro, podemos mencionar la minga.

Lejos de ser ésta una actividad exclusiva de mujeres, es importante observar o recordar la diferencia entre el número de mujeres y hombres en este tipo de actividades, sobre todo cuando están vinculadas con el mejoramiento de estructuras escolares, limpieza de acequias, deshierba, cosecha, limpieza de cunetas, etc.

A partir de los tres planteamientos antes expuestos, nos referiremos a las actividades enmarcadas en los roles. Las mujeres con el fin de garantizar la limpieza del hogar, de alimentar a la familia, de cuidar a los niños, etc., debían salir en búsqueda de agua, ya que sin ella, es imposible la realización de

dichas actividades. Alrededor de un 25% de la recolección de agua en América Latina es realizada por mujeres (UNDESA, 2006). El rol reproductivo de las mujeres, la condicionan para su relacionamiento con el agua, deviniendo en relaciones de dependencia de la segunda, para la adecuada realización social de la mujer.

Las actividades productivas como la agricultura de autoconsumo, generalmente es mantenida por las mujeres rurales. Los hombres, por su rol de abastecedores, son quienes en la mayoría de los casos salen de sus hogares y sus comunidades en búsqueda de trabajo.

Las mujeres son las encargadas de mantener a los animales domésticos: sacar la leche, dar de beber agua a las vacas, mudar a los animales; cortar hierba para los cuyes, moler el maíz para las gallinas y dar de comer y beber a las aves. La siembra es otra de las actividades que demanda agua: en época seca, las mujeres riegan los huertos; en épocas lluviosas, es necesario mantener un nivel máximo de agua para que no se pudra el producto.

En cuanto a las actividades vinculadas con la comunidad, las mujeres, al quedarse en la localidad y no tener la presión de un trabajo remunerado (aunque su trabajo doméstico sea una presión social) suelen realizar las actividades relacionadas con el bienestar del conjunto de personas de su alrededor, incluyendo las de gestión del agua, abastecimiento o limpieza de acequias, pozos, conducciones y/o llaves comunitarias.

“Las mujeres realizaban actividades de acarreo de agua “jateo”, ellas debían llevar desde los pozos o desde el río, en sus espaldas o con la ayuda de un animal, el agua hasta las casas. Estas actividades se realizaban una o dos veces al día. Por lo general, en las mañanas, para poder contar con agua hasta el mediodía. En las tardes, lavaban los trastes y la ropa en el río o la acequia, llevaban en baldes el agua para sus actividades en la tarde”.

(Pila, Diario de Campo, 2014)

Procesos de modernización

“Las mujeres que venían a coger agua del pozo, tenían que hacer grandes filas. Llegaban desde las 5 de la mañana, a veces conseguían llenar los baldes, otras veces no. Cuando se quedaban sin agua, las mujeres se peleaban, muchas veces tuvimos que intervenir para que no haya problemas más grandes”.

(Mora, entrevista, 2014)

Las mujeres, como las primeras proveedoras de agua para la familia, debían garantizar su abastecimiento, sin embargo, en algunos casos, como el narrado en el párrafo anterior, tal objetivo no era alcanzado, decantando una serie de conflictos.

En los años 70, los Estados latinoamericanos se vincularon a una serie de estrategias de desarrollo planteadas por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina), entre ellos una marcada línea de procesos sustitución de importaciones para la industrialización interna. Para conseguir el ansiado fin, muchas instancias extranjeras se hicieron presentes en los territorios, entre ellas Cuerpo de Paz. En estos años, esta instancia avalada directamente por el gobierno estadounidense, tuvo como objetivo el apoyo para la solución de problemas de salud, entre ellos el acceso a servicios básicos (Cuerpo de Paz, 2014). Muchos poblados accedieron a recursos económicos para la construcción de sus primeros sistemas de abastecimiento de agua.

En las parroquias rurales del sur de la ciudad de Cuenca, Tarqui y Victoria del Portete, los pobladores se organizaron en pequeños grupos liderados por las autoridades eclesiales; se vincularon con Cuerpo de Paz y finalmente consiguieron construir una rudimentaria tubería para abastecer a los poblados más grandes a través de llaves comunitarias. El aumento de la población, la falta de tratamiento del agua –que por lo general provenía de pozos–, los conflictos entre las usuarias por la demanda del recurso, sobrevino en la búsqueda del mejoramiento y ampliación de las instalaciones.

En un segundo momento, los procesos de modernización de los sistemas están vinculados al crecimiento demográfico y la ampliación de los centros poblados (Pila, 2013). La demanda individual creciente del recurso agua para consumo humano y saneamiento, tienen como efecto el interés común en la satisfacción de dicha necesidad. La organización comunitaria nace. Aproximadamente, en la década de los años 70 un sinnúmero de sistemas pequeños realizan gestiones con ONG's y Gobiernos Locales para la implementación de redes de conducción y distribución de agua. La infraestructura de los sistemas fue construida, en su mayoría, con mano de obra de la comunidad a través de mingas –recordemos en este punto el rol comunitario de las mujeres–, siendo esta la contraparte del apoyo económico y técnico de las instituciones extraterritoriales y el Estado. Los sistemas fueron construidos con una vida útil de 15 a 20 años, sus mecanismos de purificación de agua fueron físicos, a través de diseños con graba o piedra para cernir las impurezas.

En la década de los años 80, la expansión demográfica en el Ecuador varió notablemente, solo en el cantón Cuenca hubo una tasa de crecimiento del 30% con respecto a la década anterior, la población de mujeres se incrementó en un 26% (INEC, 1974-1982). Los proyectos que en su momento fueron concebidos para un número no superior de 500 usuarios, debieron intentar abastecer a nuevos demandantes.

Algunos de los problemas sufridos por estos sistemas fueron:

-  Creciente demanda
-  Poca capacidad de oferta
-  Falta de conocimiento técnico
-  Recurso insuficiente
-  Instalaciones de mala calidad
-  Conducciones ilegales
-  Colapso del sistema

Un nuevo actor en la gestión del agua

En el caso estudiado en la zona rural del Cantón Cuenca, quién se vinculó al proceso de gestión fue la empresa municipal ETAPA, quién a partir de capacidad institucional (presupuesto, capacidad técnica, posicionamiento social, etc.) se inserta en el territorio con el objetivo de mejorar el sistema de abastecimiento. Se firma por parte de la comunidad y la empresa un convenio.

Algunas de las acciones realizadas por la organización comunitaria:

-  Construcción de las redes de conducción.
-  Trazo y adecuación del camino hacia las vertientes abastecedoras.
-  Compra de terrenos para la construcción de la planta de tratamiento de agua.

Todas estas actividades fueron realizadas en mingas por las y los usuarios de los sistemas. Recordemos que a partir de los años 90, la migración fue una de las principales problemáticas que afrontó el Ecuador, en su mayoría, las personas migrantes fueron hombres en edades productivas (15 a 55 años); por lo cual, quienes fueron las principales encargadas de las actividades comunitarias, fueron las mujeres de las localidades.

En cuanto a las acciones realizadas por la organización en convenio con la empresa ETAPA, podemos encontrar las siguientes:

-  Conclusión de la obra de la planta de tratamiento.
-  Ampliación de las redes de distribución.
-  Implementación de medidores por usuarios.

Los trabajos desarrollados a partir del convenio fueron realizados con la contraparte de la mano de obra campesina, en una especie de “gestión compartida”. Ahora

bien, el desarrollo de las actividades conjuntas estuvieron estipuladas de tal forma que, en conjunto se pudiera realizar un modelo de gestión del agua, sin embargo, los resultados de tal proceso no son visibles en el territorio.

✿ Conflictos institucionales

La firma del convenio trajo consigo la conclusión de la modernización de la infraestructura del sistema comunitario, sin embargo, se planteó también un modelo en el nivel social, el cual nunca fue concluido.

La empresa pública definió las líneas de la gestión técnica; la organización comunitaria mantuvo sus estrategias históricas. Los desencuentros a partir de la diferenciación de intereses de las dos instancias (la primera con visión institucional estatal - empresarial; la segunda con la visión comunitaria) devino en un proceso conflictivo. El resultado de los procesos no concertados y de desconocimiento de los modelos propios, fue la división interna de la organización del sistema comunitario de agua. Se formaron tres bandos: *a)* quienes apoyaban la gestión comunitaria y el mantenimiento de la organización de acuerdo a los principios manejados históricamente; *b)* quienes planteaban la falta de experiencia, conocimiento técnico y recursos como debilidades de la organización comunitaria y por lo tanto defendían una gestión compartida; y finalmente *c)* quienes apoyaban la gestión público - empresarial del agua, a partir de la administración total por parte de ETAPA.

✿ Algunas acciones alrededor del conflicto de intereses

La militarización de la planta de agua

En el mes de julio del año 2011, un gran número de militares rodearon la planta de agua construida en el sector de Irquis Ceraturo, perteneciente a la parroquia de Victoria del Portete. Las versiones dadas por parte de la empresa

ETAPA aluden al resguardo necesario del personal técnico que laboraba en las instalaciones. En cuanto a las versiones de las campesinas, que fueron quienes se enfrentaron a la guardia armada, el objetivo de la presencia militar fue tomarse la planta por la fuerza, ya que hasta el momento quienes administraban la misma eran los lugareños.

No hubo personas heridas ni detenidas, sin embargo la presencia de personal armado en la mañana del 4 de julio, fue sinónimo de confrontación para la población local. Las mujeres, que por sus actividades domésticas están en sus casas en estas horas, fueron las primeras en levantarse ante la amenaza, siendo ellas las que sufrieron los ataques con gas lacrimógeno.

Gráfico 1 Militarización de la planta de agua



Fuente: Archivo El Universo, 2011.

El agua es amenazada

Está en la memoria de la población que desde hace muchos años, quizá décadas, existe la presencia de personas extrañas al lugar, personas que por lo general se movilizan hacia las zonas altas del cerro denominado Kimsakocha.

“Serán quizá unos 20 o más años que se ve gringos en unos carros que suben hasta Sombrederas o Kimsakocha. Nos acostumbramos a verles, se decía que había oro por ahí, pero nosotros nunca vimos nada”.

(Guzmán, entrevista 2014)

En los primeros años de la década del 2000, el cerro Kimsakocha es concesionado a la empresa minera IM GOLD para actividades de exploración. El cerro concesionado por el gobierno ecuatoriano a la minera canadiense, es el mismo humedal que provee de agua al Sistema Comunitario de agua de Victoria del Portete y Tarqui a través de la vertiente denominada Quihuahuaico, lugar bajo el cual, según datos de la propia empresa, se encuentra la principal beta de oro.

La propuesta actual para la realización de la actividad minera, es por método subterráneo, por lo que el discurso minero se basa en esta forma de extracción, para concluir que no existirá afección a las fuentes de agua, las cuales son superficiales ¿cuáles son los efectos reales de dicha actividad no solo en las vertientes, sino en la gente que se abastece de esta agua?

A partir del año 2005, se realizaron varios levantamientos por parte de la población local, la cual protestaba por la irrupción en el territorio por parte de esta empresa. En los años posteriores, los territorios de Victoria del Portete y Tarqui vivieron momentos muy fuertes en tanto su protesta antes diversas manifestaciones de poder que agredían directamente o indirectamente su autonomía en el manejo del agua.

-  Ley minera y Ley de Aguas (2008-2009)
-  Actividad minera (2005 – actualidad)
-  Marcha por el agua, la vida y la dignidad de los pueblos (2012)
-  Marcha por el agua (2014)

De las acciones emprendidas en dichas fechas, se puede contar con una serie de nombres de mujeres que fueron protagonistas y víctimas de la fuerza represora.

23 de Junio de 2006: Acusadas por delito de plagio en pandilla: Rosa Remache, Azucena Chuchuca, Marilupe Mogrovejo, Eloisa Quinde, Rosa Carmen Rumipulla y Luz María Rumipulla.

10 de Julio de 2007: Detenidas en paralización en la Panamericana Sur: Ignacia Pérez, Francisca Zhagüi

8 de enero de 2009: Detenidas por levantamiento ante la aprobación de la Ley Minera: Ignacia Pérez, Francisca Zhagüi, María Chacha, Julia Tepán.

27 de febrero de 2009: María Manuel Tuba, detenida por gritar “Correa traidor, mentiroso” al paso del presidente por la panamericana sur.

En la actualidad, existen aún juicios sin concluir contra usuarias y usuarios del sistema comunitario, aun así, no se ha dejado de realizar acciones de resistencia ante las actividades lesivas al medio ambiente. Una nueva ruta se traza en estos días, se empieza a discutir la Ley de Aguas, una ley que pasó por varias discusiones en los niveles locales, y que sin embargo, no ha encontrado un equilibrio ¿cuál será el futuro de los movimientos locales basados en la protección de sus riquezas, como el agua?

Algunas conclusiones

Las actoras fundamentales, las líderes invisibles

Los roles de género, como se explicó en la primera parte de éste documento, no están ausentes en los territorios. Estos están representados en actividades productivas, reproductivas y comunitarias en la teoría, y en el caso de la mayoría de mujeres de los sectores rurales, se pueden identificar claramente en los procesos de sobrevivencia familiar; actividades productivas locales como la

agricultura de subsistencia, la ganadería; y la minga, sosteniendo las vidas de sus familias, de sus comunidades, y mediante la acción de protección de las aguas, sosteniendo las vidas de amplios sectores del austro ecuatoriano (Pila, Participación de las Mujeres en el Sistema Comunitario de Agua de Victoria del Portete, 2013). Es notable la dependencia de la población rural a las actividades de subsistencia familiar, las cuales son desarrolladas en esencia por las mujeres. El uso del tiempo a menudo está dirigido hacia las actividades privadas generadoras de ingreso monetario o directamente de alimentos.

Lo descrito en el párrafo anterior determina la plataforma de acción de las mujeres tanto en el mundo de lo privado como en el público. Es importante destacar que la ausencia de hombres por motivo de migración en muchos territorios, es una de las causas para que las mujeres asuman el rol de cabezas de hogar y como guías de la economía del espacio privado familiar.

Las características objetivas de las mujeres en las acciones están determinadas por las historias locales, es así que la representatividad simbólica de los logros comunitarios, como la gestión del agua, son recordados constantemente por las y los usuarios de los sistemas. Las mingas y sus implicaciones son causa de permanente de recuento histórico, así la responsabilidad de las mujeres alrededor de la participación activa en la organización es muchas veces producto de esta asociación con el trabajo, como una forma de honrar el pasado.

La responsabilidad alrededor de la gestión, que implica también la defensa del agua, ha llevado a enfrentamientos y acciones de resistencia y desobediencia social. Muchas mujeres han sido víctimas de violencia física en paralizaciones desarrolladas los territorios, y en particular en el caso de estudio propuesto. Para las mujeres esto es producto de la amplia conciencia sobre la defensa de sus recursos y su soberanía en la gestión de los mismos. Se cuenta también por parte de las mujeres, con vastos conocimientos alrededor de las amenazas latentes en el territorio, como en el caso de las actividades mineras en Kimsakocha, la pugna por la gestión del agua y las nuevas discusiones legislativas.

Las mujeres y la protesta social en defensa de sus recursos, no están desarticuladas, son inseparables. Las mujeres son quienes estratégicamente han ocupado un lugar mucho más visible que el de los hombres en lo público, quizá estas acciones pueden ser mejor interpretadas desde el principio siempre altivo de solidaridad y reciprocidad entre las poblaciones indígenas – rurales, y en particular de Victoria del Portete y Tarqui. Se considera de esta forma al elemento agua como un agente vinculante entre la sociedad y las formas colectivas – comunitarias.

Analizando los datos referentes a la propiedad de las mujeres invitan a repensar en una actoría invisible, pues en medio de la representatividad de las mujeres, no hay un reconocimiento equitativo a su importancia. Los datos de propiedad en el Sistema Comunitario de Victoria del Portete y Tarqui, identifican un 15% de diferenciación entre mujeres y hombres en la tenencia de derechos de agua, los cuales no han variado a partir del año 2010 al 2014 (Pila, Participación de las Mujeres en el Sistema Comunitario de Agua de Victoria del Portete, 2013). La propiedad es identificada como un derecho de los hombres, la misma que implica el reconocimiento legal y la capacidad política de ejercicio de poder en la toma de decisiones.

En este punto es necesario tratar el tema de participación de las mujeres en la toma de decisiones de la organización. La visibilidad pública no ha implicado la necesaria apertura de los espacios de liderazgo político, pues los representantes electos siguen siendo hombres, las listas previas a elecciones muchas veces carecen de mujeres y las respuestas dadas a esta interrogante han estado vinculadas a la falta de liderazgo ¿Es posible que no exista liderazgo a pesar de la notoria participación público - social?

Las mujeres visiblemente son parte activa de las organizaciones comunitarias de agua – al menos un 40% de los propietarios de derechos de agua son mujeres en Victoria del Portete y Tarqui – sin embargo, esto no las ha vinculado con el ejercicio del poder. No existen razones muy evidentes, pero la carga de trabajo doméstico, las tareas comunitarias y las tareas productivas dejan muy poco tiempo disponible para ser parte de la coordinación política local.

La causa no necesariamente es la falta de liderazgo, que muchas veces es expuesta por parte de las coordinaciones, sino el mantenimiento de los roles de género y la carga dada solamente a las mujeres, la falta de apoyo por parte de las parejas o su ausencia son básicamente las que no han dejado que la esfera política sea parte de la vida de la mayoría de mujeres de los Sistemas Comunitarios.

La narración histórica del Sistema Comunitario de Agua de Victoria del Portete y Tarqui, de ninguna forma busca ser generalizada, sin embargo es una muestra del recorrido que han vivido las organizaciones rurales alrededor de la gestión de sus recursos y en particular del recurso hídrico. La importancia de la actuación de las mujeres en las localidades y su vinculación con el mantenimiento del bienestar social, es sin duda un punto de análisis que merece ser analizado.

Finalmente, en el documento se han dejado planteadas algunas interrogantes, las cuales deben contar con una respuesta a partir de las diferentes experiencias en los territorios, siendo así un texto basado en la experiencia y experimentación activa con las poblaciones involucradas en la gestión del agua.

Bibliografía

- Blanco, J. (2007). Espacio y Territorio: elementos teóricos - conceptuales implicados en el análisis geográfico. En Fernández, & Gurevich, *Geografía Nuevos Temas, Nuevas Preguntas* (págs. 37-64). Editorial BIBLOS.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (2008). *Una invitación a la sociología reflexiva*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- CENAGRAP. (2011). *Yakukamay*. Cañar: PROTOS - CEDIR.
- Derrida, J. (1997). *Carta a un amigo japonés*. Barcelona: Derrida en castellano.
- Dieguez, & Guardiola. (1998). *Reflexiones sobre el concepto de Comunidad*. De lo comunitario a lo local. Argentina.
- Guzmán, C. (06 de 2014). Minería en Kimsakocha. (P. P. Guzmán, Entrevistador)
- INEC. (1974-1982). *Censos*. Ecuador: INEC.
- Mazurek, H. (2006). *Espacio y Territorio Instrumentos Metodológicos de Investigación Social*. La Paz: U-PIEB.
- Mora, C. (06 de 05 de 2014). Inscripción territorial de la identidad hídrica: la reterritorialización a partir de la gestión del agua. (P. P. Guzmán, Entrevistador)
- Paz, C. d. (s.f.). *Peace Corps Ecuador*. Recuperado el 06 de 2014, de <http://ecuador.peacecorps.gov/>
- Pila, P. (2013). *Participación de las Mujeres en el Sistema Comunitario de Agua de Victoria del Portete*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Pila, P. (2014). *Diario de Campo*. Cuenca.

- Raffestin. (2011). *Por una geografía del poder*. Michoacán: Colegio de Michoacán.
- UNDESA. (2006). *Mujeres y Agua*. ONU.
- Veraza, J. (2011). *Economía y Política del Agua*. La Paz: Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Witffogel, K. (1966). *Despotismo Oriental*. Madrid: Guardarrama.
- Witffogel, K. (1966). *Despotismo Oriental*. Madrid: Guardarrama.

Miradas sobre los páramos y altas montañas. El contexto nacional en Colombia sobre los territorios alto andinos



Miradas sobre los páramos y altas montañas. El contexto nacional en Colombia sobre los territorios alto andinos

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Diego Andrés Martínez Zambrano, CENSAT Agua Viva
Amigos de la Tierra Colombia-

Revisión:

Soledad Leiva, CESA
Sandra Vallejo, CAMAREN
Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

Red Andina del Agua
CENSAT Agua Viva -Amigos de la Tierra Colombia-
ICCO-Cooperación

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a Diego Andrés Martínez, que en representación de CENSAT Agua Viva – Amigos de la Tierra Colombia, compartió este importante estudio sobre los territorios de páramos y altas montañas de Colombia. Su participación contó también con el auspicio de la Red Andina del Agua, iniciativa con apoyo de ICCO-Cooperación.

Contenido



Introducción302



Comprensión de los territorios alto andinos.....304



El modelo extractivista y resistencias en Colombia305



Bibliografía308



Miradas sobre los páramos y altas montañas

El contexto nacional en Colombia sobre los territorios alto andinos

Introducción

Es bien conocido desde los ámbitos científicos que los páramos son ecosistemas únicos, y en todo el continente sólo Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Costa Rica cuentan con páramos subtropicales en sus territorios. De la misma forma, se conoce que Colombia posee el 50% de los páramos del planeta con una superficie, contada hasta el momento, de aproximadamente 2.906.137 hectáreas, en 36 complejos. Por otro lado, se ha subrayado la importancia ecológica de estos ecosistemas para el país, sus ciclos naturales capturan, regulan y conservan el agua; además son los lugares donde nacen

los principales ríos en Colombia tales como el Magdalena, Cauca, Caquetá, Meta, Rancería etc., quienes ofrendan el más importante elemento para la manutención de la vida en los territorios. Quizás es menos conocido que los páramos que hoy conocemos no son biomas originales, sino producto de la acción antrópica (Molano, 2002). Fue un espacio humanizado desde hace milenios, en un principio como territorio sagrado, en el uso y manejo ancestral, que se visitaba temporalmente o se habitaba estratégicamente para mantener la organización de las comunidades. Posteriormente, a partir de una visión civilizatoria europea, se generó un proceso de proterización y praderización, también se empujaron a indígenas y campesinos a ocupar las altas montañas y se trazaron caminos que fragmentaron los territorios.

Los páramos y altas montañas también han sido territorios históricamente en disputa, manifiesta por múltiples dilemas de valoración y encuentro de intereses que se encuentran asociados a contextos sociales, económicos y ambientales. Para Duarte y Roa (2014) en estos conflictos influyen relaciones diversas entre lo local, lo regional, lo nacional, lo rural y lo urbano, que pueden enfrentar los derechos de los habitantes de las altas montañas con los ciudadanos que viven en las ciudades. En la actualidad, la disputa de estas diversas concepciones sobre los páramos se expresa con mayor complejidad, sin embargo, es posible distinguir tres miradas principales que a pesar de sus diferentes matices y relaciones se erigen como determinantes para pensar las acciones en torno a los páramos.

En primer lugar, existe una mirada conservacionista, habitual de las ciudades cuya población aumenta cada día más y, por ende, implica una mayor demanda del recurso hídrico, que comprende los páramos como ecosistemas estratégicos por su importancia en los procesos de captura y regulación del agua. En segundo lugar, los pobladores locales y habitantes del páramo representan estos territorios como espacios de vida, no sólo para sus actividades productivas, sino para sus construcciones culturales y medicinales que dan sustento a sus formas de subsistencia. En particular, el páramo es el espacio existencial donde discurre su vida y construyen su identidad. Por último, también existe una mirada mercantilista por parte de sectores económicamente poderosos que observan el páramo como fuente de riqueza por la oferta de minerales, agua y suelos orgánicos.

Comprensión de los territorios alto andinos

Desde hace décadas, han existido esfuerzos para entender el significado simbólico, económico y político de los páramos para nuestra sociedad actual, ya que los cambios antrópicos de los páramos han producido nuevos sentidos, nuevas preocupaciones, nuevas formas de relacionarnos con él. De esta forma, se conformaron espacios a nivel nacional desde los sectores campesinos, indígenas y ambientalistas como las Conferencias Nacionales de Páramo y Bosques de Niebla, que han intentado entender estas nuevas formas de relación con los territorios alto-andinos.

En principio estos espacios buscaron la aproximación de diferentes actores, entre ellos los habitantes de la alta montaña al sector público, privado y las universidades. Su principal objetivo fue discutir la importancia estratégica de estos biomas e intentar plantear mecanismos para la protección y manejo de su oferta ambiental. De la misma forma, se construía un diálogo de saberes entre campesinos y profesionales que resalta la posibilidad del intercambio entre la ciencia y los saberes ancestrales, reconociendo las limitaciones de las explicaciones científicas y sus incertidumbres.

Al finalizar los años 90, en la provincia de García Rovira en el municipio de Cerrito, aparece lo que sería la punta del iceberg en torno a los páramos en el país. Durante esta década aparecen proyectos mineros de carbón en el páramo el Almorzadero, lo que profundiza una visión mercantilista y depredadora de los territorios por parte de los intereses privados. De la misma manera, se profundiza desde las instituciones una mirada alejada de los habitantes de las altas montañas que construyen planes de ordenamiento ignorando los territorios. Luego de una larga lucha, el Comité de Seguimiento y Vigilancia a la Minería en el páramo del Almorzadero, a través de una Iniciativa Popular Normativa, consiguieron que el Consejo Municipal de Cerrito excluyera la minería del páramo el Almorzadero y considerará *“El páramo El Almorzadero como ecosistema frágil y esencial para el ciclo del agua que debe gozar de especial protección por parte del Estado y se destinará prioritariamente a garantizar el funcionamiento de dicho ciclo, sin vulnerar los derechos de las comunidades que tradicionalmente los habitan, procurando modelos de uso sustentable”* (Minga, 2010)

Más recientemente, en la primera década del siglo XXI, en medio de políticas de militarización, con el fortalecimiento de los batallones de alta montaña, y en pleno desarrollo de la construcción de leyes del despojo (ley forestal, ley de páramos, Ley de Aguas, etc.), por parte del gobierno Álvaro Uribe Vélez, los movimientos y organizaciones sociales, ambientales, indígenas y campesinas declararon un rechazo rotundo a estrategias conservacionistas que favorecen procesos de expropiación territorial, ya sea por vías del mercado o militar. En la misma vía, pronunciaron una oposición radical a las formas de mercantilización de la vida, agenciadas desde instituciones financieras internacionales, a la privatización de los depósitos y fuentes de agua, y a los proyectos que atentan contra la justicia ambiental y social. Desde la V Conferencia Nacional de Páramos y Bosque de Niebla en el 2005 se instó a la institucionalidad a trabajar por un ordenamiento del recurso hídrico, páramos y ecosistemas de montaña acorde a los territorios de forma participativa, y las organizaciones se comprometieron en la defensa del agua como un derecho humano fundamental, y en el fortalecimiento de las organizaciones que se encuentran en defensa de las montañas y la soberanía de los pueblos.

El modelo extractivista y resistencias en Colombia

Es posible afirmar que las políticas de los últimos 25 años en torno a los territorios alto andinos colombianos tan solo han tenido el objetivo de expulsar a las comunidades de las altas montañas. Precisamente, durante los últimos años en Colombia se han promovido políticas que favorecen la inversión extranjera para el desarrollo extractivista y que hoy amenazan más que nunca la estabilidad de los páramos, sus procesos ecológicos, y las poblaciones locales que lo habitan y viven de éste.

La política del gobierno de Juan Manuel Santos I (2010-2014) y sus locomotoras de desarrollo, en particular la minero-energética propuesta como principal motor de desarrollo del país, ha intentado entregar los páramos y montañas de Colombia a intereses transnacionales de explotación y extracción. Precisamente, durante el año 2011, de los 34 páramos en el país 22 estaban

en grave riesgo, ya que habían sido concesionados 391 títulos mineros en zona de páramo (El Espectador, 2011).

Gracias a la movilización, resistencia y denuncia de las comunidades campesinas y urbanas, el gobierno tuvo que reconocer la importancia de los territorios de páramo y detener los proyectos temporalmente en sus áreas. Entre los casos más representativos, encontramos la organización y masiva movilización, que alcanza hasta 40.000 personas en Bucaramanga y sumo manifestaciones en Bogotá y Cúcuta, en defensa del páramo de Santurbán, y que fue liderada por el Comité en Defensa del Páramo del Santurbán. De la misma forma, la resistencia de la comunidad de Tasco en el departamento de Boyacá, en un campamento establecido por las comunidades para detener el avance de la maquinaria para la explotación minera y que duró 28 días por la protección del páramo de Pisba. Ambas expresiones de resistencia se hicieron en contra de dos trasnacionales mineras, Greystar y Hunza Coal, que intentaban realizar una explotación de oro y carbón, respectivamente, y cuyos proyectos se encontraban principalmente en zonas de páramo. Hoy estos megaproyectos se encuentran detenidos a la espera de una delimitación de las zonas de páramo.

Precisamente, luego que se reafirmara por parte del gobierno que los páramos -así como los humedales- son zonas vetadas para cualquier tipo de explotación minera, se inició una nueva cartografía por parte del Instituto von Humboldt¹ para delimitar los páramos en el país. Dicho trabajo produjo varios interrogantes entre ellos la alta inversión para su realización y la duda si existía verdaderos criterios para incluir a las comunidades en el proceso de delimitación.

Actualmente, acabada la delimitación del páramo de Santurbán, las comunidades han denunciado este proceso como una estrategia que sigue entregando las altas montañas a los intereses extractivistas de sectores económicos y cuyo objetivo es el desplazamiento de las comunidades de los

¹ El Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt es una corporación civil sin ánimo de lucro vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) de Colombia, quien promueve, coordina y realiza investigación que contribuya al conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de la población colombiana.

páramos. En particular, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible ha excluido cualquier actividad productiva por encima de la línea de páramo, desconociendo actividades que durante décadas han sido sustentables y armónicas con la naturaleza, y que han sido el sustento de muchos de los habitantes de las altas montañas. Por otro lado, la delimitación sigue entregando las montañas al modelo extractivo, ya que implica que por debajo de la línea de páramo las empresas petroleras, mineras pueden dar inicio a sus megaproyectos, desconociendo las actividades económicas, culturales y sociales de las regiones.

Frente a esta situación el Ministerio del Ambiente ha propuesto un modelo de pago por servicios ambientales para reemplazar gradualmente actividades mineras y agropecuarias en zonas de páramos. Sin embargo, el lenguaje de dicha propuesta mantiene una visión mercantilista y privatizadora del agua y la vida, ya que la naturaleza queda definida a partir de los servicios y usos que puede ofertar en un mercado de intercambio de mercancías. Además, el decreto 953 del 2013 que implementa el Pago por Servicios Ambientales en Colombia resalta que dicha medida tan sólo es transitoria y que su principal objetivo es la adquisición de los predios. Es decir, el Pago por Servicios Ambientales, promovido por el gobierno en las regiones como un pago a los campesinos por proteger áreas estratégicas para el ciclo del agua, es una estrategia para adquirir los predios y expulsar a los campesinos y habitantes de altas montañas.

Para terminar, es necesario subrayar que hoy en día la defensa de los páramos y altas montañas en el país se encuentra bajo una mirada más territorial que se esfuerza por no fragmentar las montañas, estrategia históricamente utilizada por parte de las instituciones gubernamentales, y que permita una comprensión integral y holística de los territorios alto andinos. Estos procesos de defensa se encuentran aunados a la alternativa de un modelo productivo agrario, protector y cuidador de estos territorios, ya que son conscientes que territorios degradados no pueden producir aguas en cantidad y calidad suficientes para los seres vivos y las actividades productivas. Así también se rechaza un modelo extractivo que intenta entregar las montañas del país a las transnacionales e imponer una visión conservacionista, ambas en un esfuerzo conjunto para expulsar a las comunidades de los páramos.

Bibliografía

- Asociación Minga (2010). Aprobada Iniciativa Popular Normativa en Cerrito. Publicado el 30 de agosto del 2010. Recuperado el 25 de abril 2014 en: http://asociacionminga.org/index.php?option=com_content&view=article&id=280:aprobada-iniciativa-popular-normativa-en-cerrito&catid=29:nacional&Itemid=36
- CENSAT (1999). Declaración de la IV Conferencia de Páramos y Bosques de Niebla.
- CENSAT (2005). Declaración de la V Conferencia de Páramos y Bosques de Niebla.
- El Espectador (2011). Minería amenaza páramos. Publicado el 25 de enero del 2011. Recuperado el 25 de abril del 2014 en: <http://www.elespectador.com/impreso/politica/articulo-247071-mineria-amenaza-paramos>.
- Molano Barrero, Joaquín (2002). El Páramo: Producción social del espacio en las altas montañas ecuatoriales en Minambiente -IDEAM-CAR-Conservación Internacional. 2002. Congreso Mundial de Páramos. Memorias. Tomo II. Pág 750.
- Roa, Tatiana y Duarte, Bibiana (2014). *“El dilema del páramo: diferentes concepciones en un contexto de justicia hídrica. El caso del páramo de Santurba”*. Revista Javeriana. Enero – Febrero 201. Número 801. Tomo 150.
- Cortés-Duque, J. y Sarmiento, C. (Eds). 2013. Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. Colombia.



Contaminación del agua



Contenido

- Impactos de la actividad minera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas..... 311
Piedad Ortíz, PROTON;
José Ponce, FUNDACIÓN DE VEEDURÍA; y
Eduardo Rebolledo PUCESE
- Conflictos socio ambientales relacionados con el agua y la minería en el Perú 337
Leonith Hinojosa, U. Católica de Lovaina;
U. de Wageningen; Proyecto Prometeo,
U. Técnica del Norte-Ecuador
- Ley de Minería y Metalurgia: Relación con los Recursos Hídricos en Bolivia 349
Arturo Revollo Herbas,
Agua Sustentable, Bolivia

Impacto de la actividad minera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas



Impacto de la actividad minera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento sistematizado por:

Piedad Ortiz, PROTON

La información contenida en este documento está basada en la revisión documental y entrevistas a representantes de las siguientes instituciones y organizaciones:

- Fundación Veedora Permanente por los Derechos del Buen Vivir (San Agustín de María, cantón Eloy Alfaro).
- Pontificia Universidad Católica, sede Esmeraldas (PUCESE)
- Juntas de Agua Potable de los cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo, en la provincia de Esmeraldas
- Centro de Epidemiología Comunitaria y Medicina Tropical (CECOMET)

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

PROTON

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos agradece la contribución de PROTON que a través de Piedad Ortiz sistematizó información relevante del caso de contaminación del agua por actividades mineras en la zona norte de Esmeraldas. Mucha de esta información fue proporcionada por instituciones y organizaciones comunitarias que se citan en los créditos de este documento a quienes también se extiende un fraterno agradecimiento.

Contenido



Resumen ejecutivo 314



Introducción 315



Estudio del caso 321

♦ Descripción del problema 321

♦ Problemas 325

♦ ¿Qué se ha hecho y qué respuestas hubo? 328



Conclusiones y propuestas 330



Anexos 332



Impacto de la actividad minera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas

Resumen ejecutivo

El consorcio PROTOS - CEFODI, mantiene un relacionamiento con la Fundación Veedora Permanente por los Derechos del Buen Vivir, desde el año 2011, cuando su presidente, José Ponce, junto a otros dirigentes de la organización participaron en el Foro Provincial de Reflexión sobre Gestión del Agua. En este espacio se presentaron las denuncias sobre los efectos de la contaminación del agua en los cantones de San Lorenzo y Eloy Alfaro (zona norte de la provincia de Esmeraldas). En el 2013, se presentaron en el mismo espacio, los resultados de un estudio de la PUCESE, elaborado por el departamento de Investigación (CID), algunos de cuyos datos se mencionan en el presente documento, sobre las afectaciones de los ríos de la zona norte

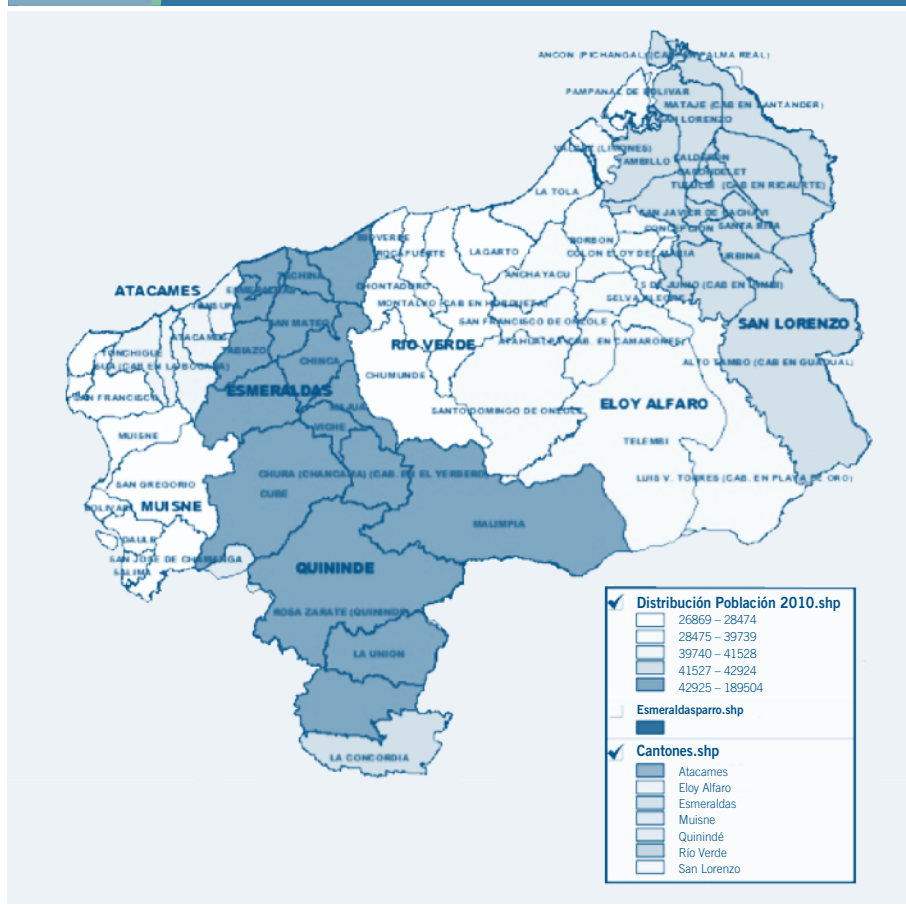
debido a la contaminación por minería para extracción del oro. Luego de este proceso, el consorcio, firma un convenio con la Fundación Veedora, para apoyar procesos de sensibilización a líderes representantes de población afectada por la minería, que es más del 90% del total de los dos cantones. En este proceso estuvieron involucradas entidades como SENAGUA, GAD parroquiales, CECOMET y el Vicariato Apostólico de Esmeraldas. Como parte del convenio, el consorcio prevé el apoyo para la participación de un grupo de líderes de la zona norte en el Octavo Encuentro del Foro de Recursos Hídricos, donde se espera presentar una exposición sobre la contaminación por minería aurífera en la zona. Los líderes de la zona, principalmente la Fundación Veedora, tienen una trayectoria de más de una década de activismo anti-minero, en búsqueda de hacer escuchar sus denuncias y necesidad de reparación ambiental, social, sanitaria, comunitaria. Entre las exigencias más importantes que los líderes locales esperan que sean cumplidas, principalmente por parte del Estado, se encuentran: una verdadera regulación de la minería legal e ilegal, defensa de los territorios ancestrales y de las reservas ecológicas, particularmente de Reserva Ecológica Cotacachi - Cayapas RECC, de la cual los dos cantones forman parte, agua potable para todas las comunidades junto al apoyo para una mejor gestión comunitaria, más y mejor atención médica a patologías específicas que se atribuyen a las actividades mineras, y la realización de estudios de laboratorio para diagnosticar los impactos en la salud humana de los sedimentos de metales pesados que se mezclan con el agua de los ríos.

Este documento intenta presentar una panorámica de la problemática ambiental de la zona, en particular la contaminación del agua de los afluentes de los ríos Santiago y Cayapas, de la mano con un deterioro de las condiciones de vida (socio cultural, inseguridad, insalubridad, precarización del empleo) en una zona ya de por sí, afectada por más del 90% de pobreza por necesidades básicas insatisfechas.

Introducción

La zona norte de la provincia de Esmeraldas, está integrada por los cantones de Eloy Alfaro y San Lorenzo, los mismos que abarcan el 46% de la superficie total de la provincia (15954 km²) y un 15% de la población total (534092 hab) (Mapa No.1).

Mapa 1



Fuente: PROTOS, 2011.

Ambos cantones representan la diversidad cultural y étnica de la provincia, pues en su territorio convergen las nacionalidades chachi, awá, épera, embera catío y el pueblo afrodescendiente (68%), además de ser receptores de la migración de todo el país. Merece particular mención, la presencia de población colombiana en ambos cantones, facilitada por la vecindad

que proporciona ser zona de frontera pero además por la coincidencia de manifestaciones culturales y relaciones de parentesco.

Los cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo, junto con los cantones Cotacachi y Urcuquí en la provincia de Imbabura, conforman la reserva ecológica Cotacachi Cayapas, (RECC) la misma que se encuentra en los denominados “hotspots” o Ecorregiones Terrestres Prioritarias (ETP) Tumbes-Chocó-Magdalena y Andes Tropicales, dos de las 34 regiones con mayor endemismo y más amenazadas del planeta (Myers, *et al.*, 2000)¹, poseedora de 62 especies de aves endémicas y 36% de los mamíferos del Ecuador. Sin embargo, el Plan de manejo de la RECC, revela que estas especies se encuentran amenazadas por la pérdida paulatina y constante de bosque primario, debido a la tala indiscriminada y sin control de las valiosas especies maderables de la zona, algunas ya extintas y otras cada vez más escasas.

El cantón Eloy Alfaro cuenta con una superficie de Superficie 4352 Km² y tiene una población de 39739 habitantes, concentrados en la cabecera cantonal de Valdez y 14 parroquias rurales (Tabla No.1).

TABLA 1 Cantón Eloy Alfaro

Parroquia	Hombres	Mujeres	Total
Valdez (Limonas) (Urbana)	3 503	2 723	6 226
Anchayacu	1 432	1 105	2 537
Atahualpa	733	721	1 454
Borbón	3 931	3 765	7 696

¹ Citado en “Plan de Manejo de la Reserva Cotacachi Cayapas. Resumen Ejecutivo”, MAE, Quito, 2007.

Parroquia	Hombres	Mujeres	Total
La Tola	2 268	2 098	4 366
Luis Vargas Torres	199	153	352
Maldonado	948	913	1 861
Pampanal de Bolívar	597	521	1 118
San Francisco de Ónzole	768	662	1 430
Santo Domingo de Ónzole	1 055	879	1 934
Selva Alegre	597	569	1 166
Telembí	2 944	2 695	5 639
Colón Eloy de María	736	674	1 410
San José de Cayapas	785	728	1 513
Timbiré	552	485	1 037
Total	21 048	18 691	39 739

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC, 2010.

El Cantón San Lorenzo del Pailón, se encuentra ubicado al noroccidente de la costa de Ecuador, y, como se mencionó anteriormente, es parte de la eco región El Chocó, que comprende desde el departamento colombiano del Chocó (suroeste) y casi toda la provincia de Esmeraldas. Cuenta con una superficie 3053 Km² Tiene una población de 42486 habitantes, distribuidos entre la cabecera cantonal de San Lorenzo y 12 parroquias rurales (Tabla No. 2).

TABLA 2 **Cantón San Lorenzo**

Parroquia	Hombres	Mujeres	Total
San Lorenzo (Urbano)	12 462	12 634	25 096
Alto Tambo	1 001	870	1 871
Ancón (Pichangal)	901	913	1 814
Calderón	330	298	628
Carondelet	898	832	1 730
8 de junio	219	197	416
Concepción	1 244	1 110	2 354
Mataje	786	689	1 475
San Javier de Cachaví	343	321	664
Santa Rita	837	802	1 639
Tambillo	926	817	1 743
Tululbí	1 181	1 114	2 295
Urbina	424	337	761
Total	21 552	20 934	42 486

Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEC, 2010.

Las principales fuentes de trabajo han estado asociadas a “actividades productivas de subsistencia (pequeña producción agraria, caza y recolección) y esporádicos ciclos extractivistas y agroexportadores de auge de determinados productos como el oro, la tagua, el caucho, el cacao, el banano y el camarón” (PUCESE, 2011).

De acuerdo a datos del Censo de Población y Vivienda (INEC, 2010), en 7 de las parroquias del cantón Eloy Alfaro y en 10 del cantón San Lorenzo, la explotación de minas y canteras, constituye, en porcentaje la segunda o la tercera rama de actividad de la población, luego del rubro “agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”. Información proporcionada por dirigentes de la Fundación Veedora Permanente por los Derechos del Buen Vivir, que hace más un lustro se dedica a realizar activismo para minimizar los efectos de la minería para extracción del oro en la zona norte, dan cuenta de que ésta es una actividad relativamente “joven”, que no tiene más de diez años de historia en este territorio esmeraldeño. Sin embargo, líderes locales consideran que el impacto ambiental provocado por la minería es sólo comparable al provocado por décadas de la tala indiscriminada de árboles en esta zona, otra poseedora de riqueza forestal y cuyos suelos siguen aún considerados con “aptitud forestal”. Además está el impacto social y la inseguridad en incremento que ha acompañado la intervención minera en San Lorenzo y Eloy Alfaro. Por estas consideraciones, luego de una lucha de varios años, y de exponer la problemática en diferentes espacios de reflexión colectiva a nivel provincial y nacional, varios líderes y lideresas de San Lorenzo y Eloy Alfaro proponen incorporar el tema “Impacto de la actividad minera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas” en la agenda del Octavo Encuentro Nacional de Recursos Hídricos a realizarse en Quito el 26 y 27 de junio.



Estudio del caso

Descripción del problema

Los cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo, tienen un alto porcentaje de pobreza por necesidades básicas insatisfechas NBI (95% y 85% respectivamente)², realidad que se constata principalmente en sus zonas rurales. Un mapa de pobreza (ver sección Anexos), elaborado a partir de una investigación de la Universidad Andina “Simón Bolívar” ubica a las 26 parroquias de estos dos cantones entre las más pobres del Ecuador. Todo esto pese a pertenecer a una zona de alta biodiversidad, el Chocó, “que se ha identificado uno de los 25 hot spots más importantes de la Tierra” (Minda). Esta es una zona de alto endemismo, donde se encuentran “una gran diversidad de plantas vasculares (9.000 especies), aves (830 especies, 10,2% son endémicas), mamíferos (235 especies, 25,5% son endémicas), anfibios (350 especies, 60% son endémicas)”³.

Uno de los recursos minerales que posee la zona es el oro, que mineros artesanales han extraído durante muchos años, como una forma de generar ingresos para su autoabastecimiento. Históricamente, el mecanismo de extracción utilizado era el “lavado”, procedimiento donde se utiliza una batea de madera, se toma una porción de arena del río y se “lava” en búsqueda de las “pepitas” de oro. Desde hace más de diez años, la denominada “fiebre del oro” ha atraído a empresas mineras, tanto las privadas como la Empresa Nacional Minera (ENAMI EP), de diversas zonas del país e incluso de Colombia. A partir de este boom minero, la zona ya no ha vuelto a ser la misma.

2 INEC, Censo de Población y Vivienda, 2010.

3 Anuario de investigación PUCESE, 2012–2013.

De manera directa, alrededor de 13000 (alrededor el 21% de la población⁴) personas en la zona del alto Santiago (San Lorenzo y Eloy Alfaro), están vinculadas con la minería. Esta vinculación puede darse siendo parte de los distintos frentes mineros en actividades como la operación de la maquinaria necesaria para las excavaciones, clasificación, servicios varios (cocina, limpieza, lavandería, etc.) y “lavadores” que siguen extrayendo el oro de manera artesanal. Quienes se dedican a estas actividades son principalmente los nativos de la zona, hombres, mujeres e incluso niños. Además se presenta también, ocupación laboral de colombianos, principalmente de quienes están en condición irregular. En un 99% de los casos, hablamos de empleo informal, al margen de todo beneficio social, es decir, sin la indumentaria adecuada, sin seguridad laboral, sin salarios ni horarios justos. Existen también los técnicos que habitualmente son personas de otras provincias.

De manera indirecta, alrededor de 90% de la población ambos cantones, se ve afectada por el impacto de la minería⁵. La población que no participa en la actividad minera vive de la pesca y de agricultura, particularmente de cultivos como caña y coco en la zona baja, y cacao, tagua, madera en la zona media. Otro porcentaje importante de la población trabaja como jornaleros en las empresas palmicultoras. Las palmeras ocupan más personas que las minas y de igual manera la superficie territorial que ocupan es mayor. “En un plazo de cinco años el cultivo de palma pasó de un poco más de 3128 hectáreas en 2000 a 18 266 en 2005 y en el 2012, hasta la fecha, podemos hablar de cerca de 40 000 hectáreas en la región”⁶. El impacto provocado por el cultivo de la palma aceitera, debe ser motivo de una investigación aparte.

4 CID-PUCSE: Análisis de los impactos y conflictos provenientes de la actividad aurífera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas para la construcción de paz en las comunidades afectadas, 2011.

5 De acuerdo a entrevistas realizadas a dirigentes de la Fundación Veedora Permanente por los Derechos del Buen Vivir.

6 Tomado del sitio web: <http://lalineadefuego.info/2012/07/23/de-la-palma-aceitera-y-la-mineria-un-breve-analisis-del-sistema-extractivista-legal-e-ilegal-en-el-norte-de-esmeraldas-por-ivan-roa1/>, 25 de abril 2014.

El problema de la contaminación del agua en la zona norte, tiene varias aristas a analizar, lo que lo vuelve complejo y en algunos casos, peligroso, pues la respuesta de algunos sectores relacionados con la minería suele ser la amenaza, cuando ven sus intereses en juego. Sin embargo, un grupo de líderes y lideresas, y organizaciones como la Fundación Veedora Permanente por los derechos del Buen Vivir, preocupados por el deterioro ambiental y social de la zona, se ha dedicado a recopilar información que pueda demostrar, lo que hasta hace poco se consideraban sólo percepciones de la población.

El primer impacto visible, y que más afecta a la población se da a nivel del agua de la cuenca de los ríos Santiago, Cayapas y Ónzole, en conjunto, una de las más importantes del país. La actividad minera se centra en 9 ríos pertenecientes a la cuenca Santiago-Cayapas: Palabí, Tululbí, Bogotá, Cachaví, Wimbí, Santiago, María, Zabaleta y Zapallito, pero también sus afluentes, a cuyas orillas se asienta una diversidad de población, con la característica en común de su nivel de pobreza. Debido a los procedimientos de la actividad minera, es fácilmente visible la contaminación de las aguas de los ríos mencionados, debido al cambio de color (gris o blancuzca), a la turbiedad y al olor del agua, y es posible evidenciar afectaciones a la piel de las personas cuando se bañan o realizan otras actividades en los ríos y en la disminución, muerte o mutaciones de especies bioacuáticas como peces o camarones de río.

La PUCESE, durante varios años, ha investigado a profundidad las causas, los efectos e impacto de la contaminación por minería, junto a organizaciones como la Fundación Veedora y otras afines en el sector. En el 2011, culminó la investigación denominada **“Análisis de los impactos y conflictos provenientes de la actividad aurífera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas para la construcción de paz en las comunidades afectadas”**, una de cuyas conclusiones es que “tanto los análisis de agua, sedimentos y biota demuestran que la actividad minera independiente de agregar compuestos tóxicos a la columna de agua como el mercurio que fue evidenciado por SENAGUA, elevan las concentraciones de compuestos potencialmente tóxicos en altas concentraciones que están bajo tierra como en algunos puntos el hierro en la columna de agua y el Arsénico y Aluminio en sedimentos, los que son pasados a la cadena trófica debido

a la ingestión forzada de sedimentos por peces del segundo nivel trófico como son las chalas y principalmente las guañas que al carecer de materia orgánica y especies vegetales consumen sedimentos, bioacumulando aluminio principalmente el cual es transferido a consumidores secundarios (predadores) los que inclusive denuncian bioacumulación de mercurio” (PUCESE, 2011).

Las empresas mineras se distribuyen en “frentes” de trabajo, que se ubican en sectores estratégicos del territorio, donde se presume la existencia del oro y que por supuesto están cercanos a los cuerpos de agua. La Fundación Veedora, cuya sede está ubicada en San Agustín de María, cantón Eloy Alfaro, ha identificado alrededor de 150 frentes mineros. Cada frente está conformado por un grupo máquinas retroexcavadoras (entre 3 y 10, dependiendo del tamaño del frente) cada una de las cuales es manejada por un operador y un auxiliar, 2 o 3 bombas de succión de agua de 4 pulgadas, 5 clasificadoras (aparato donde la retroexcavadora echa la tierra, en la parte superior se coloca un operador con un monitor y mientras por abajo caen separadas la tierra y el oro), un cuerpo de trabajadores mineros (los operadores, los clasificadores, una o dos cocineras y los lavadores quienes extraen (raspan) el oro y luego lo venden a la misma empresa minera. En la actualidad el gramo de oro se paga a unos \$ 45 USD.

Algunos de los frentes mineros están ubicados en los siguientes lugares:

La Toma (frente perteneciente a la ENAMI EP) - parroquia Timbiré; campamentos en la parroquia Selva Alegre; recinto Playa Nueva (también en Selva Alegre); centro de concentración minera, en las riberas del río Santiago, cantón San Lorenzo; frente La Conga, río Cachaví (Cantón San Lorenzo); recinto Los Ajos, frente minero Los Ajos; frentes en Valle de la Virgen, frente al recinto El Placer, Minas Viejas, Alto Tambo, río Wimbí, tanto en el Alto Wimbí, y también en el bajo Wimbí sector Rocafuerte. No existe acceso a mucha información sobre la conformación y funcionamiento de estos frentes, puesto que, de acuerdo a los líderes locales, algunos de éstos son lugares peligrosos, protegidos por grupos armados particulares.

Problemas

Puesto que existen varias investigaciones que profundizan sobre el tema de la contaminación del agua en la zona norte (PUCESE, MAE, SENAGUA), es indiscutible el perjuicio a los ríos y a todas las especies que dependen de este ecosistema, inclusive los seres humanos. Un estudio de SENAGUA, señala, por ejemplo que “el estero María, los ríos Bogotá y Tululbí, están contaminados con la presencia de metales pesados como aluminio, arsénico y hierro, debido a procesos extractivos de la actividad minera aguas arriba”⁷. Dicho estudio, indica más adelante que “el río Santiago está contaminado por arsénico (20,50 uG/L) proveniente de sus afluentes que tienen incidencia de actividad minera aguas arriba, elevadas concentraciones de arsénico inhabilitan su uso para consumo y ponen en riesgo la salud de las comunidades aledañas”... El arsénico, es un elemento que está presente de manera natural en la tierra, pero debido a la actividad minera, se vuelve volátil, contaminando el agua, el aire y las plantas. La gran mayoría de los compuestos químicos, minerales y metales pesados arrojados a los ríos, tardan años en desaparecer por lo que el vertido constante está causando un daño irreparable a todos los seres vivos que coexisten con el agua.

Una de las razones para haber llegado a estos niveles de contaminación, es la falta de control sobre la actividad minera. La Constitución de la República expresa claramente en su artículo 12 que “El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida”, mientras que el artículo 72 indica que “Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

7 SENAGUA: Informe Técnico. Calidad del agua en los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas, junio 2011.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas”. Además de estos artículos, muchos otros (13, 66, 73-78, 317, 411), se refieren a los derechos de la naturaleza, derechos colectivos, responsabilidades del Estado, etc.

Pese a los enunciados de nuestra Carta Magna, la actividad minera se realiza casi siempre al margen de todo control y monitoreo ambiental y/o cuando éste existe, sus resultados son manejados como secreto de Estado.

En relación a la salud humana, hasta el momento no se cuenta con información técnica, de carácter médico que contenga datos acerca del impacto a la salud de las personas, como consecuencia de los efectos de la actividad minera en Esmeraldas. De acuerdo a la Dra. Rosanna Prandi, directora del Centro de Epidemiología Comunitaria y Medicina Tropical (CECOMET), no se han realizado análisis a la salud de las personas, que permitan asociar problemas de salud a la actividad minera, en primer lugar debido a sus altos costos, que sólo el Estado podría asumir, y en segundo lugar, debido a que son exámenes especializados que no se pueden realizar en laboratorios nacionales. Sin embargo, parece ser que el sector salud, no tiene entre sus políticas financiamiento para este tipo de exámenes.

Cada morador cercano a los frentes de actividad minera, puede relatar cómo las empresas mineras toman el agua limpia del río, la utilizan en los procesos extractivos y una vez utilizada contaminada por químicos y metales pesados la devuelven al río sin tratamiento alguno. Estas aguas ya no pueden ser utilizadas por los seres vivos. Quienes se ven obligados a utilizar esta agua, han denunciado problemas de salud como: granos o llagas en la piel, muy difíciles de curar, dolores de cabeza, problemas gastrointestinales, mareos y agudización de sus cuadros de hipertensión, ya de por sí, un gran problema de salud entre la población afrodescendiente.

Pese a no tener datos oficiales, se puede encontrar en internet referencias al daño que provoca la actividad minera en la salud, “el cianuro y el mercurio

son elementos utilizados en la minería para la extracción y limpieza del metal; al ser utilizados sin precaución, generan graves afectaciones a la salud, como la intoxicación y envenenamiento... En el caso del mercurio, muchas personas que trabajan en minería ilegal están expuestas a envenenamiento por este metal líquido que, en el proceso de vaporización para separar el oro de la roca, supera la cantidad de tres a cuatro microgramos por decilitro de sangre que el cuerpo humano tolera... En cuanto al arsénico, la intoxicación es frecuente entre mineros, que sufren alteraciones en el corazón y vasos sanguíneos, insuficiencia cardíaca y arritmias. El daño a los vasos sanguíneos es tan grave, que cambia el color de las extremidades, por lo cual se lo conoce con el nombre de “la enfermedad de los pies negros”. También provoca cólicos intestinales y hemorragias digestivas, altera los riñones, el hígado, la piel y produce encefalopatía. De hecho, el arsénico está relacionado con la producción de cánceres y malformaciones fetales⁸.

Otro de los problemas derivados de la actividad minera es el desbordamiento de los ríos y las consecuentes inundaciones, provocados por la acumulación de sedimentos y en ocasiones por el desvío del curso de algunos ríos.

La actividad minera tiene una fuerte influencia en el deterioro de las condiciones de vida de la población del territorio donde se realiza. En los cantones Eloy Alfaro y San Lorenzo, muy por el contrario de lo que podría esperarse de una fuente de empleo, se evidencia una precarización de la calidad de vida, trata de mujeres, incremento trabajo sexual no regularizado, aumento de la drogadicción en jóvenes, alcoholismo y deserción escolar, ésta última asociada a la “facilidad” con que encuentran empleo los adolescentes y jóvenes, que abandonan sus estudios luego de iniciar a generar ingresos con su trabajo en las minas.

⁸ Tomado de:

<http://www.nuestraseguridad.gob.ec/es/articulo/la-tragedia-de-la-miner%C3%ADa-ilegal-en-ecuador>, 25 de abril 2014.

¿Qué se ha hecho y qué respuestas hubo?

Como se ha mencionado antes, la Fundación Veedora Permanente por los Derechos del Buen Vivir, ha sido una de las organizaciones más visibles en la lucha por una minería responsable en la zona norte. Esta lucha, ha provocado incluso amenazas a la integridad de sus principales dirigentes, principalmente a su residente José Ponce. Aun así, esta organización se ha mantenido en el activismo anti-minero, impulsando actividades como:

-  Talleres de sensibilización a la población sobre protección ambiental, cuidado del agua, salud comunitaria, etc., con el apoyo de entidades públicas o de la cooperación, tales como el consorcio PROTO-CEFODI, SENAGUA, CECOMET, Vicariato apostólico de Esmeraldas, CAMAREN, etc.
-  Recorridos por las zonas y ríos afectados, con el acompañamiento de líderes locales, provinciales y nacionales, recogiendo evidencia gráfica de la afectación causada.
-  El 25 de enero del 2013, se realizó una asamblea, convocada por una Plataforma por la Defensa del Agua y el Medio Ambiente, donde se redactó el “Manifiesto de las comunidades negras, nacionalidades y pueblos indígenas de la zona norte de Esmeraldas por el desastre del medio ambiente, envenenamiento de los ríos y ataques a la vida”. En este documento se exige entre otros aspectos:
 - “Remediación y reparación ambiental de todas las cuencas de los ríos envenenados y de los manglares afectados ya que, posiblemente, la contaminación minera producida en el alto de los ríos llegue a los manglares extendiendo la contaminación de metales pesados en uno de los lugares de extracción más importantes de todo el Ecuador.
 - Acceso permanente al agua potable y alcantarillado.
 - Ante el ingreso y aumento de las enfermedades descritas (, exigimos que, definitivamente después de dos años, se realice lo

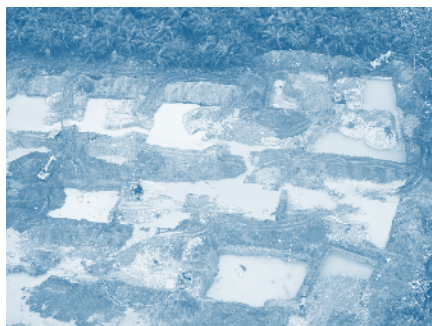
que el juez de San Lorenzo dispuso en la “Causa No. 58-2.011” del 24.03.2011: Tercero.- Se dispone que el señor Ministro de Salud Pública a través de la Dirección Provincial de Salud ordene el envío inmediato de brigadas médicas hasta las zonas afectadas por la contaminación minera generada en los Cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro de la provincia de Esmeraldas, con la finalidad de que se haga un diagnóstico rápido del estado de salud de los miembros de las comunidades mencionadas en este proceso constitucional y se disponga la intervención de salud adecuada al mencionado diagnóstico. El mismo que deberá presentar en el plazo de 90 días. Junto con ello, exigimos estudios epidemiológicos para diagnosticar enfermedades transmitidas por vectores atraídos por la actividad minera, y estudios toxicológicos para diagnosticar enfermedades asociadas a la exposición de las comunidades a metales pesados.

- Pedimos que se promueva la actividad agrícola de la zona, a través de una mayor facilidad para el crédito, caminos y puentes estables para el transporte de productos, comercio justo y manufactura local de las materias primas locales.
-  Dirigentes locales han participado en espacios de reflexión provinciales, nacionales e internacionales, denunciando la situación de la zona y buscando apoyo para una mayor incidencia ante las autoridades respectivas.
-  Se ha mencionado ya, las investigaciones realizadas en la zona para profundizar en la calidad del agua y los impactos a nivel social, laboral, de salud y ambiental. Estos documentos son: Informe Técnico. Calidad del agua en los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro, provincia de Esmeraldas (SENAGUA, 2011) y “Análisis de los impactos y conflictos provenientes de la actividad aurífera en la zona norte de la provincia de Esmeraldas para la construcción de paz en las comunidades afectadas” (CID-PUCESE -2011).

✻ Conclusiones y propuestas

La extracción de oro, ha coexistido con la agricultura, la ganadería y la pesca durante muchos años en la zona norte. Ésta formaba parte del paisaje habitual, con las mujeres lavando en los ríos, sin pretender decir que esta práctica es lo más adecuado, todo lo contrario, pero sí para ilustrar que existía una mejor calidad del agua.

Los distintos actores locales cercanos a la problemática de la minería en la zona norte, coinciden en que es una utopía pensar que de un momento a otro se termine la actividad minera: existe el recurso mineral y existe la necesidad de ingresos y pocas fuentes de trabajo. Sin embargo, es la mala práctica de la minería, sin respeto a las normas ambientales, sin tomar en cuenta derechos laborales y sin procesos de remediación y tratamiento de los sedimentos que devuelven a la tierra y al agua, la que está provocando, lo que algunos consideran una catástrofe ambiental.

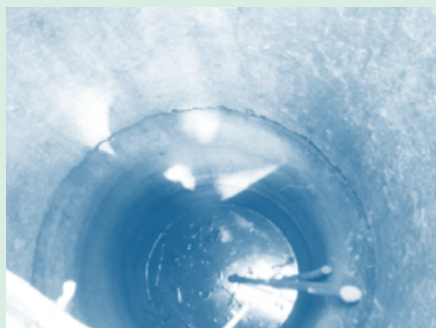


- ✋ Surge entonces, como primera propuesta, que los organismos rectores de los sectores, ambiental, salud y agua, hagan cumplir la normativa respectiva, que garanticen una actividad minera “responsable”.
- ✋ Exigir que las empresas que utilizan el agua en el proceso extractivo, soliciten autorización previamente a la institución que tenga competencia.

El usuario industrial que se exceda del consumo debe ser sancionado de manera ejemplificadora de acuerdo a lo que establezca la Ley de Aguas.

-  Impulsar que las empresas mineras cumplan con la obligatoriedad de realizar estudios de remediación ambiental, que se traduzcan luego en planes contruidos participativamente que mitiguen al daño causado a la naturaleza y a los seres humanos en la zona.
-  Poner en marcha un plan de salud integral, que parta de análisis de laboratorio para determinar las principales patologías que afectan a la población de la zona y que se relacionen directa o indirectamente con la actividad minera. Dicho plan deberá considerar el diagnóstico y el tratamiento que responda a cada patología detectada, junto con el fortalecimiento de la atención primaria en salud, que en la zona, se relaciona directamente con promotores y promotoras comunitarios.
-  Promover la integración de espacios de reflexión colectiva, como la Plataforma por la Defensa del Agua y el Medio Ambiente, para el desarrollo de acciones de sensibilización y capacitación a la población sobre las consecuencias de la minería y alternativas sustentables, prevención de enfermedades, procesos de veeduría y control social, recuperación de saberes ancestrales y fomento de la participación ciudadana.

Anexos



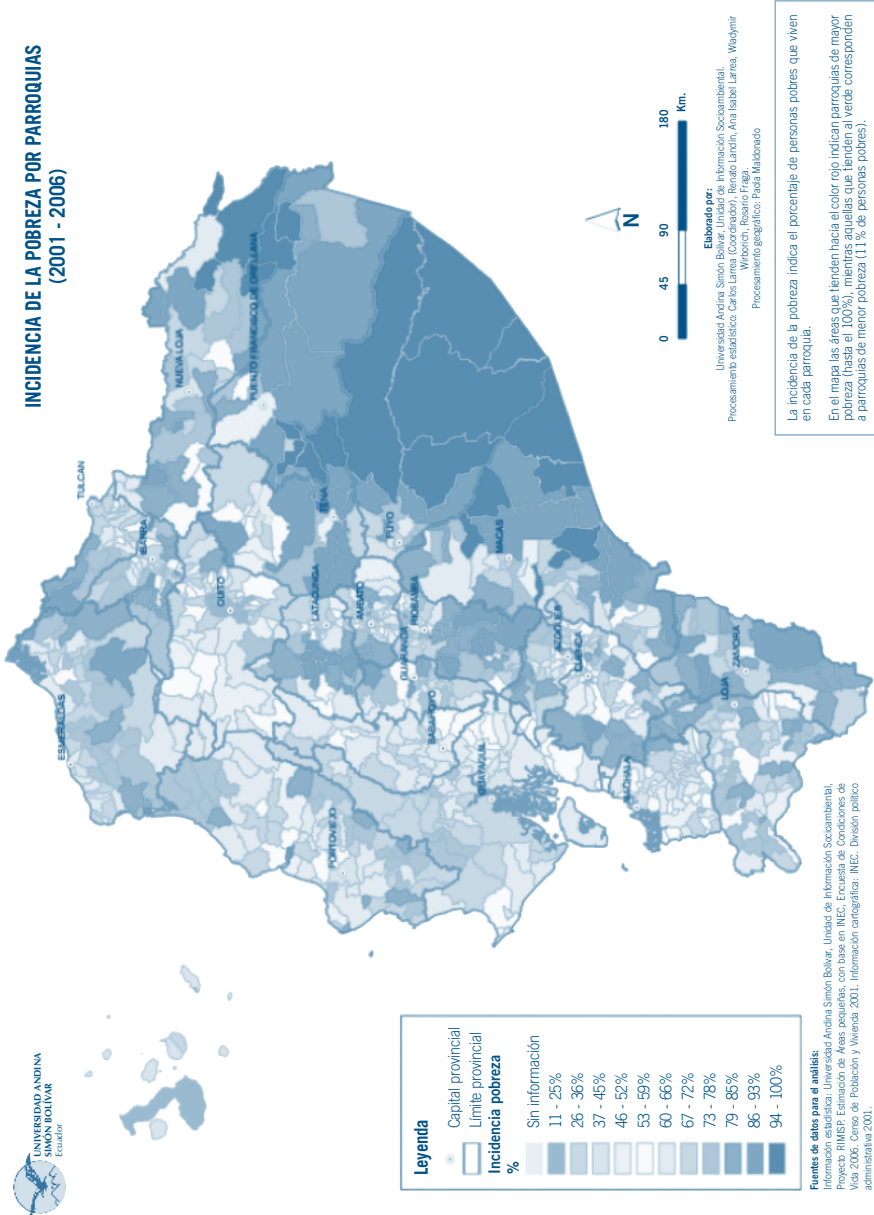


Anexos





Mapa 1 Mapa incidencia de la pobreza por parroquias⁹



9 Tomado de:
http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/372/File3pdfis/NOTICIASYSUCESOS/2009/ecuador_pobreza_01.pdf, 6 de mayo del 2014.

Conflictos socio ambientales relacionados con el agua y la minería en el Perú



Conflictos socio ambientales relacionados con el agua y la minería en el Perú

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Leonith Hinojosa¹

Earth and Life Institute, Universidad Católica de Lovaina

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a la peruana Leonith Hinojosa, Investigadora del Earth and Life Institute - Universidad Católica de Lovaina, por su participación en el Octavo Encuentro del Foro en el que presentó y compartió el artículo aquí publicado.

¹ Investigadora del Earth and Life Institute, Universidad Católica de Lovaina (leonith.hinojosa@uclovain.be), asociada a la Universidad de Wageningen y el Proyecto Prometeo Senescyt Gobierno de Ecuador-Universidad Técnica del Norte. Una versión previa de este artículo, en inglés, fue publicada por el Peru Support Group (Hinojosa, L. 2012) Mining and Water Governance in Peru, Londres.

Contenido



Introducción340



La expansión de la minería341



Los conflictos socio ambientales
relacionados con el agua343



Gobernanza del agua y del ambiente: efectos
en la minería e influencias de la minería347



Conflictos socio ambientales relacionados con el agua y la minería en el Perú

Introducción

Perú es un país privilegiado por sus recursos naturales. Se encuentra entre los 20 países más ricos del mundo por sus recursos hídricos.

Sin embargo, la distribución de estos recursos en el territorio nacional es muy desequilibrada. 97,7% del volumen de agua está en la cuenca del Atlántico (vertientes del Amazonas, Ucayali y Madre de Dios), 1,8% está en la cuenca

del Pacífico y 0,5% en la base del Titicaca.² Esta desigual distribución y la extrema variabilidad estacional de las lluvias determinan las diferencias en la disponibilidad de recursos. En la cuenca del Pacífico, la extrema aridez en las regiones del sur y el estrés moderado en las del norte responden también a la corta longitud de los ríos pues, por la proximidad de las montañas a la costa, significativa cantidad de agua dulce discurre en el mar.

La expansión de la minería

Por su potencial minero, al 2013, Perú estuvo en el primer lugar en Latinoamérica en producción de oro, zinc, estaño y plomo y segundo en cobre, plata y otros metales (tercer lugar en producción mundial de plata, cobre y zinc, y sexto en oro). Igualmente, estos recursos están concentrados en algunas regiones. Alrededor del 90% del cobre se extrae de las montañas andinas de Ancash, Moquegua, Tacna, Arequipa y Cusco, del 80% de oro de las de Cajamarca, La Libertad, Ancash y Arequipa y del 90% del zinc y 67% de la plata se produce en Pasco Ancash, Lima y Junín.

Desde las reformas políticas de los 1990s, *todos* los gobiernos han promovido la inversión directa extranjera (IDE), con políticas de incentivos que incluyeron exoneraciones y estabilidad tributaria, bajas o nulas tasas de regalías, facilidades para la reinversión y repatriación de utilidades. En el período de Fujimori (1990-2000) la IDE en el sector minero creció 296%, en el de Toledo 22% y en el de García 134%, siendo el Reino Unido el país con el mayor stock de inversión acumulada en el sector (44,6% del total de IDE al 2010). En el 2012 la IDE en el sector minero constituyó el 75% de las inversiones totales. Ello, junto a la inversión de origen nacional, habría casi triplicado la inversión en el sector en los últimos cinco años.³

2 Rossaza E. (2009) Política y estrategia nacional de los recursos hídricos. ANA, MINAM. Lima.

3 <http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=1744>.



El aporte estimado de la minería al producto bruto interno (PBI) durante 1991-2011 fue de 6,5%, mientras el de la industria fue de 16,4% y el de la agricultura 8,2%. En el último censo del 2007, la minería ocupó al 1,3% de la población económicamente activa y la agricultura al 23,3%. El empleo directo en la minería se estimó en 125976 trabajadores y el indirecto en 503904.⁴

La dependencia de la economía peruana respecto del sector minero está en el sector externo y en los ingresos del Estado. En el período 2003-2012, las exportaciones del sector representaron 59,1% de las exportaciones totales. Entre el 2006 y el 2009, el Estado peruano habría captado tributos, bajo la forma de impuesto al ingreso y utilidades (denominado canon), regalías y derechos de vigencia, de alrededor de 2500 millones de dólares por año. Las regiones donde se localizan los minerales habrían recibido entre 100 millones de dólares en el año 2003, 678 millones en el 2006 y 2159 millones en el año 2012. En un año de precios mundiales de los metales muy favorables como el 2006, las corporaciones habrían obtenido un beneficio neto de entre 30% y 40% del valor de producción minera, lo que significó unos 7000 millones de dólares para 11 empresas.⁵

Los conflictos socio ambientales relacionados con el agua

Aunque la presencia de la minería es histórica en varias zonas del país, la gran minería de gran escala con corporaciones multinacionales es reciente en muchas otras y muy nueva en algunas.⁶ Desde los años 1990 la expansión de las concesiones y de las actividades de exploración crecieron significati-

4 MINEM (2013) Anuario de minería 2013. Ministerio de Energía y Minas. Lima.

5 Propuesta Ciudadana (2004-2009) Vigilancia de las industrias extractivas. Reportes Propuesta Ciudadana. Lima.

6 Bebbington, A., L. Hinojosa, D. Humphreys Bebbington, M. L. Burneo, X. Warnars (2008), "Contention and ambiguity: Mining and the possibilities of development" Development and Change 39(6): 887-914.

vamente, sobre todo en las zonas de montaña de las cuencas del Pacífico y el Atlántico (ver mapa). Esto ha generado expectativas respecto del aporte financiero de la minería a las rentas de los gobiernos regionales y locales, pero también desconcierto y preocupación en las poblaciones locales cuyos medios de vida están en la agricultura, crianzas y agroindustria. De aproximadamente 250 conflictos sociales registrados por la Defensoría del Pueblo, en promedio por año entre el 2006 y el 2009, 60% estuvieron relacionados con la minería;⁷ de ellos uno de cada ocho sería por el agua.⁸

Si bien los temas en conflicto se manifiestan sobre todo por la competencia sobre el acceso y uso de los recursos hídricos y los efectivos y/o potenciales efectos de contaminación debido a la actividad minera, es importante considerar que los conflictos no solo reflejan la importancia del control de fuentes hídricas tanto para la minería como para las actividades de las que dependen las poblaciones locales, como agricultura y ecoturismo. Los conflictos por el agua también son reflejo de una pugna política e ideológica de opciones de desarrollo diferentes: el del crecimiento económico con base en los recursos financieros que fluirían de la minería y el del desarrollo alternativo en base a opciones productivas sostenibles.

El agua es central en los conflictos socio ambientales relacionados con la minería debido a:

-  La escasez natural (real o potencial) y la escasez generada por la distribución ineficiente e inequitativa de los recursos hídricos disponibles, particularmente en zonas con vulnerabilidad ecológica y social como las cabeceras de las cuencas andinas;
-  La competencia desigual por el acceso al agua, facilitada por leyes y normas y, sobre todo, por prácticas históricas de control del agua, que reducen las oportunidades de cooperación para incrementar el acceso

7 <http://www.defensoria.gob.pe/conflictos-sociales-reportes.php>

8 Panfichi, A., Coronel O. (2010) Conflictos Hídricos en el Perú 2006-2010: Una lectura paronámica. Documento de Trabajo PUCP. Lima.

a los recursos hídricos actualmente disponibles o los potencialmente aprovechables;

- 2 Las ineficiencias en la gestión del agua y los ecosistemas de su entorno;
- 2 La debilidad institucional del Estado y las organizaciones locales para garantizar el cumplimiento de los derechos fundamentales de acceso al agua y sus usos prioritarios;
- 2 Los valores y significados diferentes que el agua tiene para los múltiples usuarios del agua.

En el Perú la escasez natural del agua es relativa a cada cuenca, por lo que no se puede decir que el impacto de la minería es el mismo en todas las cuencas. Por ejemplo, en regiones áridas de la Cuenca del Pacífico, como Tacna y Moquegua que están en la cabecera del desierto de Atacama, o en regiones densamente pobladas como Lima, la expansión de la minería compromete el desarrollo y la sostenibilidad de sectores como la agricultura, la agroindustria y el ecoturismo.

La expansión de la actividad minera en cabeceras de cuenca y zonas altas de montaña y, sobre todo, el uso de agua subterránea, ha provocado permanente



reacción de las poblaciones locales por sus efectos en la cantidad de agua superficial, en la reducción de zonas húmedas (por ejemplo, bofedales), en la sequedad de terrazas en los valles medios y reducción de caudal en las zonas bajas.

La competencia por el agua entre la gran minería y otros usuarios se ha convertido en una contienda entre grandes empresas versus pequeños agricultores y territorios locales. Pero, también, los conflictos socio ambientales han adquirido dimensiones regionales, involucrando poblaciones urbanas, como en el caso de Cajamarca (que se opone a la apertura de la mina Conga), en Tacna (que rechaza la ampliación de la mina Toquepala) y Arequipa (que se opuso a la mina Tía María). En los tres casos, los temores respecto a los riesgos de que la minería genere o incremente escasez y que contamine las fuentes hídricas y los suelos, están basados, también, en el lamentable pasado histórico de pasivos ambientales que la minería y las empresas mineras tienen en el país.

En general, la ineficiencia se plantea de forma sectorial, antes que bajo una perspectiva de cuenca o territorio. En el sector minero la eficiencia se mide por los requerimientos de las minas de cantidad y calidad del agua que usa, pero no se mide respecto de sus efectos en la disponibilidad del recurso para los usuarios de otros sectores. En la agricultura la ineficiencia se asocia a las técnicas de irrigación, al patrón de cultivos y a la organización local para la gestión del recurso; tampoco se considera la ineficiencia en términos de los usuarios potenciales que no acceden al recurso.

El significado y valor del agua y los recursos hídricos, si bien es un tema relacionado con la eficiencia, incluye puntos que han estado a la base de la difícil relación entre minería y población rural. La idea del agua solo como insumo de producción, con un valor de mercado, ha sido rebatida por una concepción más amplia del agua como medio para una forma de vida particular. Aunque la nueva Ley de Agua y Recursos Hídricos así lo reconoce, todavía el valor simbólico que los recursos hídricos tienen para muchas poblaciones indígenas rurales no ha sido suficientemente entendido y menos aun institucionalmente abordado. Frente a esta carencia, los grupos en conflicto basan sus discursos en pre-concepciones como: “el impacto siempre

negativo de la minería”, “el pequeño agricultor ineficiente”, “la eficiente gran empresa minera”, “las rentas mineras como la única fuente de recursos financieros para la lucha contra la pobreza y el desarrollo descentralizado”, “el agua como recurso siempre renovable” y “la abundancia del agua en muchas áreas rurales”.

Gobernanza del agua y del ambiente: efectos en la minería e influencias de la minería

La Ley de Agua y Recursos Hídricos promulgada a inicios del 2009 establece un nuevo marco legal que abre posibilidades para gobernar, de manera justa y eficiente, el agua y los recursos hídricos. Sin embargo, las incertidumbres sobre su interpretación y reglamentación, las debilidades del Estado para su implementación, los riesgos de nuevas formas de centralización en la toma de decisiones respecto del acceso y distribución de los recursos y, sobre todo, la asimetría en las relaciones de poder entre Estado, empresas mineras y comunidades locales, han puesto en *stand-by* varios proyectos mineros de gran escala.

Los conflictos por el agua y la resistencia a la expansión de la actividad minera que se ha observado en los últimos 10 años, no solo se basan en el posible impacto de la minería en la escasez de los recursos hídricos, se fundamentan también en la reputación de las empresas mineras respecto de su control y manejo de recursos hídricos, en los procesos de territorialidad alrededor del agua y en una creciente demanda de justicia hídrica. Junto a esto hay temas estructurales que limitan el crecimiento de la gran minería en el país. En el área rural no se ve a la gran minería como la solución a su histórica marginación. Si bien, para algunos grupos o comunidades, genera empleos temporales e ingresos marginales que reducen su nivel de pobreza, estos beneficios no son apreciados como oportunidades para reducir su vulnerabilidad frente al deterioro de fuentes hídricas y suelos. Por lo tanto, el apoyo que se ha dado para la expansión de la minería ha sido, generalmente, temporal y oportunista.

En tales condiciones, la vulnerabilidad de las empresas y las inversiones mineras a los conflictos socio ambientales ha crecido. El tema del acceso y buen manejo del agua para asegurar la sostenibilidad de los recursos hídricos ya no solo concierne a las poblaciones locales, es también un elemento fundamental que está afectando las decisiones de inversión empresariales.

Más allá del discurso político de varios sectores de que se requiere que la gran minería se siga expandiendo para garantizar los recursos fiscales que el gobierno peruano necesita y que, para ello, se requiere de un “Estado fuerte” que garantice la reducción de conflictos para que se dé la apertura de nuevas minas y la permanencia de las ya establecidas, en la práctica, una relación entre minería y sostenibilidad socio ambiental del agua no parece ser posible si no a través del cambio de los mecanismos tradicionales de presión, co-optación y amedrentamiento, que empresas y gobierno han ejercido, hacia mecanismos de negociación, cooperación y concertación que permitan a ambos, las comunidades locales y el sector minero, reducir su vulnerabilidad a la escasez y deterioro hídrico.

La buena gobernabilidad de los recursos hídricos, especialmente el acceso justo y equitativo y una planificación territorial que sea instrumental a la sostenibilidad social y ambiental están en el discurso, pero son todavía retos a abordar.

Ley de Minería y Metalurgia: Relación con los Recursos Hídricos en Bolivia



Ley de Minería y Metalurgia: Relación con los Recursos Hídricos en Bolivia

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Arturo Revollo Herbas¹, Agua Sustentable, Bolivia

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

Red Andina del Agua

Agua Sustentable, Bolivia

ICCO-Cooperación

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a Arturo Revollo Herbas, que en representación de Agua Sustentable, compartió este importante estudio sobre la Ley de Minería y Metalurgia en Bolivia. Su participación contó también con el auspicio de la Red Andina del Agua, iniciativa con apoyo de ICCO-Cooperación.

¹ Docente en la Facultad de Ciencias Sociales, actualmente dicta la materia de “Conflictos Socio Ambientales en la zona andina de América Latina”. Miembro de la Red Andina del Agua (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia).

Contenido



Introducción352



Ley de Minería y Metalurgia: la consolidación
de un extractivismo primitivo354



Las nuevas disposiciones de la ley minera
y la situación del agua en Bolivia356



Conclusiones.....362



Ley de Minería y Metalurgia: Relación con los Recursos Hídricos en Bolivia

✻ Introducción

A más de una década del conflicto más representativo en Bolivia por la defensa del Agua para la vida los retrocesos son los protagonistas en la evaluación final, porque muchos hemos dejado pasar, hemos olvidado la importancia y el valor que tuvo en su momento para los guerreros del agua el recurso más importante para la vida de todos los seres que habitamos este país, hemos olvidado las vidas perdidas en Abril del 2000 y estamos sumidos en un supuesto desarrollo económico que beneficia solo a unos cuantos y está deteriorando la vida de muchos y muchas. Organizaciones, instituciones y autoridades de países hermanos deben saber que en Bolivia prima el interés

transnacional por encima de los derechos colectivos, prima la idea de extraer y vender más a cualquier costo económico, social y/o ambiental, poco importa la “Madre Tierra”. Este acelerado proceso de seguir extrayendo materias primas está acompañado y fortalecido por un conjunto de políticas públicas, normas, decretos, disposiciones legales de todo tipo y en todo ámbito que priman por encima de cualquier derecho, el derecho privado y no así el interés colectivo.

La Ley de Minería y Metalurgia es uno de los corolarios que develan el atropello más claro a los derechos colectivos, pero en especial al derecho fundamentalísimo del agua para la vida², el único derecho constitucional que ha merecido ese énfasis sintáctico que no tuvo más objetivo que el de priorizar y garantizar el derecho a la provisión de agua de calidad y cantidad suficiente para el consumo humano, la seguridad alimentaria y la reposición del medio ambiente.

Esta mirada biocéntrica del agua fue un gran avance para el país desde todo punto de vista, porque va más allá del clásico paradigma antropocéntrico del derecho humano al agua, que también ha sido importante consolidarlo en la constitución política del Estado y en los niveles internacionales, pero el concepto del agua para la vida es una visión transversal que tiene un amplio abordaje en los derechos colectivos y que urge poner en la mesa de debate. Este derecho es además prioridad del Estado;

Artículo 374. I. *El Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida. Es deber del Estado gestionar, regular, proteger y planificar el uso adecuado y sustentable de los recursos hídricos, con participación social, garantizando el acceso al agua a todos sus habitantes. La ley establecerá las condiciones y limitaciones de todos los usos.*

(Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, 2009)

² **Artículo 373.I.** El agua constituye un derecho fundamentalísimo para la vida, en el marco de la soberanía del pueblo. El Estado promoverá el uso y acceso al agua sobre la base de principios de solidaridad, complementariedad, reciprocidad, equidad, diversidad y sustentabilidad.

Sin embargo, el 24 de mayo se ha aprobado la Ley de Minería y Metalurgia, y ha sellado un nefasto precedente para los avances que las guerras del agua en Bolivia han consolidado, la ley minera ha transgredido no solo los principios constitucionales, sino que ha fracturado los principios naturales de coexistencia con nuestra Madre Tierra y ha puesto en serio riesgo el agua para nuestras futuras generaciones, veamos los aspectos de la ley minera más importantes.

✻ Ley de Minería y Metalurgia, la consolidación de un extractivismo primitivo

Es importante conocer un poco del contexto político al que se debe la aprobación de la ley minera. El presidente Evo Morales recibió de representantes de la minería privada, estatal y cooperativa el proyecto de ley minera y dijo en ese acto: “por supuesto que no tiene que cambiarse nada, sino aprobarse” (Periódico pág. 7, 18 de Marzo del 2014), posteriormente fue el mismo presidente quien entregó personalmente el anteproyecto de ley a la cámara de diputados.

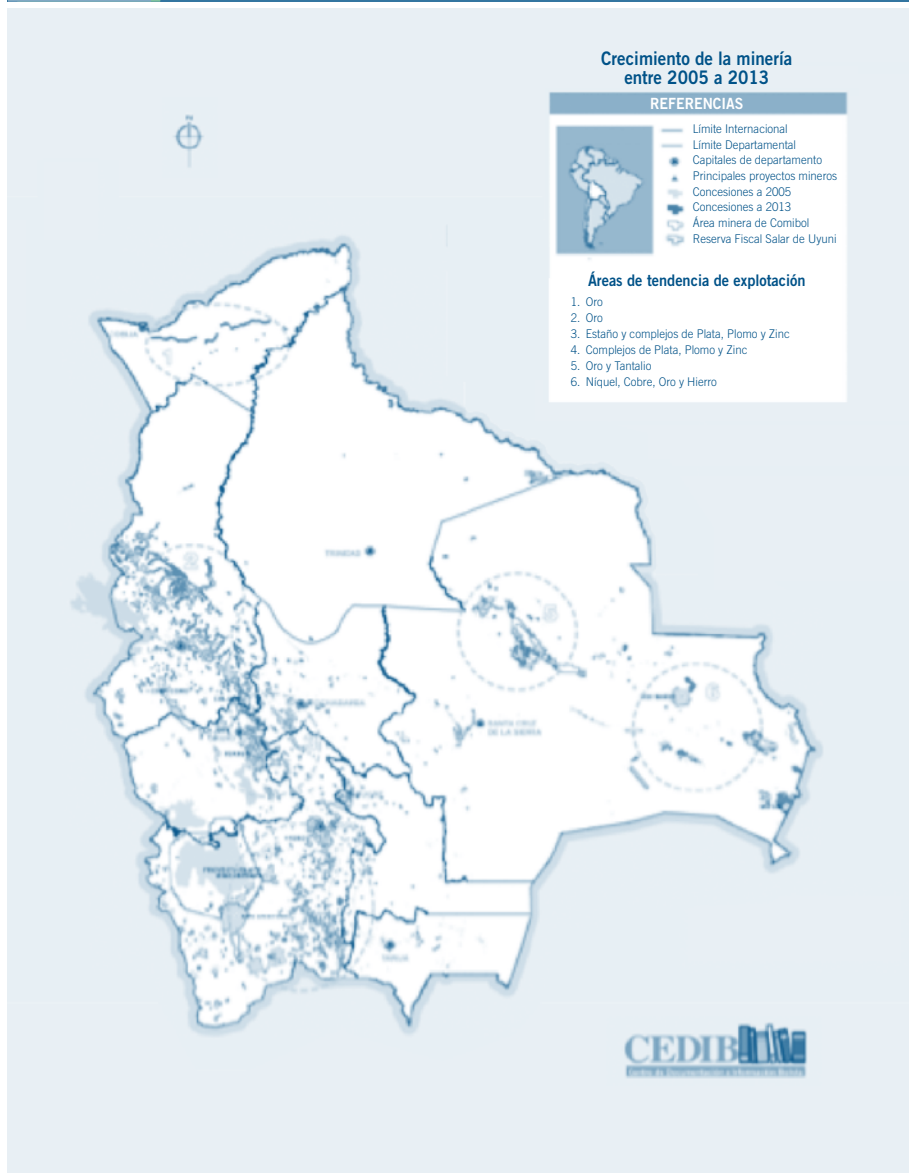
Este respaldo responde al significativo poder que tienen las cooperativas en Bolivia, es decir al sector minero en general, más de 2'287.064 has. del territorio nacional están otorgadas bajo contratos mineros, de los cuales el 48% de la superficie están en manos de privados, 16% con las cooperativas mineras y 15% en manos de la estatal COMIBOL. (CEDIB; Gandarillas, 2014).

Pero no es solo eso, este sector cuenta con más de una norma que garantiza su desarrollo, solo por destacar algunas podemos mencionar la ley del régimen de tasa cero en el impuesto del valor agregado (IVA), norma entregada en un acto especial por el presidente Evo Morales en el Congreso de Cooperativas llevada a cabo el 18 de Noviembre en la sede de la Federación Nacional de Cooperativas Mineras (FENCOMIN)³ donde además entregó 3 ambulancias

3 Periódico Opinión, El País, “Cooperativas Mineras liberadas del pago del IVA”, 18/11/2011. Edición impresa.

Mapa 1

Crecimiento de la minería boliviana entre el 2005 y 2013



Fuente: Centro de Documentación e Información Bolivia – CEDIB 2014.

para la organización. Esta norma de liberación de impuesto permite no pagar dicho impuesto en la primera fase de comercialización a las cooperativas mineras. De la misma manera podemos mencionar la ley n° 175 que autoriza la compra de oro a los cooperativistas por el Banco Central de Bolivia a través de su Empresa Boliviana de Oro (EBO) beneficiando a los cooperativistas y productores nacionales, quienes podrán vender su producción aurífera a empresas estatales a “precio internacional”.

Está claro que estas normas apuntan a beneficiar a un sector privilegiado del país a cambio del apoyo de estos en las próximas elecciones nacionales en octubre del presente año.

De hecho los cooperativistas luego del conflicto por la aprobación de la ley minera salieron a las calles en una marcha con más de 60.000 afiliados que se congregaron en el estadio Hernando Siles a proclamar al binomio Evo – Álvaro ratificando su alianza, “vamos a defender con sangre y luto el proceso de cambio” dijo el presidente de la FENCOMIN Alejandro Santos⁴.

Las nuevas disposiciones de la ley minera y la situación del agua en Bolivia

Gran parte de las concesiones mineras ocupan importantes espacios en las principales cuencas del país, como vemos a continuación las actividades mineras sobrepuestas a las micro cuencas van a generar más de un conflicto o disputa por el aprovechamiento o uso del recurso agua. Ahora bien la norma minera transgrede lo establecido en el artículo 374 de la CPE que establece la protección, conservación y preservación de los glaciales permitiendo

4 Periódico Página Siete, “Evo anuncia que los mineros no serán ignorados más”, 21/06/2014. Últimas noticias, edición digital, <http://www.paginasiete.bo/nacional/2014/6/21/anuncia-mineros-seran-ignorados-24810.html>

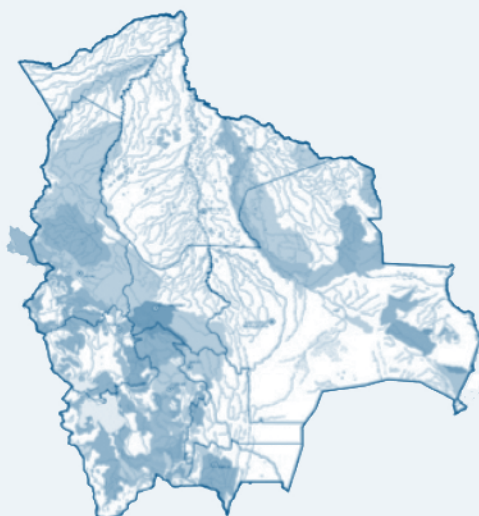
Mapa 2

Micro cuencas mineras en Bolivia

Micro cuencas con concesiones mineras



Cuencas mineras según el MMAyA



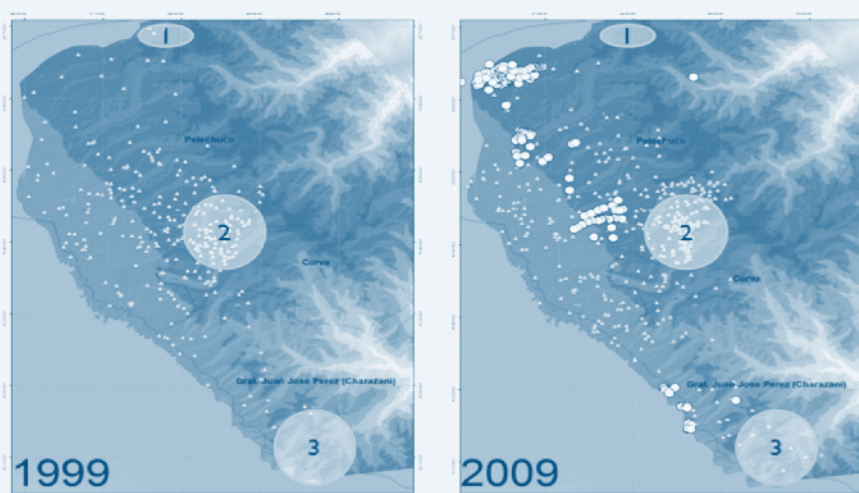
Fuente: Centro de Documentación e Información Bolivia – CEDIB 2014.

que la minería, a través del mismo Estado, promueva la prospección y exploración de los yacimientos minerales detríticos *“sin vulnerar el agua para la vida”*⁵ justamente ubicados en glaciales y cabeceras de cuenca, con esta disposición, no solo olvida lo dispuesto en la CPE sino que consolida la creciente explotación de oro en Áreas protegidas. Veamos el caso del Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba (ANMIN-Apolobamba) donde se han devastado toda una zona de bofedales, áreas de pastoreo afectando considerablemente la crianza de alpacas y vicuñas.

Mapa 3

Efecto de la minería en las poblaciones de vicuña

Distribución de la población de vicuña entre 1999-2009



Fuente: Agua Sustentable 2012.

- 5 **Artículo 12. (YACIMIENTOS MINERALES DETRÍTICOS).** I. El Estado Plurinacional de Bolivia, incentivará y promoverá la prospección, exploración y el aprovechamiento integral y diversificado de los yacimientos minerales detríticos sin vulnerar el uso del agua para la vida, en el marco de la normativa vigente.
- II. La ejecución de la cadena productiva de dichos yacimientos deberá considerar y lograr la mejora permanente y eficiente en los sistemas de extracción y recuperación de los minerales, especialmente de finos, mediante la aplicación de técnicas ambientalmente eficientes.

Si bien el artículo de la norma minera establece que toda actividad en estos yacimientos nos deberán “vulnerar el agua para la vida” la realidad es otra, actualmente el agua para la seguridad alimentaria es afectada en el curso del río Suchez que desemboca en áreas de riego (Municipios de Escoma y Moko Moko) en la cuenca baja. Más adelante en la norma minera, artículo 93, sobre los alcances de los derechos mineros en su parágrafo III establece;

III. Con excepción de las actividades mineras legalmente existentes anteriores a la publicación de la presente Ley, no se podrán realizar actividades mineras de prospección terrestre, exploración o explotación, concentración, refinación y fundición:

- a) Dentro de ciudades, poblaciones, cementerios y construcciones públicas o privadas.*
- b) En la proximidad de carreteras, canales, ductos, vías férreas, líneas de transmisión de energía y comunicaciones, hasta los cien (100) metros.*
- c) **En proximidades de cabeceras de cuenca, lagos, ríos, vertientes y embalses**, las restricciones se sujetarán de acuerdo a Estudios Ambientales con enfoque multisectorial. (Ley de Minería y Metalurgia N° 535; 2014).*

La redacción de este artículo inicialmente prohíbe cualquier actividad minera en *proximidades de cabeceras de cuencas*, salvo aquellas actividades legalmente existentes. Cabe resaltar que en el caso presentado anteriormente en el ANMIN solo tres cooperativas gozan de licencia ambiental y las demás se encuentran en un abismo legal, porque no solo deben tramitar su permiso ante el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) sino que también deben tramitar un permiso ante la dirección del Área. Preguntas para el debate, si son actividades ilegales, porque

siguen operando en *proximidades de la cabecera de cuenca del río Suchez?*, pero mas allá de eso, las actividades mineras legalmente existentes seguirán explotando en proximidades de cabeceras de cuenca, lagos, ríos, vertientes y embalses porque son legales? Donde quedo el agua para la vida? y ojo, que estas restricciones se sujetarán a *“estudios ambientales con enfoque multisectorial”*.

Ahora bien, la actividad minera goza de protección jurídica y tienen el derecho a *“exigir que de las autoridades públicas plena y efectiva protección frente a actos de personas individuales o colectivas que pretendan impedir o impidan el ejercicio de los derechos mineros reconocidos”*. (Art. 99, Ley de Minería y Metalurgia N° 535, 2014). Lo que quiere decir que cualquier acto de protesta de cualquier colectivo que se vea afectado por la actividad minera puede ser considerado atentatorio al derecho minero y será pasible a sanciones administrativas y/o penales. Está claro que el Estado debe garantizar por cualquier vía el normal funcionamiento de las actividades mineras.

Ahora bien, vemos que los derechos mineros gozan de “legalidad”, de seguridad jurídica, de protección estatal, y también *“dentro del perímetro de sus áreas mineras, tendrán el derecho de aprovechamiento de materiales de construcción, madera, leña”*.. (Art. 107, Ley de Minería y Metalurgia N° 535, 2014), disposición que debe llevarnos a conocer con más precisión cuales serán los efectos de dicha disposición porque estamos ante una carta blanca para la deforestación. Pero no solo se les está otorgando recursos forestales sino que también los derechos mineros tienen la posibilidad de acceder al derecho de superficie sobre cualquier otra propiedad *“previo acuerdo de partes”* tramitado por la Dirección minera correspondiente, en caso de no existir acuerdo el titular minero podrá iniciar la solicitud de autorización administrativa de paso y uso⁶. Estas disposiciones de la ley minera contravienen con lo dispuesto en la

6 Artículo 108 y 109 de la Ley de Minería y Metalurgia N° 535. **Artículo 109 (DERECHO DE SUPERFICIE).** I. Los titulares de derechos mineros **podrán** obtener el derecho de superficie en sus áreas de contrato y/o por las propiedades vecinas, previo acuerdo de partes, pago de compensación y cumplimiento a normas y procedimientos de autorización establecidos, quedando así facultados para construir plantas de tratamiento, dique y presa de colas, infraestructura y otros equipamientos necesarios para sus actividades mineras, en el marco de las normas legales aplicables.

Constitución Política del Estado del 2009 que en su artículo 394 define a la propiedad agraria como indivisible e inembargable, pero más preocupante aun es que para el cumplimiento de todas estas disposiciones, incluyendo la consulta previa, es la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM)⁷ la responsable de su cumplimiento.

En relación al agua es importante mencionar que la ley minera ha tenido cambios importantes a raíz de la intervención oportuna de la Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable y Saneamiento (ANARESCAPYS) luego de haber sido transferida de la cámara de diputados a la cámara de senadores. En este momento es donde se instalaron mesas de dialogo encabezados por el Ministro de Gobierno Carlos Romero y el Ministro de Medio Ambiente y Agua que hasta entonces nunca dijo esta boca es mía en relación a la vulneración que supone esta norma a los recursos hídricos en su conjunto. Estas mesas de dialogo permitieron modificar la redacción de forma de la norma en cuanto a agua se refiere, pero considero que la modificación más significativa fue seguir lo que la constitución establece en su artículo 373 parágrafo II;

“Los recursos hídricos en todos sus estados, superficiales y subterráneos, constituyen recursos finitos, vulnerables, estratégicos y cumplen una función social, cultural y ambiental. Estos recursos no podrán ser objeto de apropiaciones privadas y tanto ellos como sus servicios no serán concesionados y están sujetos a un régimen de licencias, registros y autorizaciones conforme a Ley”.

(CPE:209)

Entonces los regantes lograron un importante avance en una norma que por mandato presidencial parecía ser intocable dejando el artículo de la ley minera redactado de la siguiente manera:

Artículo 111. (DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS). I. Los titulares de derechos mineros tendrán el derecho de aprovechamiento

7 Artículo 40 de la Ley de Minería y Metalurgia N° 535.

de aguas naturales que discurren en el área minera y aguas alumbradas de interior mina o en superficie, previa autorización de la autoridad competente de agua.

(Ley de Minería y Metalurgia N° 535, 2014)

Sera un verdadero reto el cumplimiento de esta disposición en un escenario donde todo parece estar a favor del sector minero, pero es sin duda una herramienta para canalizar otros caminos para frenar la avanzada de un sector que no está comprendiendo el mal que le hace al medio ambiente del cual ellos son parte.

Conclusiones

Está claro que la apuesta del gobierno por asegurar a un importante sector de la población boliviana en sus filas para las próximas elecciones nacionales es vital para consolidar su interés de seguir al mando del Estado. Si para eso debe otorgar todo un marco normativo que garantice su alianza no le temblara la mano para firmar cualquier disposición legal.

Por otro lado me animo a avizorar un escenario conflictivo en Bolivia a raíz de la promulgación de la ley de minería, existen disposiciones legales que ni siquiera el gobierno las ha comprendido a cabalidad, desde la otorgación de derechos mineros hasta las mismas autorizaciones de uso del agua van a ser un dolor de cabeza para el poder ejecutivo.

En resumen, todo apunta a que la matriz productiva minera en Bolivia tiene un norte claro, y ese es el extractivismo primitivo, aquel que no mide las consecuencias de sus actos, aquel que tiene perspectivas de corto alcance (la prebenda política), aquel que se ve a sí mismo como la solución al problema de la pobreza sin entender que está generando un acelerado proceso de descampesinización, nada que envidiar al extractivismo de Sánchez de Lozada, de Banzer, de los partidos tradicionales, nada ha cambiado, solo la forma denominativa antes llamado sistema capitalista burgués a “capitalismo andino amazónico”.



Agua, organización y capacitación



Contenido

- Agua y capacitación.....365
Aline Arroyo, CAMAREN
- Agua y educación no formal395
Andrés Palma, Yaku Parque Museo del Agua
- Problemática del agua para riego y
desarrollo de la agricultura en Manabí405
Universidad Técnica de Manabí
- Desarrollo de capacidades y
gestión del conocimiento para
la gobernabilidad del agua419
Fanel Guevara, IPROGA-RED AA Perú

Agua y capacitación



Agua y capacitación

© Foro de los Recursos Hídricos

Sistematización y redacción:

Aline Arroyo C., CAMAREN

Con aportes de:

- *CESA*: Francisco Román, Teresa Mosquera, Soledad Leiva, Sandra Báez
- *AVSF*: Sylvain Bleuze, Eduardo Rodríguez
- *Universidad de Cuenca*: Fernando Larrea, Soledad Aguirre
- *Universidad de Loja*: Edgar Benítez
- *FUNDES*: Yira Cedeño
- *CAMAREN*: Antonio Gaybor S.
- *CARE*: Pedro Carrasco
- Edgar Isch L.
- María Belén Cevallos

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos reconoce los aportes de personas que participaron en varias reuniones y talleres, así como expresa su agradecimiento al Grupo de Trabajo que lideró el proceso, en particular a CESA y AVSF, a las organizaciones campesinas y a representantes de instituciones públicas y ONG que con sus conocimientos aportaron e inspiraron este documento.

Contenido



La situación del sector agua y saneamiento en el Ecuador 368



La problemática del riego y sus formas organizativas de gestión 371



¿Qué se hace actualmente en capacitación? 373



Limitaciones en la capacitación realizada por el Estado 380



Políticas públicas relacionadas con la gestión del agua y
el fortalecimiento de capacidades 386



Necesidades de capacitación. 388



Propuesta de lineamientos metodológicos y estratégicos
para desarrollar una propuesta de capacitación en la gestión
de los recursos hídricos. 389

♦ Constructivismo 389

♦ Aprendizaje significativo 389

♦ Diálogo de saberes 389

♦ Mediación pedagógica 390

♦ Orientaciones estratégicas 392

♦ Financiamiento sostenible 394



Agua y capacitación

La situación del sector agua y saneamiento en el Ecuador

Durante la década del agua y saneamiento (1980-1990), la ampliación de los índices de cobertura y cantidad del servicio, a través de la construcción de sistemas de agua potable especialmente en el sector rural, se convirtió en el principal objetivo, sin importar la calidad en la prestación del mismo. Esta fue la orientación que siguieron algunos programas financiados por el Banco Mundial como FASBASE y PRAGUAS. Sin embargo, este enfoque no logró sus objetivos, en la medida que se esperaba, en relación con el mejoramiento de la salud y de las condiciones de vida de las comunidades rurales.

Una evaluación realizada en 1996 por CARE, CINARA y ETAPA, en cuarenta sistemas de abastecimiento de agua en el Ecuador, demostró que el nivel y la calidad de los mismos no correspondían con el riesgo sanitario, asociado a las fuentes de suministro y que los sistemas enfrentaban una serie de problemas relacionados con la prestación eficiente y confiable del servicio. Esto implicaba

una pérdida de cuantiosas inversiones y el fracaso de esfuerzos orientados a mejorar las condiciones de vida en las comunidades.

A partir de una reflexión sobre los resultados de este trabajo se analizó que el problema de la dotación de servicios de agua en el sector rural implica un enfoque de carácter más integral, ya que los problemas no sólo son de orden técnico sino que fundamentalmente son de orden social. Se requiere que las comunidades desempeñen un rol protagónico en sus propios procesos de desarrollo.

En este contexto se requiere aplicar un enfoque integral que implica combinar lo técnico con lo social. No limitarse a la infraestructura sino también abordar la administración, operación y mantenimiento de los sistemas, el manejo de aguas residuales, el cuidado de fuentes y el manejo de residuos sólidos. Además, implica trabajar con un enfoque de género, ya que el agua de consumo está relacionada con los roles reproductivos y comunitarios que asumen las mujeres en los sectores rurales.

Para lograr la sostenibilidad de los servicios de agua potable se requiere fortalecer las capacidades locales, en procesos participativos. La capacitación en este contexto se presenta como una estrategia fundamental. La visión de integralidad implica acompañar a las comunidades con capacitación antes, durante y después de la construcción de los sistemas de agua.

En la actualidad, la información a nivel nacional refleja que todavía existe una brecha en la cobertura del servicio de agua potable y saneamiento. Según datos del último Diagnóstico en Agua y Saneamiento realizado por el MIDUVI entre 2007-2008, el 85,9% de la población de las cabeceras cantonales urbanas tiene acceso a servicios de agua a través de la red pública; mientras que a nivel de las cabeceras parroquiales urbanas el acceso es de 87%. En este dato no se consideran los factores de calidad y continuidad, sin embargo, se conoce que sólo el 30% de los sistemas de agua y saneamiento realizan controles de calidad de acuerdo con las normas nacionales e internacionales.

En el ámbito institucional, recientemente la SENAGUA integró en su estructura a la Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento, que venía funcionando en

el MIDUVI. A nivel nacional, la SENAGUA es el ente rector de la planificación y gestión de los recursos hídricos y es el encargado de establecer la política nacional, formular y difundir la normativa técnica para los servicios de agua potable y saneamiento. A nivel del territorio, según el artículo 137 del COOTAD, los municipios tienen la competencia exclusiva respecto a agua y saneamiento, pero pueden hacerlo en coordinación con los gobiernos parroquiales y los sistemas comunitarios

De los 221 municipios del país solamente en 55 existen empresas públicas de agua. En el resto de los cantones la provisión del servicio se realiza por medio de departamentos de agua, algunos de ellos muy débiles desde el punto de vista institucional, técnico, administrativo y financiero. Los municipios fundamentalmente prestan este servicio a nivel urbano.

Por otro lado, más de un 40% de la población ecuatoriana rural depende de prestadores comunitarios (un número superior a 6.000 Juntas de Agua), lo que hace prioritario atender a este sector estratégico de la gestión, valorando los procesos organizativos y las lógicas de los sistemas comunitarios. Las formas organizativas son muy diversas y sus capacidades también.



Según información actualizada de la Subsecretaría de Servicios de Agua Potable y Saneamiento, que ahora es parte de la SENAGUA, hasta abril 2014 sólo tienen formalmente registradas 3.883 Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento, pero se conoce que existen más. De este número, el 69% de JAAPs se encuentran concentradas en la Sierra.

En esta realidad que enfrenta el país, el fortalecimiento de capacidades de gestión, tanto a nivel de los prestadores de servicios municipales como de los comunitarios, se presenta como una acción urgente si se quiere garantizar agua de calidad a toda la población.

La problemática del riego y sus formas organizativas de gestión

El riego es clave en la producción agrícola del país porque permite un incremento y diversificación de la producción, así como la mitigación de riesgos de sequías y heladas. Según el Tercer Censo Agropecuario (SICA, INEC, MAG, 2002) actualmente sólo se riega la cuarta parte de la superficie que potencialmente podría ser regada.

El Estado construyó alrededor de 73 sistemas de riego, con una inversión aproximada de 2.000 millones de dólares. Las intervenciones del Estado en riego estuvieron carentes de un enfoque integral y los proyectos se focalizaron demasiado en la construcción de la infraestructura y priorizaron los sectores de la Costa, con una producción destinada a la agroexportación, lo que ocurre aún hasta hoy.

Por otro lado, existen pequeños sistemas de riego a nivel campesino que han sido construidos por los propios usuarios, con un apoyo mínimo del Estado o de algunas ONG. La administración, operación y mantenimiento de estos sistemas está a cargo de organizaciones de regantes. La gestión de estos sistemas tiene características colectivas y de control social, basado en los derechos consuetudinarios. La producción de estos sistemas se prioriza para el autoconsumo y el abastecimiento del mercado nacional.

Finalmente, también existen sistemas privados o particulares que pertenecen a hacendados, agroempresas y grandes o medianos productores, quienes invierten en la infraestructura y asumen directamente los costos de gestión del sistema y cuya producción está orientada a productos de alto rendimiento, para la exportación o el consumo interno.

La estructura agraria del país refleja la concentración de la tierra y del riego. Mientras los campesinos y pequeños productores disponen del 26% de la superficie bajo riego en UPAs de menos de 5 Ha, los grandes propietarios concentran más del 51% de la superficie bajo riego en UPAs de más de 50 Ha. Además, las inversiones de riego estatales han favorecido prioritariamente a los grandes y medianos propietarios. Esto implica un desarrollo desigual e inequitativo de la agricultura. El Estado beneficia a los grandes empresarios que concentran capital, tecnología y ganancias, y no desarrolla políticas adecuadas para los pequeños agricultores que aportan a la soberanía alimentaria del país.

Otro problema del sector es la ineficiencia de los sistemas de riego, que tiene relación con infraestructura incompleta o con problemas de mantenimiento, escasos niveles de tecnificación del riego parcelario, problemas en la gestión de los sistemas, débil participación de los usuarios, inadecuada planificación, insuficiente capacitación y poca claridad en los roles y competencias institucionales.

Para dar respuesta a esta problemática se debe partir del reconocimiento de que el riego es una “construcción social”, que implica no sólo la infraestructura sino también la organización social para la gestión, el establecimiento de normas de acceso y uso, la definición de derechos y obligaciones de los usuarios, la gestión de conflictos y los acuerdos que se establecen en relación con las lógicas de los sistemas de producción de un territorio determinado. Por eso se requiere una intervención integral, en la cual el fortalecimiento de capacidades es clave, tanto a nivel de usuarios, líderes de las organizaciones de regantes y técnicos involucrados en la gestión del riego.

En el ámbito institucional, actualmente la SENAGUA ejerce la rectoría nacional en la gestión del agua en materia de planificación, regulación y

control; también está a cargo de la construcción y gestión de los sistemas multipropósito; el rol del MAGAP a través de la Subsecretaría de Riego ha quedado reducido básicamente a la tecnificación del riego parcelario; y, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, según la Constitución y el COOTAD, tienen las competencias locales para planificar, construir, operar y mantener los sistemas de riego, complementariamente con la planificación del desarrollo provincial que incluye el fomento productivo.

Según el Consejo Nacional de Competencias el reto de la planificación, control y gestión de la competencia de riego a nivel nacional y territorial demanda de un proceso de fortalecimiento de capacidades institucionales, que permita asumir y ejercer los roles diferenciados en la nueva visión y modelo de gestión establecido por el COOTAD y el Plan Nacional de Riego y Drenaje.

El fortalecimiento de los regantes y de sus organizaciones también está considerado en la nueva visión de la gestión pública – comunitaria del riego, que se plantea en la Constitución. Según datos de la Subsecretaría de Riego y Drenaje del MAGAP existen aproximadamente 181 Juntas y Directorios de Riego registrados oficialmente, pero según el último inventario realizado en el 2013 en realidad y de hecho se contaría con más de 300 organizaciones de regantes.

¿Qué se hace actualmente en capacitación?

Producto de este estudio se evidencia que en general no existen diagnósticos de necesidades de capacitación ni planes institucionales con estrategias y presupuestos significativos para fortalecer capacidades en la gestión del agua. El Estado desarrolla esfuerzos parciales vinculados con demandas puntuales de los técnicos o los usuarios del agua, o también se ejecutan eventos en función de promover un cambio normativo, institucional o nuevas prácticas relacionadas con los proyectos de inversión que se ejecutan.

En el ámbito académico, a pesar de existir carreras con afinidad al tema de la gestión del agua, todavía no se tiene una visión integral de la gestión de los recursos hídricos ni se incorporan los nuevos enfoques de un desarrollo con participación, equidad, complementariedad entre lo técnico y lo social.

En el caso específico del **MAGAP**, con la creación del **INAR** en el 2007 se logró posicionar el restablecimiento de la institucionalidad y la recuperación del rol del Estado en la gestión del riego y drenaje. Recientemente, esta entidad se reestructuró creándose la **Subsecretaría de Riego y Drenaje**. Con estas dos instancias se realizaron programas de capacitación en Cotopaxi y Chimborazo (2008-2009) y a nivel nacional (2010-2011) destinados a fortalecer las capacidades de los líderes de las organizaciones de riego en aspectos relacionados con la administración, operación y mantenimiento de los sistemas, los cambios en la normativa, aspectos productivos y organizativos. Esta capacitación se realizó a través de una consultoría con el CAMAREN y en la segunda etapa se contó con el acompañamiento de los técnicos locales de la Subsecretaría, lo que permitió que estos puedan realizar eventos posteriores de réplica en sus zonas de trabajo.

La Subsecretaría de Riego y Drenaje perdió algunas competencias que ahora son asumidas por la SENAGUA o los GADs provinciales. El rol actual de la Subsecretaría se concentra en el apoyo al riego parcelario, por lo que su accionar se orienta a la tecnificación del riego y la construcción de microreservorios. En este sentido, la capacitación es muy puntual y se realiza con los propios técnicos del MAGAP o con el apoyo de algunas ONGs locales y en coordinación con los GADs provinciales. Al momento no existe una estrategia ni un plan de capacitación, sólo se realizan acciones puntuales y con presupuestos marginales, que quedan invisibilizados porque son parte de los proyectos de inversión que privilegian acciones de infraestructura o asistencia técnica.

En relación con los **GAD provinciales** y la intervención que realizan en materia de riego, a partir de un análisis de la inversión presupuestaria en el período 2012-2013, como puede verse en el cuadro y gráfico adjunto, se evidencia que el 73% corresponde a acciones de infraestructura y menos del 1% se gastó en capacitación. Esta información corresponde a un estudio realizado

por pedido del Consejo Nacional de Competencias para diseñar una propuesta de fortalecimiento institucional de los Gobiernos Provinciales en relación con sus competencias en riego.¹

TABLA 1

**Tipo de intervenciones realizadas por los Gobiernos Provinciales.
Períodos 2012-2013**

Tipo	Descripción	No. de procesos	Monto USD
A O M	Alquiler de maquinaria	15	1 140 241,82
	Limpieza y desazolve	5	377 332,03
	Mantenimiento	1	143.208,48
subtotal AOM		21	1 660 782,33
Capacitación	Capacitación	1	33 521,00
subtotal capacitación		1	33 521,00
Estudios	Auditoría	1	9 685,42
	Consultoría	3	86 664,28
	Estudios	10	782 299,97
subtotal estudios		14	878 649.67
PPRD	PPRD	6	939 390,00
subtotal PPRD		6	939 390,00

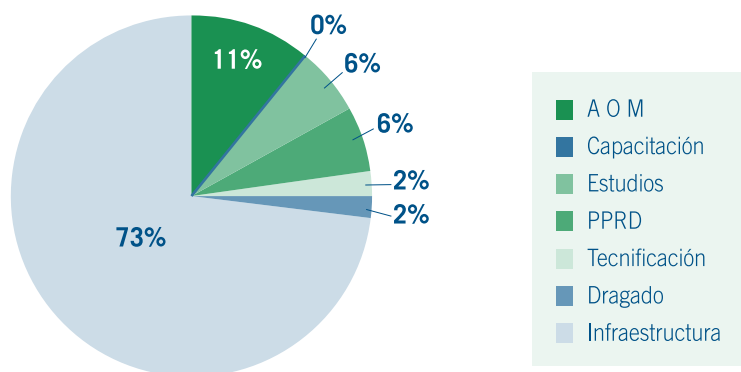
¹ CEAS - CNS, Plan de Fortalecimiento Institucional de los Gobiernos Provinciales en relación a su competencia descentralizada de planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego y drenaje, 2014.

Tipo	Descripción	No. de procesos	Monto USD
Tecnificación	Tecnificación	6	308 098,48
subtotal tecnificación		6	308 098,48
Dragado	Dragado	6	268 341,91
subtotal dragado		6	268 341,91
Infraestructura	Construcción	12	2 799 757,36
	Fiscalización de obra	4	69 468,00
	Materiales	43	3 957 953,74
	Mejoramiento	1	13 952,76
	Rehabilitación	16	3 195 990,45
	Terminación	6	1 319 011,25
subtotal infraestructura		82	11 356 133,56
Total general		136	15 444 916,95

Fuente: Información disponible en el portal de compras públicas, con la búsqueda de procesos desde el 01-10-2012 al 20-12-2013.

Para que se aprecie mejor la información presentada en el cuadro, la misma es representada en el siguiente gráfico:

Gráfico 1 Tipo de inversión realizada por los Gobiernos Provinciales



Fuente: Información disponible en el portal de Compras Públicas, con la búsqueda de procesos desde el 01-10-2012 al 20-12-2013.

Por otro lado, el **INIAP** que es parte del MAGAP, entre sus roles tiene la obligación de transferir y difundir las alternativas tecnológicas, desarrolladas desde sus centros de investigación, al personal técnico vinculado con la extensión agropecuaria.

El reto que se plantean es pasar de un modelo tradicional ligado al interés de los investigadores a un modelo de desarrollo de tecnología en función de las necesidades de los territorios, para responder a problemas concretos. El INIAP capacita prioritariamente a los técnicos del MAGAP que son los encargados de replicar las propuestas con los agricultores. En este sentido, la formación a los extensionistas pone énfasis en aspectos técnicos pero también metodológicos para trabajar con adultos.

Como parte del proceso, se desarrollan y validan herramientas para capacitar a los agricultores, básicamente son guías metodológicas con recomendaciones técnicas para los cultivos. Al momento cuentan con 32 guías de este tipo que se han publicado y a futuro se difundirán también en la página web institucional, como fichas para descargar. La planificación de los eventos de capacitación tiene relación con la estacionalidad de los cultivos, ya que se combina la teoría y la práctica, aplicando la metodología de aprender - haciendo en función de los ciclos de un cultivo.

Los rubros priorizados en la capacitación tienen relación con los programas que desarrolla el MAGAP (maíz duro, arroz, cacao, papa) y ahora recientemente también se definen en función de los lineamientos del cambio de la matriz productiva, que apunta a la sustitución estratégica de importaciones y a garantizar la soberanía alimentaria.

El INIAP tiene una oferta permanente de capacitación. En el 2013 realizó 17 cursos y capacitó a 389 extensionistas; y en el 2014 ha proyectado realizar 60 cursos para 786 técnicos del MAGAP, de los GAD provinciales y promotores de gremios de productores. En términos de inversión, para este año el 38% de su presupuesto global está destinado para capacitación.

Con la finalidad de realizar una investigación con un enfoque participativo se identifican las demandas a nivel de los territorios, a través de mesas de diálogo. Por otro lado, su propuesta de investigación - capacitación tiene vinculación con las acciones de otros centros de investigación similares, de universidades nacionales (como Yachay de reciente creación) y de otros proyectos a nivel internacional. También mantienen relaciones de colaboración con los GAD provinciales; en el 2013, por ejemplo, se ejecutaron 22 convenios con los gobiernos locales.

En el caso de la **Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento**, que antes era parte del MIDUVI y actualmente pertenece a la SENAGUA, se realizan eventos de capacitación con las Juntas de Agua Potable que están legalmente constituidas y registradas.

La capacitación está en función de los proyectos de inversión con que cuenta la subsecretaría, que determinan las zonas de intervención y los recursos disponibles para este fin, que en todo caso son limitados. Se trata de priorizar los cursos en las provincias con mayores requerimientos.

Los técnicos de la subsecretaría son los encargados de organizar los eventos que tienen una duración de 3 a 4 días. El personal actual a cargo de la capacitación es limitado y no logra dar respuesta a la demanda de capacitación. Por estas mismas razones no hay un seguimiento posterior a los eventos, que tienen un carácter puntual y cuyas temáticas responden a necesidades específicas de los prestadores de servicios de agua (municipales y comunitarios), relacionadas con un conocimiento de los cambios legales, aspectos técnicos para la administración, operación y mantenimiento de los sistemas, normas y especificaciones técnicas para la elaboración de estudios y diseños de los sistemas de agua potable y alcantarillado. El proceso de capacitación parte de una evaluación de los conocimientos de los participantes, identificando y priorizando las debilidades. A partir de los diseños curriculares se diseñan las agendas de capacitación, adaptando las propuestas a las realidades particulares. Metodológicamente se da prioridad a los contenidos prácticos y mayor tiempo para la reflexión.

A nivel de los técnicos de los GAD municipales un problema es la rotación del personal, que no permite procesos sostenidos de capacitación. También a nivel de las Juntas hay renovación en los dirigentes, por lo que se requiere diseñar un programa permanente y sistemático, con mayor cobertura, que actualmente no se tiene.

En esta institución hay conciencia de que la capacitación es clave para garantizar la sostenibilidad de los servicios de agua, especialmente en las zonas rurales. En el nuevo programa con fondos de la cooperación española la capacitación está ligada a la asistencia técnica y se prevén acciones para mejorar la infraestructura y la calidad del agua. Está previsto un apoyo en 16 provincias que todavía son las más deficitarias en cobertura y se trabajará con los GAD municipales, con Juntas de Agua y comunidades.

Limitaciones en la capacitación realizada por el Estado

De las experiencias señaladas en este estudio, podemos ubicar algunos elementos comunes:

-  Si bien se reconoce la importancia del fortalecimiento de capacidades, en la práctica esta acción todavía es marginal, lo que se refleja en los limitados presupuestos asignados a la capacitación.
-  No se cuenta con personal suficiente y con una formación adecuada para abordar un programa de capacitación que responda a la demanda actual.
-  En algunos casos se recurre a consultores.
-  Hay mucha rotación en técnicos, líderes y promotores que se capacitan.
-  No se cuenta con planes de capacitación, básicamente se realizan acciones puntuales y eventos sueltos que responden más a la lógica de proyectos.
-  Aunque en el discurso se plantea que metodológicamente se prioriza la educación entre adultos, basada más en la práctica; en la realidad, el modelo de capacitación aplicado todavía conserva rasgos del modelo extensionista, con una visión vertical y funcional a los intereses institucionales.
-  No hay una visión de gestión integral de los recursos hídricos.
-  Los temas seleccionados para la capacitación tienen mayor énfasis en lo técnico que en lo social.

Se podría decir que el modelo de capacitación del Estado tiene las siguientes características:

TABLA 2

Modelo de capacitación del Estado

Aspecto	Características
Enfoque	Énfasis en los aspectos técnicos Visión por usos.
Rol del capacitador	Transmitir conocimientos.
Modelo pedagógico	Extensionismo.
Definición de contenidos	En función de objetivos de proyectos institucionales, que priorizan infraestructura.
Vinculación con otros actores	Pocas alianzas con ONGs, organizaciones o universidades. Se trabaja con consultorías o con personal de la institución.
Acompañamiento	Limitado por escasez de recursos humanos y poco presupuesto.
Duración	Acciones puntuales, se prioriza eventos y no programas.
Sostenibilidad	Poca capacidad de réplica, con efectos limitados.

A nivel de las **ONG** existen experiencias interesantes de capacitación como se evidencia en el “Inventario de oferta educativa en Gestión Integrada de Recursos Hídricos y Derecho humano al agua, en Ecuador”, realizado por el Programa PAS Andino². A continuación se mencionan las experiencias más relevantes.

2 Angela Zambrano, Informe de Consultoría: Inventario de oferta educativa en GIRH - DHA en Ecuador, PAS Andino, Quito, 2011.

El **CAMAREN**³ es un consorcio conformado por 12 socios, que desarrolla sus actividades de capacitación desde 1996 y tiene como finalidad contribuir a una gestión equitativa, concertada y sostenible de los recursos naturales en el Ecuador. Cuenta con una amplia trayectoria de capacitación en programas para técnicos, promotores campesinos, agricultores, capacitadores y líderes de procesos sociales.

Ha desarrollado programas en varios ejes temáticos de capacitación: Riego, Agua de consumo humano, Manejo de páramos y zonas de altura, Agroforestería, Manejo de suelos y ordenamiento de cuencas hidrográficas, Desarrollo local, Cadena del cacao, Gestión integrada de recursos hídricos, Estudios agrarios, producción y mercados, Políticas públicas orientadas a la gestión de recursos naturales, Formación a Formadores.

Su estrategia de trabajo se basa en la construcción colectiva y el diálogo de saberes. La metodología de capacitación del CAMAREN establece un equilibrio entre la teoría y la práctica, parte de la experiencia concreta para desarrollar las capacidades del participante (de análisis, de síntesis, de comprensión y resolución de problemas) así como las habilidades y destrezas en la aplicación de herramientas de gestión. Los enfoques que plantea son: participación democrática, interculturalidad y equidad. Su metodología se basa en los principios de la educación entre adultos. Los contenidos se desarrollan con aportes de la sistematización y la investigación; a nivel local, nacional e internacional.

SENDAS⁴ desarrolla su trabajo en el sur del país (Azuay y Cañar), en las líneas temáticas de género, interculturalidad y ambiente. En el ámbito de la capacitación desarrollo procesos con líderes de organizaciones, complementados con ejercicios de incidencia política local y exigibilidad de derechos, en las zonas de intervención de sus proyectos.

3 Sistema de Capacitación en el Manejo de Recursos Naturales Renovables.

4 Servicios para un Desarrollo Alternativo del Sur.

Las temáticas priorizadas en la capacitación son: temas legales, análisis de coyuntura y contexto, incidencia política, gestión y conservación del recurso hídrico, fortalecimiento organizativo, género y etnicidad. Los contenidos se fundamentan en investigaciones locales y el intercambio de saberes.

La metodología de SENDAS es experiencial, es decir, se parte de la experiencia de los participantes, se la pone en contexto, se aporta conceptualmente, se generan nuevos conocimientos, se los pone en práctica y se los difunde en la comunidad. Este proceso se complementa con el seguimiento a las prácticas y la evaluación de los procesos.

PROTOS⁵ trabaja en colaboración con ONGs locales, autoridades locales y asociaciones de usuarios. Su accionar es nacional pero tiene mayor concentración en Azuay, Cañar, Loja y Esmeraldas, apoyando procesos en torno a una gestión participativa, equitativa y sostenible del agua.

La oferta de capacitación de PROTOS está dirigida a fortalecer las capacidades de Juntas de Agua y de Regantes, organizaciones, municipios y ONGs locales con las que trabaja. Los contenidos tienen relación con la ingeniería social para la construcción, administración, operación y mantenimiento de sistemas de riego. El manejo de microcuencas y la protección de fuentes son parte de los procesos formativos. Los enfoques que prioriza son participación, género, GIRH y cambio climático.

La metodología de capacitación de PROTOS es experiencial, busca rescatar los procesos de investigación – acción – reflexión para potenciar los conocimientos locales con aportes de la investigación y sistematización de experiencias. Apuesta por la creación de conocimiento desde la práctica concreta. Cuenta con personal multidisciplinario y consultores especialistas en distintos temas. Se busca fortalecer destrezas y un cambio de actitud frente a los recursos naturales, así como cuestionar un modelo de desarrollo y consumo basado en el crecimiento económico y el mercado.

5 ONG belga que trabaja en Ecuador desde 1997.

El **FONAG**⁶ es un fondo patrimonial público – privado ligado a la EPMAPS-Q que utiliza sus rendimientos para cofinanciar actividades de rehabilitación, conservación y mantenimiento de las cuencas hídricas del Distrito Metropolitano de Quito, para garantizar el suministro de suficiente agua y de buena calidad. Su apuesta es crear una nueva cultura del agua, con la participación activa y responsable de todos los actores. El FONAG cuenta con programas de educación ambiental, recuperación de la cubierta vegetal, vigilancia y monitoreo, capacitación en GIRH, comunicación y gestión del agua.

Se podría decir que el modelo de capacitación desarrollado por algunas ONGs tiene las siguientes características:

TABLA 3

Modelo de capacitación de las ONG

Aspecto	Características
Enfoque	Énfasis en los aspectos socioo-técnicos y políticos. Enfoques GIRH, participación y equidad.
Rol del capacitador	Facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Modelo pedagógico	Experiencial, Educación entre Adultos.
Definición de contenidos	En función de objetivos de proyectos y programas institucionales, recuperando necesidades de los participantes.
Vinculación con otros actores	Alianzas con las ONG, y los gobiernos locales. Se trabaja con equipos multidisciplinarios.
Acompañamiento	En relación con objetivos de sus proyectos y programas.
Duración	Eventos y programas, dependiendo de la estrategia de la ONG y sus recursos.
Sostenibilidad	Cobertura limitada a zonas de acción y financiamiento de proyectos.

6 Fondo para la Protección del Agua, que opera en Quito desde el 2000.

A nivel de las **Organizaciones Sociales** existen pocas experiencias que sean manejadas directamente por las Juntas de Regantes o Juntas de Agua. Una experiencia interesante en este sentido es la Escuela de Formación del Sistema Ambato - Huachi - Pelileo, que se ejecutó en el 2010 con apoyo del Gobierno Provincial de Tungurahua y la Universidad Técnica de Ambato.

Lo innovador de esta propuesta es su concepción. La escuela nace para dar respuesta a las necesidades propias de los regantes, que no siempre coinciden con la oferta de capacitación existente, que responde a lógicas institucionales y que prioriza contenidos funcionales a proyectos. La capacitación es planteada como un proceso permanente, con una mirada sistémica y por niveles (dirigentes, comunidad y formación a formadores). En contenidos se priorizaron dos ámbitos: el riego ligado a la producción y la organización en el marco de una reflexión política sobre su rol.

La propuesta fue construida de manera colectiva, discutiendo los enfoques y contenidos con las organizaciones que apoyaron el proceso y con un comité de los regantes. También se logró un convenio con CAFOLIS que permitió el intercambio con líderes de otras organizaciones y conocer otras realidades. El convenio con la Universidad Técnica de Ambato permitió contar con una certificación, que fue valorada por los participantes y motivó una asistencia más regular. Aunque normalmente las Juntas no destinan un rubro en su presupuesto para las actividades de capacitación, en este caso si se consideró una contraparte local que genera una co-responsabilidad en el proceso.

Las organizaciones demandan niveles de autonomía frente a las instituciones públicas y una participación en las decisiones sobre los procesos de formación. Aunque el apoyo de las universidades es valorado, un limitante es la falta de facilitadores con metodologías adecuadas para la capacitación entre adultos. Los profesores mantienen una lógica académica que da prioridad a la teoría y a los temas técnicos, pero conocen poco sobre la organización social y sus características, por eso tienen limitaciones para guiar una reflexión de carácter más socio-político. Sería interesante poder formar a los propios dirigentes para que lideren estos procesos.

Otro aspecto clave es el acompañamiento de la organización a los líderes capacitados, que posibilite un espacio de aplicación y réplica. Se requiere repensar el sentido de las organizaciones de regantes o las juntas de agua desde una reflexión propia, que también pueda ser autocrítica con las debilidades de los liderazgos y las amenazas que enfrentan las organizaciones sociales.

Si bien no podemos hablar de un modelo de capacitación de las organizaciones, a partir de esta experiencia puntual, si se pueden rescatar algunos elementos para plantearse un modelo alternativo de capacitación.

El énfasis es la posibilidad de desarrollar procesos con una real participación de las organizaciones, a nivel de las decisiones clave que orientan la capacitación e incluso con niveles de autonomía o por lo menos en una relación más horizontal. También se rescata la posibilidad de establecer una corresponsabilidad en alianzas público – comunitarias o también con las ONG y universidades.

✱ Políticas públicas relacionadas con la gestión del agua y el fortalecimiento de capacidades

De un análisis de la política pública, vale destacar lo planteado en dos instrumentos de planificación nacional, que de manera explícita plantean como una prioridad el fortalecimiento de capacidades en el ámbito de la gestión del agua de consumo humano y del riego.

En el **Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017**, (SENPLADES, 2013:105) en el capítulo sobre los Lineamientos para la inversión de los recursos públicos y la regulación económica, se plantea la necesidad de invertir en la generación de capacidades:

“La satisfacción de las necesidades básicas, en un marco de equidad, es una condición indispensable en la generación de capacidades sociales. Para el logro de este objetivo, los recursos y la inversión pública deben ser orientados hacia el cierre de brechas, para erradicar la pobreza y satisfacer las necesidades básicas.....Garantizar el acceso al agua potable y saneamiento a toda la población, resulta crucial por sus múltiples beneficios sociales, económicos, ambientales y para la salud”.

En este mismo documento, en el Objetivo 3 relacionado con mejorar la calidad de vida de la población (SENPLADES, 2013:58), se establece como meta 3.11 alcanzar el 95% de viviendas con acceso a red pública de agua.

En el **Plan Nacional de Riego y Drenaje 2012-2027**, (MAGAP, 2013:74) en el objetivo 2 se plantea la necesidad de fortalecer a los regantes y grupos de regantes para asumir la cogestión y gestión de los sistemas de riego y drenaje de manera sostenible y eficiente. Este lineamiento se establece con mayor claridad en la política 2.1:

“Formar capacidades locales para la gestión democrática y sostenible de las organizaciones de usuarios de los sistemas de riego y drenaje, reconociendo su experiencia en la gestión de los mismos”.

Este planteamiento está relacionado con la apuesta por un enfoque de participación público - comunitaria, que se estableció en la Constitución del 2008.

Por otro lado, complementariamente en el mismo documento, en el objetivo 3 (MAGAP, 2013:77) se reconoce la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales, de los técnicos involucrados en este subsector, tanto de la entidad rectora como de los GAD provinciales, que según la Constitución y el Código de Ordenamiento Territorial tienen competencias en la gestión del riego, en el marco de la política de descentralización impulsada por el actual gobierno.

Necesidades de capacitación

Para mejorar la gestión de los recursos hídricos se requiere fortalecer las capacidades de los actores vinculados con esta tarea, en este sentido hay una demanda de capacitación a varios niveles: desde las instancias del gobierno central relacionadas con la temática, los gobiernos autónomos descentralizados (provinciales para riego y municipales para agua de consumo), las juntas de regantes y juntas de agua.

En este marco, se debería diseñar una propuesta de capacitación para los técnicos y otra para los líderes y promotores, con contenidos similares, pero con diferentes niveles de profundidad en el tratamiento de los temas, según los roles que desempeñan.

En general, se requieren cinco campos de fortalecimiento de capacidades, que se señalan a continuación:

- a)** Partir de una visión de lo que implica la gestión integrada de los recursos hídricos y la conservación de las fuentes de agua.
- b)** Abordar los aspectos técnicos, operativos, de administración y mantenimiento de los sistemas (de riego y agua potable).
- c)** Abordar la capacitación comunitaria para la promoción de la salud, medidas de saneamiento básico y cultura ambiental del agua.
- d)** Actualizar los conocimientos sobre los aspectos legales y normativos relacionados con la gestión del agua, a partir de un análisis de la Constitución del 2008, la Ley de Aguas y los cambios propuestos, el Código de Ordenamiento Territorial y otros marcos normativos relacionados, y
- e)** Reflexionar sobre aspectos sociales ligados al liderazgo y organización social, negociación y resolución de conflictos, planificación, procedimiento parlamentario, construcción de alianzas e incidencia en la política pública.

Propuesta de lineamientos metodológicos y estratégicos para desarrollar una propuesta de capacitación en la gestión de los recursos hídricos

Una propuesta de capacitación en gestión del agua deberá estar guiada por algunos **principios metodológicos**.

Constructivismo

La capacitación, estará guiada por el modelo **constructivista**, en el cual el aprendizaje ya no se explica como resultado de la enseñanza, sino como resultado de la actividad del sujeto que aprende, en interacción con otros. Las personas adultas dejan de ser objetos de enseñanza para ser sujetos de su propio aprendizaje.

Aprendizaje significativo

El **aprendizaje** real se produce cuando es **significativo**, es decir, cuando la persona puede relacionar, lo que ya sabe con los nuevos contenidos a aprender. Un aprendizaje es significativo cuando tiene sentido, o sea cuando tiene utilidad en la práctica. El desafío de los facilitadores será generar situaciones de enseñanza que permitan aprendizajes significativos.

Para que el aprendizaje sea significativo, los temas y contenidos de capacitación serán flexibles de manera que respondan a las demandas y necesidades de los usuarios.

Diálogo de saberes

El conocimiento se construye en el **diálogo de saberes**, en el encuentro de adultos y adultas que con diferentes experiencias de vida y formación

generan procesos de enseñanza aprendizaje, de ida y vuelta. Los saberes y experiencias personales son el punto de apoyo para poder construir los nuevos aprendizajes.

El acto de conocer implica una relación dialógica. El acto de enseñar –aprender es un proceso de doble vía, entre el educador y el educando. No se trata de transferir un conocimiento sino de proponer la aprehensión de un contenido. El educador propone una visión del mundo, pero la pone en diálogo con otras lecturas posibles de los educandos (que pueden ser similares o incluso antagónicas).

Mediación pedagógica

La **mediación pedagógica** se entiende como el puente que permite que el conocimiento científico-técnico “llegue a ser” accesible, claro, sencillo en función de facilitar el aprendizaje significativo.

Un modelo de capacitación alternativo debería tener las siguientes características:

TABLA 4 **Modelo de capacitación alternativo**

Aspecto	Características
Enfoque	Énfasis en aspectos técnicos, sociales y políticos (abordaje interdisciplinario). Visión de gestión integrada de los recursos hídricos de participación y equidad.
Rol del capacitador	Facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Modelo pedagógico	Educación entre adultos.
Definición de contenidos	En función de requerimientos de los participantes y en el marco de las competencias de las instituciones.

Aspecto	Características
Vinculación con otros actores	Alianzas público-comunitarias, con apoyo de las ONG y universidades.
Acompañamiento	Periódico y en función de la demanda, de instituciones y organizaciones.
Duración	Proceso permanente y sistemático.
Sostenibilidad	Incluir un proceso de formación a formadores, para procesos de réplica. Con una política nacional y un financiamiento.

De manera esquemática, una propuesta de capacitación de este tipo debería tener las siguientes fases, que se sintetizan en este cuadro:

TABLA 5

Fases del proceso y características para una propuesta de capacitación

Fases del proceso	Características
Priorización de necesidades de capacitación	Si bien se debería contar con un Plan Único de Capacitación como un referente, se requiere adaptar la propuesta en función de las realidades particulares de cada zona, tomando en cuenta los requerimientos locales y de los actores involucrados en la capacitación.
Definición de contenidos de capacitación	No debe ser impuesta por los capacitadores sino que debería definirse en acuerdo a los participantes.
Sistematización de experiencias relevantes	Lo que permite partir de la realidad y de la reflexión sobre prácticas concretas.

Fases del proceso	Características
Selección de participantes	Con acuerdos y compromisos institucionales o de las organizaciones involucradas, en base a criterios.
Ejecución de la capacitación	Basada en cuatro momentos metodológicos: – Diagnóstico y observación – Teoría y metodología – Práctica de campo – Síntesis, socialización y evaluación El rol del capacitador es facilitar el proceso de aprendizaje, donde los asistentes tienen una participación activa.
Acompañamiento y asesoría técnica	Se procurará la aplicación de los nuevos conocimientos y su reafirmación.
Seguimiento y evaluación	Es permanente y retroalimenta el proceso.
Relación investigación-capacitación	Si bien no siempre puede ser parte de la ejecución de la capacitación es importante en lo posible desarrollar ejercicios de investigación - acción con los participantes; o, por lo menos vincular a las universidades y centros de investigación con las necesidades reales expresadas por los participantes.

Orientaciones estratégicas

Para viabilizar una propuesta de capacitación de estas características, a nivel nacional, se propone algunos lineamientos:

1. La estrategia deberá cumplir el ordenamiento legal vigente, especialmente en la Constitución y en el COOTAD, así como vincularse en forma directa

con el cumplimiento de objetivos del Plan para el Buen Vivir y las metas de gestión de las Políticas Sectoriales relacionadas.

2. La estrategia de fortalecimiento de capacidades también deberá mantener conexiones con la realización y ejecución de un Plan Único
3. La garantía de los derechos de la naturaleza y de los derechos humanos y ciudadanos, junto con la mejor calidad de vida de la población, será el propósito general de la estrategia.
4. La estrategia de capacitación debe incluir ejes de género, interculturalidad y derechos
5. La modalidad de implementación de la capacitación deberá ser desconcentrada y descentralizada. El procedimiento general planteado es el siguiente:
 - SENAGUA, como organismo rector de la gestión de los recursos hídricos, deberá aprobar los lineamientos de la estrategia de capacitación y el Plan Nacional Unificado para orientar, unificar y direccionar los procesos y contenidos de capacitación a nivel nacional.
 - Se establecerá un banco de prestadores del servicio de capacitación, calificados por la SENAGUA (que podrían ser las ONG y universidades).
 - La SENAGUA acordará con los GAD provinciales y municipales los planes operativos, en los cuales se incluirán las necesidades y demandas de capacitación de las organizaciones. Esos planes comprometerán recursos del gobierno central y de los GAD provinciales y municipales.
 - Los GAD provinciales y municipales podrán realizar convenios o contratar, de entre las entidades y personas acreditadas, a los ejecutores de los procesos de capacitación de acuerdo con la planificación anual.

- El material básico de capacitación será único a nivel nacional. Se plantea la construcción de una “caja de herramientas” para que sea empleado de manera creativa por los capacitadores y de acuerdo con las circunstancias o las demandas de los cursantes.
- Los cursos presenciales deberán mantener los principios de la capacitación y reforzar la relación entre la práctica y el aprendizaje teórico vivencial.
- La capacitación será complementada con asistencia técnica directa brindada por la misma institución que realice la capacitación y el GAD correspondiente.
- En los casos que sea posible, se propiciará el intercambio de experiencias.
- Los y las cursantes deberán someterse a una evaluación. Para la certificación del programa la SENAGUA podrá buscar el aval académico de una universidad o centro educativo.
- Los planes de capacitación deberán contemplar modalidades de “réplica de experiencias” de los funcionarios (as) y promotores capacitados.

Financiamiento sostenible

El financiamiento sostenible se caracteriza por la existencia de mecanismos que aseguren un flujo estable y previsible de recursos suficientes a partir de las correspondientes partidas en los presupuestos del Gobierno Central y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados provinciales y municipales.

Adicionalmente, se propone, para incorporarlo en las políticas nacionales, que la Empresa Pública del Agua - EPA (creada según Decreto Ejecutivo No. 310) , y las empresas públicas municipales dispongan de un porcentaje de su presupuesto para capacitación y formación. De igual manera, que en cada proyecto afín a los sistemas de riego, agua potable y saneamiento, se destine un porcentaje para capacitación y formación.

Agua y educación no formal



Agua y educación no formal

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Andrés Palma

Yaku Parque Museo del Agua, Fundación Museos de la Ciudad

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

Yaku Parque Museo del Agua, Fundación Museos de la Ciudad

Quito, junio del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a Yaku Parque Museo del Agua, Fundación Museos de la Ciudad, por su participación en el Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos, a través de una ponencia con el contenido de este artículo y con un stand en el que se difundió importantes mensajes sobre la importancia del líquido vital y la necesidad de su conservación. Además estamos gratos que se pueda compartir una mirada diferente, moderna, muy humana de lo que es un museo tan especial como es YAKU, el Parque Museo del Agua.

Contenido



Agua y educación no formal	398
-------------------------------------	-----



Agua y educación no formal

En 1913 se instaló en Quito la primera planta de potabilización de agua para la ciudad en el barrio de El Placer. A partir de esta obra, por demás necesaria, ocurrió un fenómeno singular en el entorno urbano: la ciudad empezó a dejar de conocer y valorar las fuentes de su agua. Poco a poco dejamos de preguntarnos acerca de nuestro derecho a tener agua de calidad y permanente; lo dimos por sentado, y en esta seguridad fuimos olvidando a comunidades que viven otra realidad y otra comprensión con respecto al agua. Olvidamos cuánto pesa un balde de agua durante media hora o más de caminata, olvidamos lo que implica sentir sed. Olvidamos que la comprensión del agua en el entorno urbano es muy distinta a la del rural; dejamos un tanto de lado la dimensión social, política, problemática del agua.

Sin embargo, y con más fuerza en la última década, un compromiso sí se hecho sentir en la comunidad urbana: “cuida el agua”, “no la desperdicies”, “el agua de gota en gota se agota”, “aquí sí cuidamos el agua”. Gracias a estas campañas asumimos, de manera a veces confusa, que algún fatídico día el agua se va a acabar, que es un recurso no renovable y que la sed y el

conflicto regresarán, que “las guerras del futuro no serán por oro sino por agua”, y así añadimos una nota más a la lista de temas a temer en el día a día.

En esta coyuntura nació Yaku Parque Museo del Agua en el año 2005. Abrió sus puertas como un museo interactivo, dedicado al conocimiento y la valoración del líquido vital y, desde luego, a generar conciencia acerca de la necesidad de su cuidado. El museo ofreció además acercamientos científicos, artísticos, históricos al agua. Inclusive en la actualidad hay gente que se pregunta si es realmente un museo, acostumbrados como estábamos a objetos antiguos, artísticos y patrimoniales, la apertura de un museo sin colección y temático fue un hecho curioso en su momento.

Durante años el museo mantuvo una mirada eminentemente urbana del agua, donde la relación con el líquido vital tenía dos momentos de verdad emblemáticos: abrir la llave y cerrar la llave. En estas acciones se cifraba la conciencia de cuidado, de uso responsable, el compromiso con las generaciones presentes y futuras. Gran cantidad de la experiencia diseñada en Yaku durante sus primeros años de operación se relacionó directamente con el grifo y hoy sabemos que fue una apuesta necesaria en su momento.

Más del 60% de nuestros visitantes pertenecen a la comunidad educativa; nuestra niñez y juventud, que luego de recorrer tuberías y grifos gigantes, de entrar y salir de grandes burbujas y de empaparse en las fuentes y caminar por sus senderos aprendían -en teoría por lo menos- a cuidar el agua. En la actualidad apostamos por dar algunos pasos más: queremos ir más allá de la aparente inocencia, candidez o vulnerabilidad del agua en el cotidiano de nuestra relación con ella. Queremos enriquecer, problematizar, disentir; hablar sobre el agua y las aguas, transparentes, cristalinas, también grises y negras; por el agua se lucha y sobre la sombra del agua corren intereses, dineros y leyes; lo sabemos, y queremos que el museo, literalmente, se moje el poncho, llene el cántaro y durante todo este proceso encuentre el vaso –esperemos- medio lleno.

Desde finales del año 2013 iniciamos un proceso de investigación permanente acerca de la realidad política y social del agua; hemos establecido contacto con

agrupaciones y colectivos relacionados con esta temática y hemos trabajado, puertas adentro, un nuevo modelo educativo que crea las bases para una nueva gestión educativa y recreativa.

Nuestro campo de acción es la educación no formal, y desde ella vivimos el agua día tras día. Todo el tiempo pensamos en su cuidado, en su calidad, en sus propiedades físicas y químicas, en sus estados, en sus posibilidades recreativas, en su ritualidad, en su historia y en sus proyecciones y realidades locales y mundiales.

En este nuevo contexto soñamos en un Yaku Parque Museo del Agua donde te sientas cómodo con el desacuerdo.

-  Queremos un museo donde tu derecho asertivo sea decir “no entiendo” las veces que sean necesarias.
-  Un museo donde puedas cambiar de opinión.
-  Un museo en el que sabes qué se espera de ti.
-  Un museo, que cree en las posibilidades, un museo en donde pasa de todo.
-  Un museo que hace evidente dentro de su recorrido una profunda mirada crítica a sus propios procesos y posturas.

Con los años y el desarrollo propio de Yaku, que como museo vive procesos de cambios y permanencias medibles en décadas, podemos decir que ahora estamos viviendo un cambio paradigma importante. Si hasta ahora no lo hemos sido, queremos que esta sea la oportunidad para que nos permitan ser parte, ser un compañero, un colega, un actor dentro del Foro de Recursos Hídricos. Es cierto, el museo del agua pudo haberse integrado antes a este colectivo, pero con ocho años de creación es un museo que está aprendiendo a dar sus primeros pasos; las instituciones museo, como organizaciones permanentes creadas al servicio de la sociedad, alcanzan niveles de juventud en dos o tres décadas, y de madurez a partir del doble de este tiempo.



Queremos convertir la singularidad de nuestra presencia aquí y ahora en confianza.

Los museos en la actualidad ya no se posicionan únicamente como espacios de encuentro, conocimiento e interpretación de diversos puntos de vista. Los museos en la actualidad ya no dejan solos a visitantes y colectivos en el proceso de búsqueda de sentido frente a la realidad. Los museos buscamos generar posturas informadas acerca de esa realidad y eso es imposible si el mismo museo no cuenta con una postura definida y lúcida que respalda y apoya.

El Yaku, como espacio de experiencias que nos permiten reflexionar sobre el agua, se ha propuesto actualizar sus investigaciones y guiones museológico educativos con el fin de dar cuenta de las problemáticas actuales sobre la dimensión cultural y social del agua, las luchas y la perspectiva histórica que hacen de este país un lugar único para garantizar los derechos de la naturaleza.

Con la creación de nuestra nueva línea de trabajo procuramos volvernos un apoyo de comunicación, valoración y apropiación permanente de la realidad del agua en nuestro país; con nuestra gestión sostenida a nivel Distrital queremos y debemos aportar a las Instituciones, Sociedad civil y Organizaciones en el tratamiento del tema agua.

Esta nueva investigación, este cambio de línea de énfasis en nuestro trabajo educativo no formal abrirá una gran puerta de trabajo con las organizaciones que se concretará con una nueva sala permanente, a abrirse en el año 2015, en donde se visibilizará y dialogará sobre las problemáticas y las luchas sociales que el tema conlleva.

Detonar y cosechar preguntas, reflexionar sobre aquello que sabemos o creemos saber; enriquecer lo propio con lo otro, legitimar nuestras voces diversas, dar cabida al diálogo entre contextos, son solamente algunos de los presentes que sabemos que Yaku ha traído para la ciudad desde su apertura el 5 de diciembre del 2005, con respecto al agua y al medio ambiente y que queremos fortalecer a partir de este día.

El parque museo ha recibido más de un millón y medio de visitas en más de ocho años de apertura, lo que le ha convertido, hasta la fecha, en uno de los museos más visitados del país; con un ingreso anual promedio de 160.000 visitantes y un programa de itinerancias fuera del espacio que genera un total aproximado de 220.000 beneficiarios por año.

Como parte de la Fundación Museos de la Ciudad y de la Secretaría de Cultura del Municipio Metropolitano de Quito, Yaku se ha ganado un lugar relevante entre los museos más conocidos, visitados y valorados de la ciudad a pesar de ser aún muy joven. Estudios distritales de públicos lo han ubicado entre los cinco museos más conocidos de la ciudad¹ y entre

1 PERCEPCIONES SOBRE MUSEOS Y OTRAS ACTIVIDADES CULTURALES EN EL DMQ - Fundación Museos de la Ciudad - Sistema Metropolitano de Museos y Centros Culturales. Febrero 2011. Tomo I - pp. 55.

los tres mejor valorados en términos generales. Recordemos que en Quito existen más de 100 espacios autodenominados museos.

Esta percepción ciudadana, lejos de relajarnos, nos invita a generar programas de acercamiento crítico a nuestra oferta; a diseñar ambientes y momentos que abran líneas de comunicación con nuestros públicos acerca de aquello que aún está por construirse.

En este contexto, con estos procesos de apertura a nuevas comunidades y de investigación permanente, queremos sentar un precedente, tanto en la necesaria rendición de cuentas sobre nuestra gestión como en la comunicación de nuestros logros educativos y recreativos, además del compromiso de abordar y resolver, año tras año, las deudas pendientes que aún tenemos con nuestros visitantes en temas de calidad de servicio, de actividad y oferta académica, recreativa y comunicacional.

Debo destacar el magnífico apoyo tanto en la creación de Yaku como en su soporte financiero y en su asesoría de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, EPMAPS. La empresa cree en los nuevos rumbos del museo y los respalda paso a paso dentro de su línea de trabajo en Ambiente y Responsabilidad Social.

El personal del parque museo ha detectado ahora, en este nuevo reto, a tiempo y con entusiasmo, diversas posibilidades de creación de perspectivas internas y externas; de planteamiento y seguimiento de parámetros de evaluación y ha visibilizado aún con mayor claridad la posibilidad de sistematizar nuestros logros y de definir prioridades operativas, todo en nuestro beneficio como ciudadanos, como visitantes; somos nuestra razón de ser y de crecer.

Finalmente quisiera citar la definición de museos creada por los propios museos de la ciudad, asociados en el Sistema Metropolitano de Museos y Centros Culturales Simmycc:

“Los museos somos espacios abiertos, donde invitamos a la participación, al diálogo y a la construcción de ciudadanía; donde buscamos provocar y sentir todo tipo de emociones; activar las memorias y las voces de la comunidad, traer lo lejano, reconocer al otro y lo otro; somos espacios cotidianos de creatividad y transformación de la sociedad”.

Yaku Parque Museo del Agua debe y puede comprometerse a fondo con las dimensiones sociales, políticas y conflictivas del agua. Lo estamos haciendo y vamos a hacerlo mejor. Nuestras comunidades lo merecen y lo esperan.

Gracias por visitar nuestro museo y nuestro stand, gracias por esta oportunidad de dirigirnos a ustedes.

Problemática del agua para riego y desarrollo de la agricultura en Manabí

PLAN DE PARTICIPACIÓN DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE MANABÍ A TRAVÉS DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA, SOBRE LA
PROBLEMÁTICA DEL AGUA DE RIEGO Y DRENAJE
Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA EN
MANABÍ



Problemática del agua para riego y desarrollo de la agricultura en Manabí

PLAN DE PARTICIPACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ A TRAVÉS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA, SOBRE LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA DE RIEGO Y DRENAJE Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA EN MANABÍ

© Foro de los Recursos Hídricos

Responsable:

Comisión delegada de la Universidad Técnica de Manabí.

Miembros de la Comisión:

Ing. Cesar Jarre Cedeño Mg. Sc., Decano Facultad de Ingeniería Agrícola
Ing. Luperio Vélez Gutiérrez Mg Sc, Coordinador del Dpto. de Agua, Tierra y Atmosfera
Ing. Francisco Alcívar Ruiz Mg. Sc, Coordinador del Dpto. de Planeamiento, Maquinaria Agrícola y Energía
Ing. Richard Cevallos Mera Mg. Sc., Presidente de la Comisión de Investigación
Ing. Carlos Vincés Solórzano Mg Sc., Profesor de la Asignatura Construcción Rural y Topografía
Ing. Adrián Reyna García Mg. Sc., Profesor de Persección Remota y Sistema de Información Geográfica

Revisión:

Soledad Leiva, CESA
Sandra Vallejo, CAMAREN
Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

Universidad Técnica de Manabí

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a la Universidad Técnica de Manabí, en especial a la Comisión Delegada para la preparación del presente documento y para su participación en el Octavo Encuentro del Foro. Expresamos un reconocimiento a esta representación de la Academia en este tipo de actividades.

Nota: El documento que aquí se publica, por fines editoriales, es un extracto del Documento General preparado por la Comisión de la Universidad Técnica de Manabí.

Contenido



Problemática.....408



Aspectos institucionales legales410



Marco legal en la planificación del riego.....411



Convenios de la Universidad Técnica de Manabí.....412



**Plan de participación de la Universidad Técnica de Manabí a través
de la Facultad de Ingeniería Agrícola, sobre el riego, drenaje y
desarrollo de la agricultura en Manabí.....412**

- ❖ Aplicación del plan de participación a través del sistema
de información geográfica de las zonas identificadas y
comunidades rurales beneficiadas.....414
- ❖ Algunas investigaciones realizadas416
- ❖ ¿Qué son los sistemas de información geográfica?417



Problemática del agua para riego y desarrollo de la agricultura en Manabí

✿ Problemática

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION: En los últimos años, en la época de lluvia se han registrado disminución de las precipitaciones, siendo Manabí una de las más afectadas, incluso, entro en estado de emergencia. En consecuencia, los niveles de agua en los pozos disminuyeron significativamente, muchos se secaron¹ por una serie de factores, como: el aumento de la demanda, la

¹ El agua subterránea constituye una fuente alternativa de abastecimiento en lugares áridos (con déficits hídrico).

expansión de la frontera agrícola hacia ecosistema claves en el almacenamiento y regulación del agua (bosques y paramos que sufren de deforestación y pérdidas de cobertura vegetal), los productores agrícola potenciales usuarios cada vez dispondrán con menos agua para el riego de sus cultivos.

Esta disminución en las fuentes naturales está provocando que el acceso al agua para riego sea cada vez menos seguro, con los respectivos impactos significativos sobre la productividad agrícola en la provincia de Manabí².

Por otra parte, el crecimiento urbano y rural sin planificación cerca o dentro de los perímetros de infraestructura de riego, provocan varios tipos de problemas que entre tantos podemos citar:

-  La reducción de la superficie agrícola que en su momento fue programada bajo riego por sus potencialidades regables.
-  Las parcelas bajo riego se vuelven menos rentables que la construcción de unidades habitacionales, perdiendo con ello la posibilidad de uso del patrimonio público o comunitario de riego existente en algunas localidades de la cuenca.
-  Muchas ciudades, parroquias y zonas rurales entran en competencia por el uso del agua.

Podemos señalar que la problemática del agua para riego para la actividad agrícola, está en relación directa con la disminución de la disponibilidad del uso del agua para riego (tipo de cultivo, construcción de nuevos sistemas etc., la deforestación, avance de la invasión de la frontera agrícola, el uso de agroquímicos, la disminución de áreas cultivables). En general, hay déficit hídrico estacional y un balance hídrico negativo en las micro cuencas y cuencas hidrográficas aportantes en la provincia de Manabí.

2 Estudios de cuencas, AUSF. 2011.

TABLA 1

Principales problemas y demandas de usuarios de riego en Manabí

Área social	Área técnica	Área del recurso	Demanda de usuarios
Escasa información procesada.	Deficiente funcionamiento de los sistemas de riego.	Reducida disponibilidad de agua para los cultivos.	Mejor organización.
Discontinuidad en la actualización de los problemas sociales.	Poco mantenimiento de infraestructura, canales, compuertas y bombas.	Deforestación agresiva, reducción del recurso hídrico.	Manejo y mantenimiento del riego y drenaje.
Asociaciones de agricultores monopolizadas.	Escasa asistencia técnica especializados para el manejo del riego.	Abuso en explotación de recursos y mal manejo de volúmenes de agua.	Representación y asesoramiento técnico.
	Proyectos en zonas con poco potencial agrícola productivo.		Infraestructura de riego y drenaje.
Falta de procedimientos para la buena gestión de las juntas de usuarios de agua y mecanismos de control.	Adjudicación y ejecución de malos contratos.	Problema de inundaciones y acumulación de sedimentos.	Optimización de recursos hídricos para riego.

Fuente: Departamentos de Suelo, agua, atmósfera

✿ Aspectos institucionales legales

En lo referente al marco Constitucional, la Constitución del 2008 establece un nuevo modelo de gestión del agua, en general, y del riego y la agricultura, en particular. Encontrándose para la actuación en derecho los siguientes aspectos legales:

Art. 263.- “ descentralización de las competencias de riego y drenaje a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales (GAD)”

Art. 281.- “Soberanía Alimentaria como objetivo estratégicos y obligación del Estado”

Art.313.- “El agua como uno de los sectores estratégicos y, por tanto, sujeta a la administración, regulación, control y gestión exclusiva por parte del Estado”

Art. 314.- “De la responsabilidad del Estado en la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, entre otros”

Marco legal en la planificación del riego

En el establecimiento del marco legal para el plan nacional de riego y drenaje se escogieron instrumentos jurídicos claves:

-  Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD).
-  Código Orgánico de Planificación y Finanzas Publica (COPFP).
-  Código Orgánico de la Producción (COP).
-  Ley Orgánica de Recurso Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua.
-  Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria (LORSA) (Art. 5.- Acceso al agua.- Acceso y uso del agua como factor de productividad se registrá por lo dispuesto en la ley que trate los recursos hídricos, su uso y aprovechamiento, y en los respectivos Reglamentos y Normas técnicas).

El uso del agua para riego u otras actividades de la producción de alimentos, se asignará de acuerdo con la prioridad prevista en la norma Constitucional, en las condiciones y con las responsabilidades que se establezcan en la referida Ley.

Convenios de la Universidad Técnica de Manabí

-  Convenios de cooperación técnica con organismos de desarrollo: MAGAP, SENAGUA, INIAP.
-  Gobierno Autónomo Descentralizado Provinciales - GADP
-  Asociaciones de Productores Agrícolas
-  Unidades Educativas Agro-Pecuarias

Plan de participación de la Universidad Técnica de Manabí a través de la Facultad de Ingeniería Agrícola, sobre el riego, drenaje y desarrollo de la agricultura en Manabí

Sin duda que la planificación constituye un instrumento fundamental para implementar las políticas públicas y la participación de la Academia en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje, esto permite definir programas y proyectos como estrategias de desarrollo, y con ello organizar de manera coherente la participación con los productores agrícolas.

En el caso de la producción agrícola, la planificación debe partir fundamentalmente de las necesidades sentidas de las familias campesinas, comunidades, las potencialidades de los agricultores, la vocación productiva, la factibilidad del acceso al agua, las necesidades de alimento local y regional considerando a la planificación local, regional y nacional, como una gran solución para el Buen Vivir de las comunidades.

El éxito del plan es el acceso al uso del agua como factor relacionante directo del suelo y de la planta en el desarrollo sistemático sustentable de la

producción agrícola, agroindustrial y agropecuaria en la provincia de Manabí. La academia propone como parte del desarrollo de la producción agrícola la implementación de un Sistema de Información Geográfica (SIG), de apoyo para el desarrollo de la capacitación y asistencia técnica a las comunidades de las zonas plenamente identificadas y cumplir con la transferencia y conocimiento tecnológico, como un aporte más de la academia en forma oportuna a los agricultores; y así, contribuir al mejoramiento del ingreso económicos de la población rural y la productividad agrícola - pecuaria, en armonía con los principios del Buen Vivir y la soberanía alimentaria , con respeto al medio ambiente.

Por otro lado, la academia considera que el desarrollo de la agricultura familiar debe ser visto como actividad central para lograr el Buen Vivir rural. Esta declaración ha sido retomada por la nueva Constitución y formalmente asumida por la Institucionalidad publica del sector; no obstante, su viabilidad depende del acceso a los recursos productivos, especialmente tierra y agua, en cantidad y calidad adecuadas, así como, al crédito, la asistencia técnica y el mercado.

En la actualidad en la cuenca del rio Portoviejo se tiene un nivel de producción bueno cuando el factor agua está presente, estableciéndose que con la implementación de sistemas de riego podría incrementarse la productividad, por lo que es necesario tener un registro de las localidades y parcelas con un sistema geo referenciado e identificar al agricultor para que tenga beneficio directo de las ayudas del gobierno y de los organismo de desarrollo local.

Sin embargo, hay tres aspectos fundamentales para mejorar la información; la especialización, la actualización y la escala.

-  **Primer aspecto.-** Se refiere a incluir el componente geográfico (elaborando mapas).
-  **Segundo Aspecto.-** Hace referencia a la toma de datos de manera continua en el tiempo.
-  **Tercer Aspecto.-** Se refiere al nivel de detalle y escala de información, es decir que se debe tomar información detallada a nivel local en las comunidades, parroquias, cantones etc.

Aplicación del plan de participación a través del sistema de información geográfica de las zonas identificadas y comunidades rurales beneficiadas

- Geo referenciar las áreas, parcelas y/o cultivos designados a la producción agrícola, agroindustrial, agropecuaria, producción de consumo local, producción de consumo nacional e internacional.
- Identificar parámetros biofísicos básicos que están afectando a los productores agrícolas.
- Determinar los parámetros socio-económico a las comunidades.
- Determinar la relación espacial de los cultivos en las comunidades.
- Programar la participación de la carrera de ingeniería Agrícola en el diseño agronómico e hidráulico para el uso del agua e implementación de sistemas de riego y drenaje.

En relación al manejo de riego y drenaje para el desarrollo de la producción agrícola, la carrera de ingeniería agrícola viene desarrollando programas y proyectos, los mismos que están dirigidos a transferir resultados de investigación para luego ser vinculados con la sociedad mediante técnicas de socialización, planificación y análisis que permitan programar la participación de la academia en problemas que tienen vinculación directa con la sociedad y comunidades rurales.

Reconociendo que la provincia de Manabí presenta condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura y las inmensas potencialidades que proporciona la incorporación del riego y drenaje. Bajo estas condiciones, la academia comprometida con el cumplimiento de su Misión y Visión, establece la planificación y el desarrollo con líneas de acción: Asistencia técnica, Capacitación y Conservación del Ambiente.

Para lograr el desarrollo de la agricultura en la provincia de Manabí se ha planificado los siguientes programas y proyectos, entre otros, que guardan relación directa con la realidad de los productores agrícolas.



Programa: Sistemas de Riego

Proyecto: *“Capacitación y Asesoramiento Técnico para la captación, implementación, conducción e instalación de Sistemas de Riego”.*

Programa: Seguridad Alimentaria

Proyectos: *“Capacitación y Asistencia técnica en el manejo agro- técnico de cultivos tropicales”.*

“Capacitación y Asistencia técnica para el manejo de huertos familiares mediante técnicas agrícolas y ecológicas”.

“Desarrollo de la Productividad agrícola bajo el manejo agro- técnico en cultivos tradicionales y no tradicionales en las cuencas del río Portoviejo”.

Programa: Funcionamiento de áreas verdes

Proyectos: *“Capacitación y asistencia técnica para el establecimiento y manejo de viveros comunitarios”.*

“Validación de Diseños e Implementación de áreas verdes para el desarrollo local y el Buen Vivir de las comunidades”.

“Desarrollo de Técnicas Agrícolas para la implementación de áreas y producción de plantas bajo condiciones de viveros.

Programa: Seguridad Ambiental:

Proyectos: *“Siembra y Manejo de cuencas con el aprovechamiento sustentable de caña Guadua (Guadua angustifolia. Kunth)”*

“Capacitación y Asistencia Técnica para la utilización de desechos domésticos para producir abonos biológicos”.

Programa: Topografía y Nivelación:

Proyecto: *“Capacitación en el uso de instrumentos topográficos para el levantamiento planimétrico y nivelación en el establecimiento de riego y drenaje”.*

Algunas investigaciones realizadas

Tema

“Elaboración de un Sistema de Información Geográfica (SIG) para la gestión del cultivo de arroz en las comunidades de San Bartolo y Bebedero de la parroquia Charapoto, Cantón Sucre provincia de Manabí”.

Conclusiones

Con este sistema de georeferencia se obtuvo importante información de las parcelas de arroz para mejorar su gestión, decidir y poder determinar las ayudas para el desarrollo agrícola de las comunidades de San Bartolo y Bebedero.

Se pudo identificar el problema de riego y drenaje que tienen las dos comunidades que fueron afectadas por la inundación en la época de lluvia del 2013, y se determinó el área que fue afectada en las dos comunidades (96 parcelas inundadas que representan el 55% de su área productiva).

En cuanto a la variedad de arroz que siembran se identificaron 5 variedades, siendo la INIAP-15 la más sembrada con 75% del área en las dos comunidades.

La producción de esta gramínea en las dos comunidades alcanza una media de 80 quintales de arroz procesado por Hectárea. Con el sistema de georeferencia en las parcelas se determinó el área que se siembra de arroz es de 164,64 Ha., dando un total de 13171,44 quintales procesados, generando un movimiento económico para estas dos comunidades \$ 447.828,96

Recomendaciones

El sistema de georeferencia se puede aplicar para los diferentes cultivos que se siembran en la cuenca del valle del río Portoviejo, así también se debe aprovechar los beneficios de la tecnología para el desarrollo de la agricultura en Manabí y en el Ecuador. Teniendo esta base de datos que directamente maneje el técnico se podrá tomar decisiones más reales en beneficio de nuestros productores agrícolas.

Propuesta

“Elaboración e implementación de un sistema de información geográfica para la gestión y apoyo en la toma de decisiones por parte las comunidades productoras agrícola en zonas con influencias de riego y drenaje de la cuenca del valle del río Portoviejo”.

Justificación

Dirigida hacia las comunidades productoras agrícola en zonas con influencias de riego y drenaje de la cuenca del valle del río Portoviejo , estableciéndose la justificación de la Geo- referencia de áreas o parcelas, que permitirán una mejor gestión de los agricultores con las diferentes instituciones del estado. Teniendo información para poder decidir cuándo se presenten emergencias como inundaciones o sequías, entre otros problemas en el sector agrícola y puntualizar las ayuda a cada productor.

¿Qué son los sistemas de información geográfica?

 **Sistemas de Información Geográfica = SIG**

 **Geographic Information System= GIS**

Puede definirse como un sistema computarizado que facilita las fases de entradas de datos, análisis de datos y presentación de los datos, especialmente cuando tratamos con datos georreferenciados

¿Para qué usar SIG?

La tendencia de los estudios en la actualidad que tiene gran interés en el mundo es el estudio del medio ambiente y sus consecuencias (como el manejo sostenible de los recursos naturales, cambio climático y otros).

Por medio ambiente, nos referimos al espacio geográfico de las diferentes áreas de estudio de distintos profesionales y los eventos que ocurren en estas áreas.

¿Cómo trabajar con datos geográficos en un SIG?

Podemos distinguir tres etapas al trabajar con datos geográficos:

Preparación e ingreso de datos.- Esta es la etapa inicial en la cual se colectan y preparan los datos del fenómeno en estudio para ingresarlos al sistema.

Análisis de datos.- Esta es la etapa media en la cual los datos colectados son cuidadosamente revisados, y por ejemplo, se intentan descubrir patrones.

Presentación de los datos.- Esta es la etapa final, en la cual los resultados de análisis anteriores son presentados en una forma apropiada



Representantes de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Técnica de Manabí al Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos, PUCE- Quito 26, 27 de junio 2014.

Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento para la gobernabilidad del agua



Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento para la gobernabilidad del agua

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Fánel Guevara Guillén¹, IPROGA-Perú

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

ICCO-Cooperación

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos, expresa su agradecimiento a Fánel Guevara, Presidenta de la Institución IPROGA del Perú, quien compartió este importante documento que extrae las lecciones y aprendizajes de procesos de desarrollo de capacidades en el Programa GSAAC y por AGUA-C, aportando con la gestión el agua y el ambiente en cuencas en el Perú. Su participación fue posible gracias al auspicio de la Red Andina del Agua, iniciativa con apoyo de ICCO-Cooperación.

1 Fánel Victoria Guevara Guillén, Antropóloga Social con más de 20 años de experiencia profesional en los sectores público y privado en actividades de investigación, desarrollo, capacitación y facilitación de procesos de concertación y gestión social del agua y de conflictos por uso de agua, agricultura y minería, en microcuencas y comunidades Andinas y Amazónicas del Perú. Es Presidenta de IPROGA, coordinadora de la RAA Agua es vida (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú), trabaja en AGUA-C. Teléfono: (511) 265-3919 • Celular: (51) 997-366-938 • E-mail, fanel@iproga.org.pe, fgg53@hotmail.com

Contenido



Resumen422



El contexto del desarrollo de capacidades423



El desarrollo de capacidades427



La metodología del desarrollo de capacidades429

♦ Las unidades de acción en el desarrollo de capacidades431



Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento para la gobernabilidad del agua

Resumen

En América Latina, en la gestión del agua y el ambiente es indispensable abordar el desarrollo de capacidades desde la práctica, desde una visión andragógica, de manera secuencial, sistemática participativa, horizontal y democrática.

El desarrollo de las capacidades requieren fortalecer y profundizar los conocimientos, las habilidades y las actitudes y valores de los participantes formándolos o fortaleciendo su capacidad de facilitadores de procesos sociales de gestión, dándole herramientas y capacidades para emprender la gestión del agua y el ambiente en cuencas desde abajo, desde las bases locales que

son las microcuencas, conformando en ese proceso los Comités de gestión. Esta experiencia iniciada por el Programa GSAAC² y continuado por AGUAC³, continúa desde el 2004 aportando con la gestión el agua y el ambiente en cuencas en el Perú.

El contexto del desarrollo de capacidades

Estamos en América del sur y afrontamos problemas parecidos y debemos enfrentar los desafíos del desarrollo y de la gestión de los recursos naturales y especialmente el agua para lograr el Buen Vivir y lograr el bienestar de todas y todos. En un contexto de cambio climático y posible escasez del agua por este efecto y por la débil, limitada y deficiente gestión del agua y el ambiente.

Las posibilidades de transitar al desarrollo sustentable se encuentran arraigadas en la puesta en marcha de una política verdaderamente participativa, en la que cada sector, grupo e individuo de la sociedad, pueda asumir su responsabilidad particular y actuar en consecuencia.

En este propósito la educación, la capacitación y la comunicación cumplen funciones de primer orden.

Se requiere realizar una Gestión del agua por cuencas que es la gestión de las intervenciones que los seres humanos realizan en una cuenca, sobre el agua captada por la misma, con el fin de conciliar metas económicas, sociales y ambientales que permitan mejorar la calidad de vida de todos los seres humanos que dependen del uso de su territorio y sus recursos. Así como minimizar los conflictos entre los interventores y con el ambiente⁴.

2 Programa Interinstitucional de fortalecimiento de la Gestión del Agua y el Ambiente en Cuencas - 2003-2006 - Programa GSAAC.

3 Asociación para la Gestión del Agua y el Ambiente en cuencas - Asociación AGUA-C.

4 Axel C. Dourojeanni.



Esto requiere:

Crear capacidades de gobernabilidad en las cuencas, en particular en el sector agua, para regular y ordenar las intervenciones que se hacen en las mismas y sobre el agua, con el propósito de minimizar los conflictos actuales y futuros tanto entre seres humanos como con el ambiente.

Lograr que exista participación efectiva de la sociedad, de los usuarios de la cuenca y del agua; y del Estado, sobre todo para alcanzar la equidad en el impacto de las decisiones y diseñar una visión compartida de lo que se desea lograr. A la vez, es necesario establecer cuatro condiciones básicas⁵:

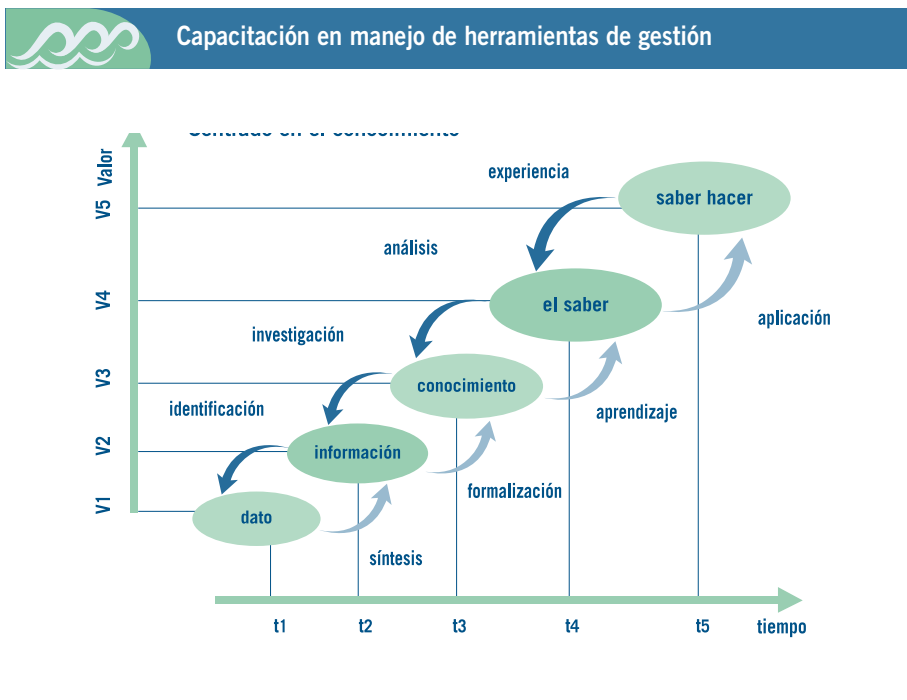
- a) **La Organización**, que expresa el reconocimiento de un conjunto de personas de los beneficios de la acción colectiva. La necesidad de su fortalecimiento a partir del acompañamiento constante a su funcionamiento, al

5 Programa de Fortalecimiento de la Gestión Social del Agua y el Ambiente en Cuencas - Programa GSAAC 2004.

cumplimiento de sus acuerdos, al desarrollo de su actuación democrática con la participación de sus miembros, logrando su representación y representatividad con una clara legitimidad frente a la sociedad. No basta su legalización requiere su legitimidad para estar fortalecida.

- b) **El Conocimiento**, que implica tener el entendimiento y la comprensión de la realidad y de los contenidos de la gestión social del agua y el ambiente en cuencas, partiendo del manejo de la información, hasta llegar a su aplicación concreta y al desarrollo de nuevos conocimientos y teorías.

El conocimiento de manera inicial se expresa en el *dato* que es insuficiente para conocer y actuar y para aportar en el desarrollo de capacidades, debe convertirse en *información*, que siendo contextualizada a la gestión del agua, constituya *el conocimiento* – *el saber*, que debe llegar al nivel de *manejo del conocimiento*, es decir que permita ser aplicado a la realidad.



Es importante no solo saber “**el que**” sino específicamente el “**cómo**” - *el saber hacer* y la metodología participativa y de interaprendizaje es la que permite llegar a ese nivel.

Por eso la gestión del conocimiento es importante ya que el conocimiento, está en la mente de las personas, y es información combinada con experiencia, contexto, interpretación y reflexión, aplicado a decisiones y acciones. Este conocimiento y la adecuada utilización del mismo, permiten el funcionamiento y desempeño exitoso de una organización.

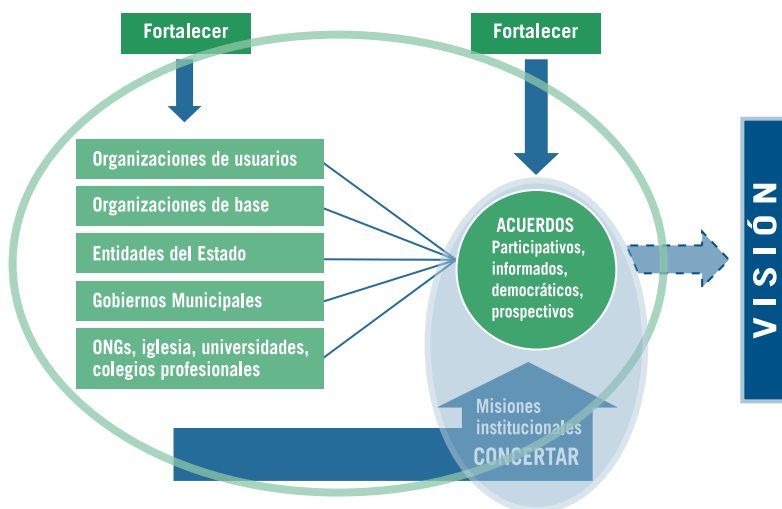
- c) **La articulación**, que este conocimiento y organización nos permite, vinculando las organizaciones similares y estas con otras en el nivel local, regional o nacional, e incluso internacional. Significa articular las acciones y esfuerzos generando mejores efectos y mayores impactos.
- d) **La sinergia**, que es la cultura de la efectividad por interacción institucional al interior de las organizaciones e instituciones, coordinando acciones, actuando como equipos institucionales o interinstitucionales, desarrollando acciones conjuntas para el logro de objetivos comunes.

La construcción de estas condiciones requiere y aporta al fortalecimiento de las organizaciones, las instituciones y todos los organismos que participan en la gestión del agua, potencia los procesos de planificación conjunta definiendo objetivos y acciones conjuntas. Este proceso permite construir participativamente una visión común que articula los esfuerzos y permite la concertación en las misiones institucionales que garantizan las actuaciones coordinadas, por eso es vital el fortalecimiento de los acuerdos con la creación de condiciones para la acción conjunta, generando sinergias en el territorio.

Estas sinergias pueden luego concretarse en las acciones conjuntas y coordinadas en la cuenca con la ejecución y elaboración de los *POA armonizados* y los *presupuestos territoriales*⁶ que significan la concertación no solo en las acciones sino también en los recursos que se usarán en el ámbito

6 Alencastre Andrés - la Gestión territorial en las cuencas - 2013.

Proceso de planificación conjunta



de la cuenca o microcuenca; todo este proceso requiere de un organismo que lleve a cabo todo este esfuerzo coordinado y en este caso es el Comité de gestión de microcuenca o subcuenca que es la base territorial del Consejo de Recursos Hídricos de la cuenca.

El desarrollo de capacidades

Todo este proceso de gestión requiere el desarrollo de capacidades de todos los actores, en sus competencias de gestión, en el contexto de las cuencas para el desarrollo, para la gestión del territorio y la gestión social del agua y el ambiente en ellas.

Durante mucho tiempo ha existido la creencia de que la capacitación de adultos, en el campo y en las zonas urbanas, requería solamente la transmisión

del conocimiento preexistente o de la transferencia de propuestas para que se “apropien” de ellas para mejorar su calidad de vida.

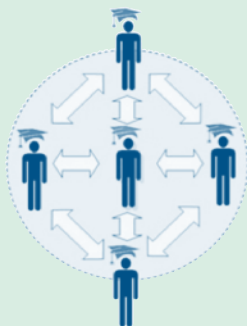
Esta concepción ha ido cambiando en la medida en que se ha ido tomado conciencia de la necesidad de asumir los conceptos de la educación de adultos, basada en la experiencia y los conocimientos previos para construir los nuevos conocimientos; “que se fundamenta en los principios de participación y horizontalidad; cuyo proceso, al ser orientado con características sinérgicas por un facilitador del aprendizaje, permite incrementar el pensamiento, la autogestión, la calidad de vida y la creatividad del participante adulto, con el propósito de proporcionarle una oportunidad para que logre su autorrealización”⁷.

El desarrollo de capacidades se refiere a las transformaciones que empoderan a las personas, los líderes, las organizaciones y las sociedades. Si algo no lleva a un cambio que sea generado, guiado y sostenido por los beneficiarios a quienes está destinado, no puede decirse que haya mejorado las capacidades, aun cuando haya servido para un propósito válido de desarrollo⁸.

Pedagogía



Andragogia



El desarrollo de capacidades es el proceso mediante el cual las personas, organizaciones y sociedades obtienen, fortalecen y mantienen las aptitudes necesarias para establecer y alcanzar sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo.

En otras palabras, si las capacidades son el medio para planificar y lograr el desarrollo y el bienestar, el desarrollo de capacidades es el camino para alcanzar tales medios.

7 Alcalá Adolfo., “Las praxis andragógica en los adultos de edad avanzada”.

8 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Desarrollo de Capacidades 2009.

Para que una actividad llegue al nivel del desarrollo de capacidades debe dar origen a una transformación que se genere y sustente desde adentro a lo largo del tiempo. Una transformación de este tipo trasciende la realización de tareas y se refiere, a una modificación de las mentalidades y las actitudes.⁹ El desarrollo de capacidades es el proceso a través del cual los individuos, organizaciones y sociedades obtienen, fortalecen o mantienen las capacidades para establecer y lograr sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo.

El desarrollo de capacidades se basa en competencias, entendidas como conocimientos, habilidades, actitudes y contextualización del entorno, que requieren desarrollar quienes participan con algún grado de responsabilidad y autoridad en los procesos de la gestión social del agua y el ambiente en sus ámbitos de trabajo o residencia.

Lo relevante en la capacidad de las personas es, sobre todo, el desarrollo de su autonomía para identificar, emprender y mantener procesos de aprendizaje individual y de participar en procesos de aprendizaje organizativo.

La metodología del desarrollo de capacidades



9 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Desarrollo de Capacidades - 2009.

Las capacidades y competencias se logran por un proceso que tiene varios momentos y acciones. Comprende la enseñanza y el aprendizaje en la escuela, y la academia, en la acción cotidiana de la gestión de su vida y los recursos naturales; requiere del inter-aprendizaje, basado en la construcción del conocimiento a partir de sus conocimientos y experiencias y la de los otros participantes; de la gestión del conocimiento y de la información.

El valor agregado de la metodología de inter-aprendizaje radica sobre todo en el hecho que ésta promueve capacidades de gestión local, a través de la formación de conductas orientadoras y facilitadoras en los profesionales y otros participantes que intervienen en la gestión del agua y del medio ambiente.

El inter-aprendizaje también consiste en el intercambio y la difusión de conocimientos, de metodologías, propuestas y modelos de gestión existentes, así como la generación de nuevos instrumentos, metodologías y sistemas a través de la reflexión compartida y sistemática entre diversos actores.

El proceso de desarrollo de capacidades requiere métodos innovadores, participativos y basados en la práctica del aprender haciendo, así como en el aprendizaje conjunto, contando con contenidos que tengan una base de información accesible y asequible a todos los involucrados, apoyando la sistematización e intercambio de experiencias, e información, utilizando las ventajas del internet y la comunicación.

Las experiencias deben incorporarse en un sistema de información sobre estos temas a nivel local, regional y nacional, generando y validando conocimientos y experiencias innovadoras de gestión local; cuyas lecciones puedan orientar el desarrollo de políticas públicas nacionales, regionales y locales así como la de entidades y fuentes de cooperación internacional.

Las unidades de acción en el desarrollo de capacidades

Por el número, diversidad y escala de las necesidades planteadas, se han identificado Unidades de Acción. Estas constituyen la forma en la que se pueden desarrollar las capacidades de manera sistemática, coherente y continua.

El proceso de capacitación no requiere de una sola unidad de acción sino la combinación de ellas, y la de las acciones de información y difusión existentes alrededor de los temas de la gestión del agua y el ambiente.

Estas unidades de acción identificadas son: cursos, talleres, reuniones, pasantías, intercambio de experiencias, seminarios, foros, asesorías y consultorías, estudios y sistematizaciones, que se realicen de manera participativa, dialógica y horizontal.

Ayudan en este proceso todos los instrumentos de comunicación existentes, desde las informaciones compartidas mediante revistas, libros y documentos, físicos o virtuales difundidos coherente, sistemática y ordenadamente, hasta las conferencias y debates electrónicos, foros virtuales, conferencias magistrales, resultados de estudios, experiencias y eventos de discusión, difusión de logros, fracasos y lecciones aprendidas.

Es un proceso que requiere de la organización fortalecida, de la articulación en redes para generar sinergias, el desarrollo de capacidades no es un proceso solo individual que parte de la auto capacitación, es fundamentalmente un proceso social que requiere de facilitadores de procesos con vocación de servicio, identificados con los intereses de la cuenca para que el proceso contribuya a la gestión y al desarrollo en la cuenca, subcuenca o microcuenca.

Este proceso se completa con la réplica del aprendizaje. La asimilación de conocimientos, habilidades y actitudes en una persona se consolida y se explicita fuertemente, al tener que asumir ésta un rol de transmisor de dichas cualidades a otros participantes.

Este proceso se verifica cada año con diversidad de niveles de ejecución, por AGUA-C a partir de la realización de un curso central en el país, donde se forman 30 facilitadores de procesos sociales para la gestión del agua y el ambiente en cuencas, y ellos por equipos, realizan replicas en sus respectivas regiones, que a su vez logran las réplicas a niveles zonales, que luego en la réplica local garantizan las condiciones para el establecimiento de un organismo de gestión que aplique todos los conocimientos adquiridos, las habilidades desarrolladas y en el intercambio logren fortalecer las

organizaciones, articulen los esfuerzos y constituyan los comités de gestión de microcuenca o subcuencas, respectivas. Contando con un aporte social de por lo menos 120 facilitadores de diversos niveles en este proceso.

Este proceso de suyo no es un proceso académico, es un proceso social de inter aprendizaje que busca contribuir en la mejor gestión del agua y el ambiente, con un comprensión clara de gestión del territorio que establezca un *Plan de Gestión* que lo ejecuta precisamente el Comité de Gestión de Microcuenca o Subcuenca, que para su constitución cuenta con un mínimo de 30 personas que han desarrollado un proceso de fortalecimiento de capacidades y que tienen relaciones sinérgicas y se articulan con otros facilitadores de niveles zonales y regionales, hasta nacionales que en el proceso han conocido.





El marco legal y la Ley de Aguas



Contenido

- Hacia una Ley de Aguas transformadora..... 435
Carlos Zambrano C., CAMAREN
- Algunos criterios sobre la Ley Orgánica
de Recursos Hídricos, Usos y
Aprovechamiento del Agua..... 449
Luis Morales Luna, EPMAPS-Q
- Para qué sirven los consejos de cuenca 463
Hugo Vinueza, CESA-Chimborazo

Hacia una Ley de Aguas transformadora



Hacia una Ley de Aguas transformadora

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento sistematizado por:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Con aportes del Grupo de Trabajo sobre “El marco legal y la Ley de Aguas”

Grupo de Trabajo:

- Antonio Gaybor, CAMAREN
- Carlos Zambrano, CAMAREN
- Alex Zapatta, SIPAE
- Francisco Román, CESA
- Bolívar Rendón, CESA
- Teresa Mosquera, CESA
- Soledad Leiva, CESA
- Sandra Báez, CESA
- Sylvain Bleuze, AVSF
- Hugo Villegas, Parlamento del Agua de Tungurahua
- Fernando Villegas, Parlamento del Agua de Tungurahua
- Mesías Ugsiña, Presidente de la Junta General de Usuarios del Sistema de Riego Río Blanco-Quimiag
- Jeanneth Villarroel, AYUDA EN ACCIÓN
- Rossana Manosalvas, consultora independiente
- Segundo Guayllas, ROSCGAE
- Abel Nabas, CONASA
- Antonio Ureta, Foro de Recursos Hídricos Manabí
- Martha Salas, Sistema de Riego Peguche-San Antonio

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

ICCO-C, CAMAREN

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos en alianza con varias organizaciones e instituciones generó este documento de manera colectiva, por lo que se reconoce los aportes de personas que participaron en varias reuniones y talleres, así como expresa su agradecimiento al Grupo de Trabajo que lideró el proceso, y a las organizaciones campesinas y de pequeños agricultores con quienes se analiza las propuestas de manera permanente. Agradecemos el auspicio de ICCO-Cooperación.

Contenido



Introducción	438
--------------------	-----



Hacia una Ley de Aguas transformadora para el Buen Vivir	439
--	-----

♦ Principios generales.....	440
♦ Riego para el Buen Vivir.....	440
♦ Acceso universal al agua de consumo humano	441
♦ Gestión del agua por cuencas hidrográficas	442
♦ Recuperar y cuidar los páramos y ecosistemas de altura.....	443
♦ Contaminación.....	444
♦ Participación.....	445
♦ Fortalecimiento de la organización comunitaria	446
♦ Autoridad única del agua.....	446
♦ Los derechos colectivos	447
♦ Financiamiento	447
♦ Disposiciones transitorias	447
❖ TRANSITORIA.- Transferencias de sistemas de riego	447
❖ TRANSITORIA.- Redistribución del agua	448
❖ TRANSITORIA.- Aguas subterráneas	448



Hacia una Ley de Aguas transformadora¹

✻ Introducción

Luego de 42 años, el Ecuador tendría una nueva Ley de Aguas. Varias propuestas han surgido desde el sector público y los sectores sociales, algunos inspirados en el manejo social y sostenible del agua, el acceso equitativo, la participación social y el reconocimiento de los derechos de las comunas, pueblos y nacionalidades del Ecuador. La Constitución del 2008 reconoce el derecho humano al agua, los derechos de la naturaleza y afirma que la gestión de sistemas de agua potable y de riego será exclusivamente pública o comunitaria.

¹ Documento síntesis de la propuesta original presentada a la Sra. Presidenta de la Asamblea Nacional el 18 de junio de 2013 y a los miembros de la Comisión de Soberanía Alimentaria, Desarrollo del Sector Agropecuario y Pesquero de la Asamblea Nacional, conjuntamente con la propuesta de artículos para mejorar el Proyecto del Ley de Aguas.

Una nueva Ley de Aguas debía expedirse hasta octubre del 2009. En mayo de 2010 se suspendió el trámite de un Proyecto de Ley de Aguas en la Asamblea Nacional hasta realizar una consulta pre-legislativa que culminó recién en mayo de 2014.

El Gobierno Nacional asignó importantes recursos para grandes proyectos multipropósito, riego, con énfasis en la infraestructura física y menos atención a la gestión y el acceso al agua potable y riego para las familias campesinas.

En mayo del 2013 la rectoría del riego y drenaje pasó del MAGAP a la SENAGUA así como las competencias de agua y saneamiento que las tenía el MIDUVI. Además, el 17 de abril de 2014 con Decreto Ejecutivo 310 se modifica la estructura de la SENAGUA y se crea la Agencia de Regulación y Control-ARCA y la Empresa Pública del Agua-EPA.

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos², desde hace 14 años elabora propuestas de manera colectiva, ahora realiza aportes para mejorar el Proyecto de Ley de Aguas, la institucionalidad y las políticas públicas.

Hacia una Ley de Aguas transformadora para el Buen Vivir

Hay condiciones para que el país cuente con una Ley de Aguas transformadora que permita avanzar hacia el *Buen Vivir*. Hay mayor conocimiento sobre el agua y la nueva Ley debe **proyectarse al futuro y responder a grandes principios constitucionales**.

2 El Foro de los Recursos Hídricos surge en el Ecuador en el año 2000. Es una plataforma con participación democrática y plural. Analiza problemáticas del agua y elabora de manera colectiva propuestas para mejorar la gestión del agua. Participan en el Foro las organizaciones de agricultores, de riego, de agua potable, organizaciones sociales, universidades, gobiernos autónomos descentralizados, asociaciones de pequeños y medianos agricultores. El Foro organiza Encuentros Nacionales y apoya Foros Provinciales o Regionales para el análisis de propuestas.

Principios generales

- a) La **planificación** de los recursos hídricos debe estar articulada con la planificación ambiental, del desarrollo y el ordenamiento territorial.
- b) Remarcar **el uso racional, eficiente y acceso equitativo del agua**, más aún si enfrentamos efectos del fenómeno del cambio climático.
- c) Garantizar la **participación ciudadana** en la definición, ejecución y control de las políticas, planes y proyectos vinculados al agua.
- d) El Estado debe asumir la responsabilidad de prevención y control de **la contaminación del agua y del ambiente**.

Riego para el Buen Vivir

La inversión en riego es gigantesca pero sus potencialidades están subutilizadas. El **cambio de la matriz productiva** requiere un nuevo paradigma del desarrollo agrícola, que vaya hacia formas de producción, rentables y ecológicas. Garantizar agua para la soberanía alimentaria. Cada sistema de riego o grupo de sistemas debe ser transformado en un **territorio de desarrollo**.

- a) Impulsar **sistemas de producción económicamente eficientes**, ambientalmente amigables y socialmente justos. Incentivar **procesos colectivos de transformación y comercialización** en los territorios.
- b) Planificación del uso eficiente del agua **y la producción** en los territorios.
- c) Establecer mecanismos efectivos de coordinación, articulación y trabajo en el territorio, alrededor del riego, entre **instituciones nacionales y locales**.
- d) Contar con una **rectoría nacional de riego**. Desarrollar **alianzas público-comunitarias**.
- e) La **administración, operación y mantenimiento** lo harán las organizaciones comunitarias fortalecidas.

- f) Crear mecanismos de **financiamiento** para contar con organizaciones democráticas y fuertes de agricultores que usan el agua para riego. Las organizaciones deben rendir cuentas a sus miembros y al sector público.
- g) Impulsar **principios y valores** como la equidad, corresponsabilidad e interculturalidad. **Las normas** internas deben ser establecidas de manera democrática.
- h) El **sistema tarifario** debe ser socialmente diferenciado, con criterios de solidaridad.
- i) Crear **instituciones especializadas en desarrollo agrario bajo riego**: una nacional, adscrita al MAGAP y, la otra a nivel provincial dependiente de los GAD Provinciales.

Acceso universal al agua de consumo humano

Pocas ciudades cuentan con sistemas óptimos de potabilización y tratamiento del agua. Las Juntas comunitarias entregan agua, en la mayoría de casos “entubada”, a millones de personas. Debe garantizarse que pueda beberse directamente de un grifo agua de calidad y a costos de servicios accesibles, lo que favorecerá la salud de la población.

- a) La **universalidad**, en la prestación de los servicios de agua potable y el saneamiento debe estar garantizado por el Estado.
- b) Articular los **servicios de agua con el saneamiento y el cuidado de las fuentes**.
- c) Fortalecer la **gestión comunitaria** para la prestación de servicios de agua en el marco de **alianzas con el sector público**, y no por la delegación de las Municipalidades.
- d) Contar con una **institución rectora** sobre los servicios de agua y saneamiento.
- e) Los prestadores de **servicios rendirán cuentas** a las autoridades de control y a los usuarios.

- f) Elaborar y aprobar de manera participativa un **plan de agua** potable y saneamiento en cada cantón.
- g) El **control de la calidad** del agua debe normarse y contar con una institución especializada.

Gestión del agua por cuencas hidrográficas

El agua es más que un recurso, es parte de la cultura de pueblos, comunas, nacionalidades, campesinos, agricultores y también de los consumidores urbanos.

- a) Se requiere generar **procesos en cuencas de escala menor y crear consejos de cuenca** con un directorio participativo.
- b) Crear un **consejo de demarcación** hídrica participativo. Representantes de estos consejos serán parte del directorio de la autoridad única del agua.
- c) Los consejos deben elaborar y aprobar los planes hídricos de las cuencas y demarcaciones hídricas, y de los presupuestos.



- d) Generar **financiamiento** para la gestión del agua, proveniente de presupuestos de los GAD, tasas y tarifas, otros aportes del gobierno central.
- e) **Asignar suficientes recursos** para un balance hídrico y operativizar el orden de prelación del agua y la redistribución del agua para riego.
- f) **Armonizar la planificación del agua** con la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial.

Recuperar y cuidar los páramos y ecosistemas de altura

Páramos, bosques, manglares son ecosistemas estratégicos para el ciclo del agua y enfrentan un deterioro creciente. Cuidar los páramos, otros ecosistemas y las cabeceras de cuencas, ayuda también para enfrentar el fenómeno del cambio climático.

- a) Elaborar una **política y plan nacional** de manejo y conservación de páramos y zonas de altura, formulados participativamente.
- b) En los páramos que son **patrimonio del Estado**, la autoridad ambiental establecerá e implementará **planes específicos de conservación**. En páramos de comunidades realizar **alianzas público-comunitarias**. En las áreas de propiedad particular se establecerán **acuerdos de corresponsabilidad**.
- c) Los páramos **estarán regulados** en cuanto al derecho de dominio y en zonas de amortiguamiento el Estado impulsará el **aprovechamiento sustentable** de los ecosistemas.
- d) El Estado impulsará la **resolución de conflictos** con mecanismos eficientes y participativos.
- e) Prohibir el extractivismo y destrucción de los páramos y sancionar los delitos ambientales.

- f) **Reconocer derechos económicos, sociales y culturales** de poblaciones en zonas de altura y favorecer la economía familiar y comunitaria.
- g) El Estado asignará presupuestos para apoyar a las comunidades.

Debe trabajarse en tres ejes:

1. **Normativo–regulador–sancionador.**
2. **Políticas y planes de largo plazo para la conservación**, restauración, manejo y uso sustentable de los páramos.
3. Garantizar el **financiamiento del Estado a las acciones** de manejo ambiental y apoyo a iniciativas comunitarias juntas de agua, gobiernos locales.

Contaminación

Casi no hay ciudad ni pueblo en el Ecuador que tenga un tratamiento integral y total de las aguas residuales. Es creciente la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

- a) Se requiere establecer un **Sistema de control y prevención de la contaminación** considerando los tipos, espacios de biodiversidad, las causas y efectos.
- b) **Las competencias** en contaminación deben asumirlas varios Ministerios, la Autoridad Nacional Ambiental del Agua, la Autoridad Nacional del Agua, los GAD, bajo un plan nacional. regulaciones y con financiamiento especial del Estado.
- c) La Autoridad del Agua **establecerá parámetros técnicos** de calidad del agua, incorporarlas en las autorizaciones y hacer que se cumplan. Las tarifas deben considerar la contaminación.

- d) Quienes contaminan por hidrocarburos minería, y otras, deben estar obligados a **restaurar el ecosistema afectado** y reparar a terceros.
- e) **Declarar en emergencia a ríos** altamente contaminado y establecer un sistema de remediación y manejo ecológico.
- f) Implementar **campañas de sensibilización** en el uso adecuado del agua y sobre la disposición de desechos sólidos. Fomentar buenas prácticas agropecuarias, desestimular la importación y uso de plaguicidas. Promover la **vigilancia ciudadana**.
- g) Fijar **tasas por contaminación del agua**, hacer efectivo el cobro y reinvertir en acciones de prevención de la contaminación.

Participación

La participación es un derecho y una responsabilidad de la población y a su vez debe estar garantizado por el Estado. La participación no puede reducirse a eventos para legitimar decisiones ya tomadas en las instituciones, ése tipo de participación no corresponde al espíritu de la Constitución.

- a) **Extender el derecho a la participación** que otras leyes ya lo expresan, acogiendo el principio de progresividad que plantea la Constitución, incorporar enfoques de género e interculturalidad.
- b) La **institucionalidad** del agua debe ser participativa con representantes de las organizaciones sociales y comunitarias en los **directorios** de las instituciones o empresas públicas.
- c) Se requiere instituciones públicas participativas en la definición, ejecución y evaluación de las políticas públicas, planes y proyectos vinculados al agua, bajo una **relación respetuosa entre sociedad y Estado**.
- d) La participación ciudadana debe buscar **la eficiencia, transparencia, coherencia y legitimidad** social de las decisiones institucionales.

Fortalecimiento de la organización comunitaria

- a) Detallar el fortalecimiento de las organizaciones para mejorar la gestión del agua, de sus usos, el cuidado y vigilancia de los ecosistemas; generar otros servicios para la organización
- b) Establecer un aporte financiero automático desde el Estado para consolidar organizaciones y que sean interlocutores legítimas ante las instituciones públicas, con las debidas auditorías.

Autoridad única del agua

- a) La autoridad única del agua debe **gestionar integralmente los recursos hídricos**.
- b) El **Sistema nacional estratégico del agua** debe articularse a otros sistemas nacionales.
- c) Integrar la autoridad única del agua con dos niveles, **uno directivo y otro ejecutivo**

El **nivel directivo** define políticas y planes para la gestión del agua, monitorea y evalúa. Se integra con representantes de las demarcaciones hídricas, juntas de riego y de agua potable, de las comunas, pueblos y nacionalidades indígenas, montubios y afroecuatorianos, universidades, de los GAD y el gobierno central quien lo preside.

El **nivel ejecutivo** ejecuta las políticas y planes definidos por el nivel directivo; entre otras funciones otorga autorizaciones del agua y su control; cuida las fuentes de agua, el control de la calidad del agua para consumo humano y para riego.

- d) Una atribución y **competencia exclusiva** de la autoridad única del agua es la de otorgar autorizaciones para uso y aprovechamiento del agua, esto no debe delegarse a los Gobiernos Autónomos Descentralizados o a las organizaciones sociales.

Los derechos colectivos

La Constitución y los convenios internacionales reconocen derechos colectivos a las comunas, pueblos y nacionalidades, montubios y afroecuatorianos, como sus costumbres, tradiciones, administración interna de justicia, también la capacidad de gestionar territorios, que ancestralmente han sido sus espacios de vida.

Tienen derecho a participar de forma activa, directa y permanente en las instancias públicas para la formulación y aprobación de las políticas públicas y planes de gestión a todos los niveles; así como en el control social sobre el uso y aprovechamiento del agua.

Financiamiento

La gestión del agua debe contar con recursos, lo que es una responsabilidad compartida entre el Estado, los usuarios del agua y la ciudadanía.

- a) Asignar presupuestos especiales a los GAD para agua potable, saneamiento y riego
- b) Enfrentar situaciones de riesgo o declaratorias de emergencia hídrica.
- c) Establecer tasas y tarifas diferenciadas por autorizaciones, inversiones públicas en infraestructura, por los servicios de agua potable y riego y aprovechamientos económicos y productivos. Sancionar a deudores y aquellos que omiten cobros.
- d) Considerar las contribuciones no financieras de las organizaciones comunitarias y las familias.

Disposiciones transitorias

❖ TRANSITORIA.- Transferencias de sistemas de riego

Transferir en un plazo de cinco años la administración, operación y mantenimiento de los sistemas públicos de riego a las juntas y

organizaciones de agricultores fortalecidas, con un plan de desarrollo territorial financiado que abarque infraestructura, tecnificación, elevar la productividad, fortalecer la organización social, fomentar la transformación y comercialización asociativa.

❖ **TRANSITORIA.- Redistribución del agua**

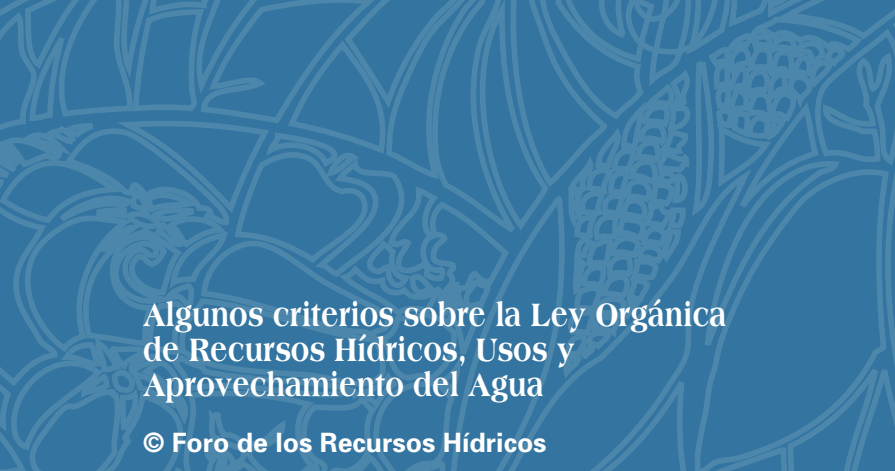
Donde exista concentración y acaparamiento de agua superficial o subterránea, ésta debe desconcentrarse y redistribuirse en el plazo de cinco años, bajo responsabilidad de la institucionalidad de la Autoridad Única del Agua.

❖ **TRANSITORIA.- Aguas subterráneas**

Estudiar los principales acuíferos y las plantaciones agrícolas para registrar y determinar las implicaciones hidrológicas de éstas explotaciones. Formular un Plan Nacional de regulación de los pozos profundos cuyas aguas se están utilizando para irrigación o para el consumo humano.

Algunos criterios sobre la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua





Algunos criterios sobre la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Luis Morales Luna, EPMAPS-Q

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E, CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

EPMAPS-Q

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos expresa su agradecimiento a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito – EPMAPS por su participación y apoyo al Octavo Encuentro del Foro. En particular se congratula con el documento preparado por el Dr. Luis Morales, funcionario de la EPMAPS, que sin duda contribuye al debate de los cambios que el Ecuador experimenta en el marco legal del Agua.

Contenido

	Introducción.....	452
	Breves referencias hídricas del Ecuador.....	454
	Inequitativa distribución del agua	454
	Marco normativo del régimen del agua	455
	Ámbito de aplicación de la nueva Ley	456
	Novedades en el nuevo marco normativo	458
	Impacto económico en la aplicación de algunas normas recogidas de la Ley	460



Algunos criterios sobre la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del agua

Introducción

El Foro de los Recursos Hídricos, constituye el espacio propicio de participación de los sectores: comunitario, público y privado vinculados a la gestión del agua; escenario ideal para compartir criterios fundamentales sobre el tema, algunos de ellos acertadamente recogidos, otros equívocamente incluidos en la Ley de Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua aprobada por la Asamblea Nacional el 24 de junio de 2014.

La nueva Ley tiene como misión desarrollar los principios, derechos y garantías que recoge la Constitución del Ecuador de 20 de octubre de 2008, respecto de la gestión del agua; entre ellos: la facultad del Estado de administrar, controlar y gestionar el agua como parte de los “sectores estratégicos”, patrimonio nacional de uso público, inalienable, imprescriptible y esencial para la vida. Se prohíbe toda forma de privatización del agua. El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable; se garantiza a todos el acceso al líquido vital en cantidad y calidad óptima y su permanencia para las futuras generaciones. El agua deberá ser administrada exclusivamente por el Estado y las organizaciones comunitarias. Se requiere autorización del Estado para su uso y aprovechamiento del agua con fines productivos. Se tendrá una sola autoridad para la gestión de los recursos hídricos, la que será responsable de su planificación, regulación y control. El manejo del agua deberá tener enfoque ecosistémico. La conservación de los ecosistemas relacionados con el agua es una obligación del Estado. El orden de prioridad para atender la gestión del agua es: agua para consumo humano; riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas.

El Estado será responsable de proveer de servicios públicos como los de agua potable, riego y saneamiento; se promoverán políticas redistributivas que permitan el acceso equitativo al agua por parte de los campesinos y se prohíbe su acaparamiento.

La Ley además de desarrollar los precitados principios fundamentales, regulará: los usos, permisos y el aprovechamiento del agua; plazos, condiciones; mecanismos de revisión y auditoria; la formalización y distribución equitativa de este patrimonio; la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos; de las cuencas hidrográficas, los caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico, el equilibrio de los ecosistemas; y, toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad del agua que constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos.

En este contexto, la norma debe diferenciar entre el deber del Estado de regular el uso, aprovechamiento y conservación del agua como “RECURSO NATURAL”, de la intervención estatal en materia de regulación y control de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, que demandan de políticas públicas propias que aseguren la sostenibilidad económica y social de estos servicios.

Breves referencias hídricas del Ecuador

El Ecuador dispone de abundante cantidad de agua con relación a la demanda; en época húmeda, cuenta hasta con 430000 Hm³., en tanto que, en tiempos secos el volumen se reduce a 146000 Hm³., con el cual se podría cubrir la demanda del País, sin embargo, el agua no se está distribuida de manera uniforme, ni equitativa, existiendo desabastecimiento en algunos sectores. En la vertiente del Pacífico, en la que la población es más del 80% del total nacional, se dispone únicamente del 14% del agua; con requerimientos que se incrementan año tras año para diferentes usos. En la vertiente amazónica se tiene una población del 20%; en esta región se concentra hasta el 86% del agua respecto al total nacional.

El agua total en los sistemas hidrográficos en el Ecuador, es del orden de los 430 000 Hm³. de ellos 115 000 Hm³. drenan a la vertiente del Pacífico y 315 000 Hm³. hacia la vertiente del Amazonas o del Atlántico; no obstante, las cantidades de agua disponible en régimen natural son algo menores, con un 15% del caudal medio en la vertiente del Pacífico, es decir 17 000 Hm³. y un 41% en la vertiente amazónica, es decir 130 000 Hm³. dando un porcentaje de disponibilidad en el ámbito nacional del 34% o 147 000 Hm³.

Inequitativa distribución del agua

El consumo anual de agua en el país, se estima en 9 700 Hm³., el riego usa el 82%; uso doméstico el 12,3% y uso industrial con el 5,6%. En el Ecuador la cobertura de agua potable es de aproximadamente el 67%, con una calidad de servicio aceptable del 51%. La cobertura de alcantarillado alcanza aproximadamente el 57%, con una eficiencia del 74%.; y, apenas un 8% de las aguas servidas, recibe algún tratamiento antes de ser descargadas a los cuerpos receptores, la mayor parte mediante lagunas de oxidación. El área regable neta del Ecuador es de aproximadamente 3 000.000 Has., de las cuales el 93% se encuentran en las cuencas de la vertiente del

Pacífico y el 7% restante sobre la vertiente Amazónica. Del total del área regable, apenas 560 000 Has., están bajo riego, lo que representa el 30% de la superficie cultivada del País. El riego privado, cubre aproximadamente 460 000 Has. (83%), en tanto que 108 000 Has. de cultivos son regados con sistemas públicos; el 88% de los beneficiarios del riego son minifundistas, usan entre el 6% y el 20% del agua disponible; mientras el 1% y 4% del número de beneficiarios, hacendados utilizan entre el 50% al 60% de los caudales disponibles.

Con la concentración de la población en las urbes, crecen los vertidos residuales domésticos e industriales, que ponen en alto riesgo el recurso hídrico y la salud humana; pues las aguas sin tratamiento generan impactos ambientales negativos y daños ecológicos considerables en las grandes ciudades del país.

La deforestación y explotación intensiva de la ganadería contribuyen a la aridez y erosión del suelo, con la pérdida de miles de hectáreas por año, a lo que se suman los fenómenos de las inundaciones que contaminan los ríos y acuíferos al sobrecargarlos de aluviones que arrastran todo a su paso.

El Ecuador cuenta con una importante dotación de recursos hídricos, sin embargo, gran parte de su población carece de agua potable, en las ciudades y en el campo. Los precios que pagan los usuarios por el agua es menor al verdadero costo de construir, operar y mantener las represas, canales y otras infraestructuras necesarias para una provisión confiable. Los altos subsidios generan desperdicios y mala asignación a gran escala.

Marco normativo del régimen del agua

En el Ecuador el marco normativo del régimen del agua era completamente disperso, lo integraba un conjunto de normas constitucionales, legales, convenios internacionales en materia ambiental; normas de alcance regional, provincial y cantonal. La anterior Constitución Política del Ecuador,

establecía que “las aguas son bienes nacionales de uso público, su dominio es inalienable e imprescriptible; su uso y aprovechamiento corresponde al Estado o a quienes obtengan estos derechos, de acuerdo con la ley”. Así mismo, se establece la responsabilidad del Estado respecto de la provisión de servicios públicos entre los que se encuentran los de agua potable, riego, saneamiento ambiental, fuerza eléctrica, entre otros; así como, la posibilidad de que el Estado los preste directamente o por delegación a empresas mixtas o privadas.

En la Constitución de la República vigente desde octubre de 2008, según consta de la parte introductoria de este ensayo, cambia radicalmente la conceptualización de la gestión del agua, considerada como un derecho humano irrenunciable, que elevada a la categoría de patrimonio nacional estratégico de uso público, no puede ser privatizada y su gestión es pública o comunitaria.

Ámbito de aplicación de la nueva Ley

Sobre la base en lo expuesto la Ley debería regular:

-  La administración, uso, aprovechamiento y protección del recurso hídrico.
-  La distribución equitativa y eficiente de este patrimonio nacional estratégico.
-  La institucionalización de la Autoridad Única del Agua.
-  Los regímenes económicos, infracciones, sanciones y jurisdicción de la gestión de los recursos hídricos.
-  La disponibilidad, acceso y protección del agua como un bien estratégico de uso público, inalienable e imprescriptible y esencial para la vida.

-  El agua como recurso natural: su conservación, recuperación, manejo integral e integrado por cuencas hidrográficas.
-  La regulación del caudal ecológico.
-  El acceso equitativo, con tarifas asequibles para el uso y aprovechamiento del agua cruda.
-  La prohibición de privatizar el agua y su gestión participativa.
-  El dominio hídrico público.
-  El orden de prelación del uso del agua: Consumo humano “prioritario” y riego que garantice la soberanía alimentaria; y, el aprovechamiento de este recurso con fines productivos.
-  El régimen administrativo de la gestión del agua, por demarcaciones hidrográficas, cuencas y subcuencas; y, la participación social en los consejos de cuencas.

Qué no debería regular la Ley:

-  La gestión de los servicios públicos de agua potable y de saneamiento
-  La rectoría, control y administración de dichos servicios, que es competencia de una Superintendencia de Servicios Públicos (Art. 213 de la Constitución)
-  El órgano rector del recurso hídrico no debe ser el mismo que gestione los servicios públicos de agua potable y saneamiento
-  El régimen tarifario, subsidios, infracciones, sanciones, calidad de los servicios, etc.
-  La planificación, prestación, expansión y sostenibilidad del servicio es exclusivo de los operadores públicos o comunitarios
-  La competencia para fijar tasas por la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y/o saneamiento, es exclusiva de los

gobiernos municipales conforme prescribe el Art. 264 numeral 5. de la Constitución del Ecuador; competencia que es ratificada en el COOTAD a partir del Art. 566 el cual determina que las tasas serán reguladas mediante ordenanzas, cuya iniciativa es privativa del alcalde municipal o metropolitano, tramitada y aprobada por el respectivo concejo.

Novedades en el nuevo marco normativo

-  Se permite la participación de la “iniciativa privada” en el desarrollo de subprocesos de la administración del servicio público, cuando la autoridad competente no tenga las condiciones técnicas o financieras para hacerlo (Art. 7, lit. c) /vetado).
-  Es Estado asignará equitativa y solidaria el presupuesto público para la ejecución de políticas y prestación de servicios públicos (Art. 9).
-  El dominio hídrico público integrado por todo tipo de fuentes de agua, incluida la infraestructura hidráulica pública, comunitaria o privada, según quien haya construido y financiado (Art. 10 y 11).
-  Se incluye las servidumbres de uso público; zonas de protección hídrica y zonas de restricción, como formas de conservación y protección de fuentes (Art. 13).
-  Se crea el “Sistema Nacional Estratégico del Agua”: Conjunto de procesos, entidades e instrumentos para organizar y coordinar la gestión del agua: Autoridad única del Agua-AUA; Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua; instituciones del Ejecutivo vinculadas; Agencia de Regulación y Control; los GAD, y Consejos de Cuenca (Art. 15).
-  El Plan Nacional de Recursos Hídricos: balance hídrico; obras hidráulicas; factores de conservación y protección del agua; previsión y condiciones de trasvases de aguas (Art.29).

-  Prohibición de autorizar el uso o aprovechamiento de aguas residuales, que obstruyan los proyectos de saneamiento o incumplan con parámetros de la norma para cada uso (Art. 38).
-  Prohibición de crear juntas administradoras de agua potable, en el cantón donde el municipio o sus empresas, cubran los servicios de su competencia (Art. 43 y 46).
-  **La cantidad vital de agua cruda** destinada al procesamiento para consumo humano es “gratuita”, al excedente se aplicará la tarifa correspondiente.

La cantidad vital de agua procesada por persona, tendrá una tarifa que garantice la sostenibilidad de la provisión del servicio (Art. 59).
-  Se reconoce como derechos de la naturaleza: protección de las fuentes; mantenimiento del caudal ecológico; protección de cuencas; restauración y protección de ecosistemas, etc. (Art.65).
-  Obligación del Estado y de los usuarios del agua de contribuir económicamente y en forma proporcional, para la preservación, conservación y manejo sustentable de los recursos hídricos y de la cuenca hidrográfica (Art. 68).
-  Prohibición de realizar vertidos de aguas residuales y lixiviados al dominio hídrico público (Art.80).
-  Se cambia la concesión de derecho de aprovechamiento del agua por: autorización “para uso del agua para consumo humano y riego”; y, para aprovechamiento productivo de agua para actividades productivas, con plazos de 20 años y diez años renovables, respectivamente (Art.87); riego para economía popular (Art.93).

CONDICIONES: Respeto al orden de prelación; disponibilidad; estudios y proyectos de la infraestructura hidráulica aprobados por al AUA; prevención y mitigación de daños ambientales; y, utilización inmediata o en un plazo determinado (Art. 90).

-  Prohibición de transferencia (Art. 96).
-  El envase sólo de agua naturales, prohibido de agua de los sistemas de abastecimiento público o comunitario (Art. 105).
-  Tarifa anual por autorización de vertidos (Art. 145).

Impacto económico en la aplicación de algunas normas recogidas de la Ley

TABLA 1

Artículos	Impacto económico	Plazo
36.- Deberes estatales en la gestión integrada; literal e) El Estado y sus instituciones están obligados a promover la investigación y el conocimiento científico del ciclo hidrológico.	Se debería asignar un fondo inicial para financiar investigaciones.	Corto y mediano plazos.
59.- Cantidad vital y tarifa mínima por agua cruda. La cantidad vital de agua cruda para consumo humano es gratuita; y, cuando el volumen entregado a los prestadores del servicio exceda la cantidad mínima vital, pagará la tarifa correspondiente. (Art. 140).	Los operadores públicos y comunitarios pagarán una tarifa por los excedentes.	Pagos a partir de la fecha que se promulgue la Ley.
59.- “... La cantidad vital del agua procesada por persona tendrá una tarifa que garantice la sostenibilidad de la provisión del servicio...”	Impacto positivo.	Aplicación inmediata.

Artículos	Impacto económico	Plazo
68.- Obligación de los usuarios: "... los usuarios del agua contribuirán económicamente, en forma proporcional a la cantidad de agua que utilizan, para la preservación, conservación y manejo sustentable de los recursos hídricos en la cuenca hidrográfica..."	El costo será trasladado a los usuarios de cualquier uso del agua.	Inmediato y permanente.
76 y 77.- Caudal ecológico, limitaciones y responsabilidades: En los cursos permanentes de agua en toda cuenca hidrográfica las instituciones y personas, sean usuarios o no del agua, deben respetar la cantidad y calidad requerida que proteja la biodiversidad acuática y los ecosistemas aledaños.	Los operadores públicos o comunitarios deben dejar en sus sistemas de agua potable o de riego el caudal ecológico.	Mediano y largo plazos.
80.- Vertidos, prohibiciones y control.- Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados susceptibles de contaminar las aguas del dominio hídrico público...	Todas las ciudades, pueblos y comunidades deben implementar programas de descontaminación de ríos y quebradas.	Dentro del período de desarrollo del Plan del Buen Vivir.
90.- Condiciones para el otorgamiento de autorizaciones de uso de agua: c) Los estudios y proyectos de infraestructura hidráulica deben ser aprobados previamente por la Autoridad Única del Agua.	Contar con fondos necesarios para contratar estudios y diseños de los proyectos previo a solicitar la autorización de uso de agua.	El plazo inmediato.

Artículos	Impacto económico	Plazo
TRANSITORIA SEGUNDA: En un año debe realizarse la sustitución de “concesiones” por <i>autorizaciones de uso... sino las concesiones</i> caducarán.	Los operadores públicos y comunitarios deben implementar los procesos de sustitución.	Un año.
TRANSITORIA TERCERA: En el plazo de 90 días, se debe solicitar la regularización de los usos informales del agua.	Todos los usuarios informales deben legalizar el uso del agua.	Inmediato.
TRANSITORIA QUINTA: Los GAD en el plazo previsto en el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir, deben garantizar el acceso total de la población, al agua potable; implementar la construcción de sistemas de alcantarillado y de infraestructura, <i>para el tratamiento de la totalidad de las aguas residuales...</i> establecerán <i>en coordinación</i> con la Autoridad Única del Agua, una <i>programación de obras y el financiamiento</i> .	La inversión de cubrir el 100% en el País representa aproximadamente cuatro millones de dólares estadounidenses.	Inversiones previstas realizarlas en el período 2014 a 2023.

Para qué sirven los consejos de cuenca



Para qué sirven los consejos de cuenca

© Foro de los Recursos Hídricos

Documento elaborado por:

Hugo Vinueza, CESA-Chimborazo

Aportes:

Agrónomos y Veterinarios Sin Fronteras – AVSF

Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas – CESA

Comité de Gestión de la Subcuenca del Río Chambo, Demarcación Hidrográfica del Pastaza

Revisión:

Soledad Leiva, CESA

Sandra Vallejo, CAMAREN

Jenny Albornoz E., CAMAREN

Edición:

Carlos Zambrano C., CAMAREN

Auspicio:

CESA-AVSF

Quito, noviembre del 2014

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos expresa su agradecimiento a Hugo Vinueza por compartir las reflexiones propias y las extraídas de los debates y experiencia en el Comité de Gestión de la Subcuenca del Río Chambo, ubicada en la Demarcación Hidrográfica del Pastaza y en la provincia de Chimborazo. Agradecemos el apoyo de CESA y AVSF a esta iniciativa y el auspicio para que una importante representación campesina participe en el Octavo Encuentro del Foro.

Contenido



Contexto..... 466



**Experiencias de las organizaciones de cuenca
en relación a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos
y Aprovechamiento del Agua..... 468**



**Artículos relacionados a la conformación de los consejos
de cuenca en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos
y Aprovechamiento del Agua..... 471**



Conclusiones 473



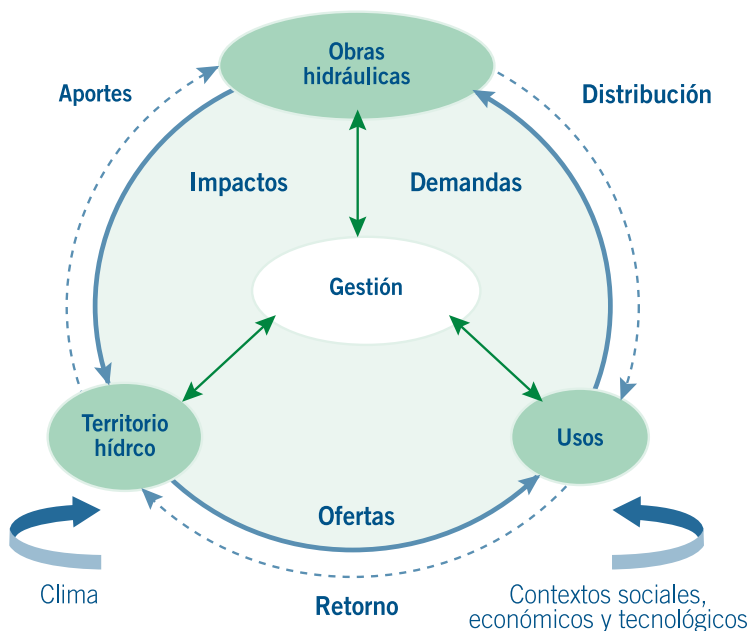
Para qué sirven los consejos de cuenca

Contexto

La Constitución de nuestro país, aprobada en el año 2008, dispone “gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas y propiciar la creación de consejos de cuenca, de acuerdo a la Ley” (Art. 262, numeral 2). La Secretaría del Agua, más conocida como “SENAGUA”, para su gestión administrativa dividió al país en 9 demarcaciones hidrográficas. Hay que considerar que los territorios de la cuenca no corresponden o no coinciden con los límites políticos administrativos de la provincia, cantón o parroquia, lo que significa que los GAD no siempre tienen la posibilidad de proteger las fuentes de agua ya que se encuentran fuera de su jurisdicción. La administración por cuencas tampoco soluciona este problema.

Por ejemplo: Quito se encuentra en la demarcación de Esmeraldas, pero capta el agua en la demarcación del Napo, gracias a la construcción de infraestructuras se realizó un trasvase para llevar el agua a una cuenca

diferente. Casos como este son frecuentes, por lo tanto es necesario a la hora de definir el territorio hídrico, seguir el camino del agua ya sea de forma natural o artificial.



Fuente: Le Goulven, 2011.

Con frecuencia se habla de la gestión integrada e integral del agua pero no se evidencian en la práctica la gestión en función de esos conceptos; por nuestra parte proponemos el concepto de gestión concertada del agua, el cual tiene en cuenta tres espacios: **la cuenca** donde se extrae el agua, la

infraestructura que sirve para conducir el agua y **los usuarios**. Con frecuencia hay preocupación por la infraestructura, a veces se protege la cuenca y muy pocas veces se consideran a los usuarios, que son la razón de ser de la gestión concertada de los recursos hídricos.

✿ Experiencias de las organizaciones de cuenca en relación a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

En nuestro país existen experiencias positivas de conformación de consejos de cuenca y que han funcionado: Paute, El Ángel, Jubones, Guayllabamba, Catamayo-Chira, Tungurahua, Machángara, Chambo, entre otras. Todas han sido formadas con participación de usuarios e instituciones del Estado, principalmente los GAD.

Sobre esta base hemos creído pertinente hablar de la **problemática** analizada por estas organizaciones de cuenca:

✿ **Las sobreconcesiones.** Se han entregado derechos para el uso del agua más allá de la capacidad de las fuentes, quebradas y ríos en épocas de estiaje. Por esta razón son cada vez más frecuentes los conflictos entre usuarios.

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua dispone respecto al déficit hídrico en el Art. 97 que: “en caso de disminución de caudales por motivo de escasez temporal o permanente, el agua se entregará a los usuarios de las autorizaciones vigentes, en forma proporcional al volumen disponible, por medio de notificación de la Autoridad Única del Agua”.

Con base en nuestra experiencia, es buena la definición de distribución proporcional de la escasez, pero no es suficiente la simple “notificación”.

Hay que construir infraestructura (repartidores proporcionales), pero sobre todo establecer acuerdos entre los usuarios, haciéndoles conocer que se distribuye el agua que existe, aunque su derecho en el papel sea por un caudal mayor, lo que se logra con la integración de los actores en el consejo de cuenca.

 **Incumplimiento en la aplicación del caudal ecológico.** Como consecuencia de haber concesionado caudales mayores a los que existen en tiempo de estiaje, es muy frecuente que no se respete el caudal ecológico. En la Constitución vigente se establece la necesidad de respetar el caudal ecológico, que la Autoridad Única del Agua hasta la fecha no ha realizado ninguna acción para establecer dicho caudal, será que la existencia de la ley permitirá que eso ocurra. Puede contribuir, pero se requiere esfuerzo y voluntades no solamente de la Autoridad Única del Agua, sino del conjunto de actores, autoridades que concesionaron el agua, usuarios de los distintos usos, así como del Ministerio del Ambiente.



 **Mala calidad del agua para consumo humano.** Problema frecuente, principalmente en los sectores rurales. El Art. 37 de la antes mencionada Ley, define lo que es el agua potable, siendo ésta además competencia de los GAD municipales. Así mismo el Art. 42 menciona que en los servicios públicos relacionados con el agua, los GAD cumplirán con los roles y funciones que les corresponden y coordinadamente con los distintos niveles de gobierno. Agregamos que esto debería incluir a las juntas administradoras de agua potable que existen a nivel comunal o intercomunal y que son las prestadoras del servicio para una buena parte de la población en el área rural y periurbana. Otra vez, el mejor espacio para abordar dicho problema son los consejos de cuenca.

 **Baja disponibilidad de información sobre la cantidad de agua.** De las experiencias en funcionamiento de los consejos de cuenca al nivel nacional, y también a nivel internacional, demuestran que los usuarios requieren de información accesible, tiempo para procesar dicha información y para elaborar propuestas. Además, se recomienda que la capitalización de la información sea realizada a través de una participación efectiva. Esto se lo ha logrado gracias al trabajo de la Secretaría Técnica de los consejos de cuenca, nombrada por el directorio del consejo y financiada por varias instituciones, lo que garantiza que el trabajo sea concertado y compartido entre los actores, con soporte técnico y sobretodo con continuidad.

Con este sucinto relato del tratamiento a varios problemas en las experiencias en la gestión del agua llegamos a la conclusión de que La Ley de Recursos hídricos o marco jurídico es un componente muy importante, pero no el único, se necesita definir políticas más específicas y ajustadas a cada contexto para la gestión del agua. Para eso se requiere previamente: contar con un diagnóstico de la cuenca o territorio hídrico, definir los objetivos en función del diagnóstico y las proyecciones a las que se aspira llegar, que se concretan en la elaboración de un plan de gestión de los recursos hídricos, definir y trabajar en la articulación del marco institucional así como trabajar en alianzas sociales. Conforme se expresa en el siguiente gráfico.



Fuente: Equipo Técnico, Comité de Gestión de la Subcuenca del Río Chambo.

✿ Artículos relacionados a la conformación de los consejos de cuenca en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

Los Art. 8 y 34 hablan de la Autoridad Única del Agua como responsable de la gestión integrada e integral de los recursos hídricos, con enfoque eco sistémico y por cuenca o sistemas de cuencas. También define la cuenca como la unidad territorial delimitada por la línea divisoria de sus aguas

que drenan a un cauce común, para luego advertir el caso de las aguas subterráneas, concluyendo que la delimitación final será responsabilidad de la Autoridad Única del Agua. Aquí observamos que los cauces del agua no solamente son naturales, yendo con la escorrentía del agua, sino que la tecnología ha modificado el curso del agua mediante trasvases. Así, se debe tener presente que no se trata de la cuenca como el territorio natural únicamente. En dicho artículo se dice también que la Autoridad Única del Agua aprobará la delimitación hidrográfica; nuestra propuesta al respecto es hablar de territorio hídrico, que vincule a los usuarios del agua en la parte baja con los propietarios de las partes altas donde se producen las recargas de agua, fomentando su protección.

El Art. 25 de la Ley aprobada por La Asamblea Nacional dice: “Consejo de Cuenca Hidrográfica. Es el órgano colegiado de carácter consultivo, liderado por la Autoridad Única del Agua e integrado por los representantes electos de las organizaciones de usuarios, con la finalidad de participar en la formulación, planificación, evaluación y control de los recursos hídricos en la respectiva cuenca.

En los consejos de cuenca también participarán las autoridades de diferentes niveles de gobierno en el tema de su responsabilidad.

En el reglamento de esta Ley se establecerán las escalas territoriales en las que pueden organizarse, su composición y funcionamiento”.

Al respecto nos permitimos comentar que el artículo redactado de esta manera recoge las aspiraciones de los usuarios de participar en la formulación, planificación, evaluación y control, sin embargo, el mismo artículo dice que es de carácter consultivo, es decir que la participación de los usuarios en el Consejo puede ser considerada o no por la Autoridad del Agua. Pero un poco más allá, nos preguntamos de qué manera los usuarios tienen la posibilidad de hacer efectiva su participación y elaborar propuestas que sean incluida en la política y planificación institucional, de forma que no se limite a asistir a un evento informativo en el que se registra la asistencia y se la considera como participación.

Como política del agua se debe considerar que los consejos de cuenca tengan competencias de coordinación, planificación y ejecución, así como capacidad de **procesar y facilitar la información a los usuarios**. En las experiencias de gestión de cuencas del país, han funcionado siempre a través de una secretaria técnica que dependa del conjunto de instituciones que están relacionadas al uso y aprovechamiento así como a la protección, fomentando una visión integral de la gestión.

Conclusiones

Las organizaciones de usuarios han existido desde siempre y han sido protagonistas en el contexto del agua, por lo que la integración con las instituciones públicas es necesaria para desarrollar acciones concertadas y sostenibles en los territorios.



A nivel central (Consejo Plurinacional e Intercultural del Agua) es importante la participación de los usuarios para la definición de estrategias, pero existe la necesidad de enfocar la problemática local y a nivel operativo, según numerosas experiencias positivas, a través del fortalecimiento de los comités de cuenca como organismos de participación efectiva para la aplicación de políticas. Esto conlleva al reconocimiento de dichas experiencias, lo cual implica aciertos y errores que deben ser tomados en cuenta en futuras formaciones de consejos de cuenca.

Es necesario que la planificación (diagnóstico, definición de prioridades, determinación de acciones) sea una construcción conjunta con los usuarios, para ello se requiere, que se desarrolle y fortalezca sus capacidades sobre el rol de las organizaciones y juntas en la gestión del agua. Esto requiere de las siguientes acciones:

-  Invertir en capacitación para empoderar a los usuarios
-  Determinar mecanismos concretos de financiamiento para la gestión
-  Establecer una Secretaría Técnica como ente coordinador, dinamizador, neutral y articulador
-  Centralizar, procesar y socializar la información existente relativa a la gestión del agua en la cuenca
-  Determinar mecanismos concretos de reducción de la inequidad, fundados en responsabilidades concretas de todos los actores involucrados.



Conclusiones

Acuerdos, propuestas y conclusiones del Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos¹

Cargados de esperanza, experiencias y propuestas, más de 750 delegadas y delegados provenientes de todo el país y representando a 23 provincias, nos reunimos en el Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos, en Quito, el 26 y 27 de junio de 2014. Participamos desde nuestra pertenencia a los pueblos y nacionalidades, a las organizaciones sociales y de usuarias y usuarios del agua de consumo humano y de riego. Al evento también concurrieron autoridades y técnicos de instituciones y de la academia del Ecuador y de otros países.

Este documento presenta los Acuerdos Generales del Encuentro así como una síntesis de lo tratado en 7 temas relevantes para el país y propuestas para cada uno de ellos.

✻ Acuerdos generales

El Octavo Encuentro considera que la gestión de los recursos hídricos debe enmarcarse en el cumplimiento irrestricto de la Constitución y en el cumplimiento de sus mandatos en todos los niveles de gobierno, principalmente en:

- a) El orden de prelación de los usos del agua para consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas;
- b) La aplicación del principio de precaución;
- c) El consentimiento luego de una consulta previa, libre e informada;
- d) Los principios de sustentabilidad, justicia social-ambiental y equidad; y,
- e) La gestión democrática del agua.

Planteamos que la planificación y el financiamiento de la inversión pública, se realicen considerando como un principio la prioridad del agua para la vida. Nada hay más importante que el agua para consumo humano y el agua para riego que garantice la soberanía alimentaria.

¹ Sistematización realizada de manera colectiva con los aportes de los grupos de trabajo, de las sesiones plenarias y de los documentos preparados para el VII Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos. Esta versión final recibió aportes y sugerencias de personas pertenecientes a instituciones y organizaciones sociales aliadas del Foro.

Debe implementarse la gestión compartida del agua entre el Estado y las comunidades, excluyendo toda posibilidad de privatización, directa o indirecta. Estas alianzas público comunitarias para la gestión del agua, basadas en el criterio de corresponsabilidad, deben permitir la autonomía de las organizaciones, su fortalecimiento y el apoyo estatal con recursos y generación de capacidades, de tal manera que se garantice la eficiencia, calidad y acceso a los servicios de agua para consumo humano y para riego.

El sector público tanto a nivel central como descentralizado, debe expresar y poner en práctica la necesaria voluntad política para definir instancias y espacios de diálogo democrático e incluyente en torno a la gestión del agua. La participación real de las y los pobladores de la ciudad y el campo es la garantía principal para que el derecho humano al agua sea respetado y cumplido.

Insistimos en que la planificación de los recursos hídricos debe estar articulada con la planificación ambiental y territorial, con el objetivo de lograr el uso racional, eficiente y el acceso equitativo al agua, más aún si enfrentamos los Fenómenos de El Niño y del Cambio Climático.

La aprobación de una nueva legislación en torno a las aguas era una necesidad. La Ley aprobada recoge parcialmente algunos planteamientos generados desde las organizaciones sociales y de usuarios del agua; por lo tanto, la entrada en vigencia de ésta nueva Ley no puede ser vista ni como derrota, ni triunfo del campo popular. Es una Ley que refleja la correlación de fuerzas en la sociedad ecuatoriana; su publicación en el Registro Oficial no suprime ni anula el legítimo derecho de las organizaciones sociales, de usuarios del agua y plataformas de amplia participación a seguir reivindicando su derecho a trabajar, construir propuestas y movilizarse cuando sea necesario, hasta que el marco normativo de las aguas, en su conjunto, responda a criterios genuinamente democráticos de la gestión de las aguas.

Recalamos la necesidad de generar, recuperar e intercambiar información, conocimientos y saberes para la gestión pública y comunitaria del agua y el ejercicio de este derecho.

Urgimos al Estado el cumplimiento de la disposición constitucional transitoria para que se redistribuya el agua a favor de los pequeños y medianos agricultores a la que debe acompañarse también, una real redistribución de la tierra y facilitar el acceso a otros recursos, así como el fortalecimiento de la relación público-comunitaria que, además de garantizar la soberanía alimentaria, contribuyan a cambiar las relaciones de poder en el campo, imperativo ético de la política pública encaminada a lograr los retos fundamentales del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, como cierre de las brechas de inequidad.

Observamos que el “cambio de la matriz productiva” aún representa una serie de incertidumbres para el uso y aprovechamiento del agua. Particularmente, los medianos y pequeños agricultores que producen la mayoría de alimentos para consumo nacional no encuentran programas integrales, sostenidos y participativos que garanticen el mejoramiento de la producción y productividad, el acceso a tierra y agua, especialmente, a la asistencia técnica adaptada y apropiada, acceso a crédito, la transformación y comercialización segura, entre otros. Por tanto, en apego al marco constitucional y a la Ley Orgánica de Soberanía Alimentaria, se debe respetar y precautelar la garantía del derecho de las personas, comunidades y pueblos a la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente.

Nos solidarizamos y apoyamos las luchas de las comunidades y pueblos por la garantía del derecho al agua, a la tierra y a la soberanía alimentaria; a defender sus espacios de vida y a cualquier actividad que atente a la vida de las personas o afecte gravemente la naturaleza; en defensa de la gestión comunitaria; y por el cuidado y protección de los bosques, páramos, humedales, estuarios, manglares y otros ecosistemas frágiles y amenazados, cuyo equilibrio es determinante para el ciclo del agua y en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua y cabeceras de cuenca.

✿ Acuerdos y propuestas por temas

El cambio de la matriz productiva y el agua

❖ Situación

Una de las metas gubernamentales insistentemente planteadas es el cambio de la matriz productiva. En general, se lo enmarca en un proceso de industrialización para, entre otros, la sustitución de importaciones y que tiene como eje central, la potenciación del conocimiento científico-tecnológico. En las áreas rurales y en la vida campesina este cambio de la matriz productiva tiene implicaciones ambientales y sociales y va a tener impactos que no pueden dejarse a un lado. Se trata de aspectos relacionados con la vida de millones de ecuatorianas y ecuatorianos y con toda la sociedad, si consideramos el hecho de que es el campo el que alimenta a las ciudades.

A pesar de su gran importancia, el tema agrario, no ha merecido la atención que sí la han tenido otros sectores. Sólo así se entiende que la inversión pública para el sector, actualmente, no llegue al 1% del Producto Interno Bruto (PIB).

Si hablamos de la pequeña y mediana producción agropecuaria que involucra directamente a cientos de miles de familias campesinas, cuyo fortalecimiento estaría respaldado en las disposiciones constitucionales como la soberanía alimentaria, la economía social y solidaria, poco se ha avanzado al respecto. El propio Presidente Correa ha señalado que aún sigue en deuda con aquellos postulados de la Revolución Agraria que tienen a la economía familiar campesina como su sujeto fundamental y que implican básicamente, la democratización del acceso a los medios y recursos de producción.

Otro tema que se hace insostenible en el corto, mediano y largo plazo desde las dimensiones productiva, social, económica y ecológica, es la forma como se produce en el país, problemática que atañe a todos los productores del país, es decir, a los pequeños, medianos y grandes productores, sea que produzcan para el consumo interno o para la exportación. Nos referimos al hecho de que continúa casi intocada la línea de la denominada “revolución verde”, proceso mundial que arrancó décadas atrás, con el empleo intensivo y creciente de agrotóxicos que conllevan daño al suelo, erosión, disminución de la biodiversidad, pérdida de especies agrícolas, que afectan especialmente a la economía familiar campesina y sus formas solidarias de producción y reproducción social.

A esto se suma que se han priorizado los apoyos a productos de exportación que implica mayor acaparamiento de tierra y agua (palma y caña) y despojo (de manglar para ampliar las áreas camaroneras). El incentivo a la producción de pequeños productores y el fortalecimiento de su asociatividad y transformación con valor agregado es incipiente.

En resumen, en el marco del cambio de la matriz productiva los retos fundamentales que atañen al agro están en la productividad y la forma cómo se produce en el agro, a lo que nos parece imprescindible agregar la democratización de los medios y recursos productivos, como lo plantea el Plan del Buen Vivir, en su Objetivo 2 “Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad” y específicamente en su Política 2.4. “Democratizar los medios de producción, generar condiciones y oportunidades equitativas y fomentar la cohesión territorial”.

❖ Propuestas

Hay que partir de una visión integral para un cambio integral. No solo se puede atender la búsqueda de mayor productividad y pocos productos nuevos, sino preguntarse qué se produce, para quién y cómo se lo hace. Centrar la atención en el cambio de la forma de producir (reconversión agrícola), las relaciones de producción y el reparto de la riqueza (redistribución), incluyendo tierra, agua y los rendimientos económicos.

Un cambio de la matriz productiva implica no solo redistribuir la tierra y el agua, sino fortalecer o crear las organizaciones comunitarias para la producción, transformación y comercialización asociativa. Sin duda que el riego debe jugar un rol fundamental. Hay una inversión comunitaria y estatal en este campo. Esa infraestructura está subutilizada, es necesario optimizar y mejorar el uso del agua y el desarrollo productivo y organizacional en los sistemas de riego.

En general, se debe incrementar y manejar eficientemente la inversión estatal en el agro, reconociendo su aporte fundamental a la economía nacional y su importancia social. Como parte de esta inversión estatal, está la de generar una visión de corresponsabilidad o de gestión compartida pública y social para fomentar y garantizar la soberanía alimentaria y realizar en los mejores términos para el país, la exportación de los excedentes.

Pensando en el largo plazo, es fundamental apoyar e impulsar la agroecología como la forma más adecuada y sustentable de producción de alimentos y de defender la agrobiodiversidad, que es, además, una garantía para la salud de los consumidores. Esto implicaría que el Estado, incluidas las universidades, decida activar y/o mejorar los mecanismos de inversión, asistencia técnica, capacitación, investigación con recursos públicos para incentivar este tránsito desde la agricultura convencional hacia la agroecología. En este punto habría que generar una política pública que permita revalorizar los conocimientos campesinos y saberes ancestrales que, históricamente, fueron mucho más amigables con la naturaleza.

Elevar la productividad tiene que ver también con mejorar las condiciones de producción, transformación y comercialización, especialmente de los pequeños productores campesinos, para posibilitar la reproducción y crecimiento económico de sus fincas y elevar la calidad de vida de sus familias.

En suma, apostamos por un cambio que se cuestione: qué se produce, cómo se produce, para quién se produce y a quién se beneficia, ejerciendo plenamente los derechos, partiendo desde nuestras raíces y con perspectiva de futuro. Un cambio que cumpla el mandato constitucional de construir el Sumak Kawsay.

✿ Agua para consumo humano: los retos en el ejercicio de un derecho

❖ Situación

El ejercicio pleno y universal del derecho humano al agua enfrenta limitaciones políticas, técnicas y organizativas, especialmente en las zonas rurales y periurbanas.

La complejidad que enfrenta el ejercicio del derecho humano al agua en Ecuador está relacionada, en primer lugar, con las condiciones de deterioro en calidad y cantidad del agua como recurso natural. A esto se suma la disputa existente entre la gestión pública del agua a cargo de las empresas o dependencias municipales y la gestión comunitaria que vienen desarrollando más de seis mil organizaciones de usuarios de agua de consumo humano a nivel de todo el país, así como la cambiante estructura gubernamental, responsable de las políticas públicas.

Los modelos de gestión comunitaria del agua, no obstante, tienen resultados diferenciados en la prestación de sus servicios debido tanto a las fortalezas como a las debilidades y limitaciones que caracterizan a las organizaciones comunitarias.

La cobertura del servicio de agua y saneamiento en los domicilios al año 2012, presentaba un promedio nacional del 74,5% de hogares con cobertura, según referencias de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES. Sin embargo, más grave aún es que existen grandes diferencias entre la dotación de estos servicios para población asentada en las zonas urbanas y rurales, teniendo las del medio rural un 57,4% de hogares con agua dotada por red pública y apenas un 11,9% con sistemas de eliminación adecuada de excretas.

En las cabeceras parroquiales rurales un alto porcentaje tiene problemas de funcionamiento, capacitación y entrega de agua con calidad que garantice el consumo y la salud humana. Constitucionalmente, es función del Estado velar por la buena calidad del agua, como elemento importante para la buena salud de la población.

A nivel urbano, en promedio, solamente el 48,04% de los sistemas de agua tienen expedientes técnicos actualizados (redes y accesorios), lo que da cuenta de una falta de conocimiento técnico de la situación de los sistemas de agua.

Actualmente las organizaciones comunitarias están en condiciones legales no regularizadas o desactualizados sus registros, especialmente por los cambios normativos e institucionales a nivel nacional. La información de la Red de Organizaciones Sociales y Comunitarias para la Gestión del

Agua en el Ecuador (ROSCGAE) expresa que el 32% de sus organizaciones asociadas no cuenta con reconocimiento jurídico actualizado.

❖ **Propuestas**

Para lograr el ejercicio pleno y universal del derecho humano al agua, se considera imprescindible:

Diseñar de manera participativa el plan nacional de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales, que incluya la gestión de los sistemas comunitarios.

La articulación de la gestión pública del agua con la experiencia comunitaria contribuirá a una gestión democrática y compartida de un recurso que es estratégico para el país.

Es fundamental la planificación conjunta de la construcción, rehabilitación o mejoramiento de la infraestructura de los sistemas comunitarios, con la finalidad de responder a las reales necesidades de la población, así como de recuperar los conocimientos locales, conocer las técnicas constructivas más apropiadas y de contar con metas y objetivos incorporados en la planificación cantonal y nacional que sean ejecutables en el corto, mediano y largo plazo.

La ejecución de esta planificación, que debe empatar con la planificación del territorio, debe contar con la asesoría técnica y social. Cada año los gobiernos locales deberán rendir cuentas sobre los proyectos de mejoramiento de los sistemas comunitarios elaborados, aprobados y ejecutados.

Diseñar e implementar un sistema participativo para la toma de decisiones, que abarque el ámbito público y comunitario, para enfrentar los actuales problemas de contaminación y deterioro de los cursos de agua, las zonas de recarga hídrica y los ecosistemas que realizan funciones vitales relacionadas con el agua y así lograr la recuperación progresiva de la calidad del agua.

Establecer esta alianza público-comunitaria puede aportar para que la población rural y periurbana reciba agua de excelente calidad y a precio justo. Esta alianza debe constituirse como política pública nacional y deben ser claramente definidos los roles públicos y los comunitarios:

- ✓ El diseño y construcción de sistemas de agua debe ser realizado de manera conjunta entre la población local y la autoridad pública.
- ✓ La administración, operación y mantenimiento de los sistemas comunitarios debe ser competencia de las organizaciones de usuarios que, entre sus responsabilidades, deben rendir cuentas periódicas sobre su gestión ante los usuarios, pero deben recibir procesos permanentes de capacitación y asistencia técnica, especialmente, desde el Estado (Central y GAD).
- ✓ El financiamiento tanto para la construcción de nuevos sistemas comunitarios como para la rehabilitación de los existentes le corresponde al Estado. Además, el gobierno central debe vigilar y elaborar informes anuales sobre el cumplimiento de esta política por parte de los gobiernos cantonales, quienes tienen la competencia en su jurisdicción.
- ✓ Es fundamental que se diseñe una política o normativa que permita articular el tratamiento de aguas residuales a los sistemas de abastecimiento de agua potable o de consumo humano.

- ✓ La sustentabilidad de los sistemas comunitarios de agua y tratamiento de aguas residuales, demanda que los costos sean compartidos entre las comunidades y el Estado, especialmente para favorecer a sectores de menores ingresos y a zonas que tienen poblaciones dispersas. Esto implica un claro esquema de subsidios y que los recursos lleguen no solo a los centros poblados o ciudades principales.
- ✓ El Estado debe fomentar la organización y el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias para la buena gestión de los sistemas de agua, y promover los espacios de participación necesarios para democratizar la política pública a nivel local. Incentivar y promover el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias desde el nivel comunal, parroquial y/o cantonal favorece una mayor representatividad en la toma de decisiones y en la priorización de programas y proyectos que consten en los planes de desarrollo territorial.
- ✓ Es imprescindible diseñar y ejecutar un programa de capacitación permanente, elaborado de manera participativa, para lograr la gestión óptima de las inversiones, y un mejoramiento en la gestión de los sistemas de agua y saneamiento.
- ✓ Tanto el rescate de los conocimientos locales en torno a la gestión del agua como las nuevas técnicas constructivas para disminuir los costos y mejorar la calidad de los servicios de los sistemas comunitarios, debe constituirse en política pública nacional viable y efectivamente aplicada.
- ✓ En las regulaciones que se establezcan para la fijación de tarifas, se deben considerar criterios sociales, financieros y de gestión, así como el establecimiento de subsidios y compensaciones económicas para los prestadores comunitarios de servicios de agua de consumo humano, como un medio para garantizar la sostenibilidad de los sistemas comunitarios de agua.
- ✓ Es importante crear una comisión especial para definir las formas de retribución al personal encargado de la administración, operación y mantenimiento en los sistemas comunitarios, que garanticen la prestación de los servicios de agua, tomando en cuenta que se trata de actividades que se desarrollan a tiempo parcial y, muchas de ellas, están amparadas en principios comunitarios de solidaridad.

✻ **Desarrollo y tecnificación del riego**

❖ **Situación**

La agricultura familiar bajo riego atraviesa problemas de toda índole y es cada vez más vulnerable a las condiciones del mercado. Además, en el campo, avanza de manera sistemática el deterioro de los recursos naturales agua y suelo, vitales para el desarrollo agrario. Adicionalmente, se empiezan a evidenciar los efectos del cambio climático en los niveles de producción y productividad.

Por otra parte, a lo largo de décadas se ha venido realizando una alta inversión estatal en infraestructura de riego, que hasta ahora no puede operar a plena capacidad (baja eficiencia), entre otras causas, por los errores en su concepción e implementación, al encontrarse distantes de los intereses y necesidades de la población. Muchas de las obras de riego se encuentran incompletas y las condiciones de producción siguen adoleciendo de serias limitaciones.

Entre el 2008 y el 2014 se ha generado un nuevo marco legal e institucional que replantea los roles y funciones en la institucionalidad pública en materia de riego. La rectoría estratégica la tiene la SENAGUA, mientras que el desarrollo agropecuario parcelario bajo riego y el Plan Nacional de Riego lo asume el MAGAP. Corresponde a los Gobiernos provinciales la competencia del riego y las juntas de usuarios de riego también pueden gestionar los sistemas de riego existentes. La articulación entre las instituciones en muchos lugares es débil, incluso se observa desarticulación o falta de coordinación. Son muy pocos los estudios sobre el uso del agua para riego. No se conoce los cambios en la demanda de agua para la producción bajo riego así como en la oferta o disponibilidad de caudales, de igual manera sobre la explotación de acuíferos o agua subterránea destinada para el riego. Con respecto del cambio de la matriz productiva, se advierte la necesidad de considerar que hay pocos procesos orientados a que los pequeños y medianos agricultores adopten métodos más eficientes de aplicación del agua a la parcela (aspersión, microaspersión, goteo).

El drenaje agrícola debe ser estudiado con mayor profundidad, para optimizar y hacer eficiente el uso del agua, abaratar costos de producción y cuidar la calidad de las aguas que ingresan y salen de las parcelas productivas. Hay grandes extensiones de producción agrícola que requieren nivelación de suelos u obras adecuadas de drenaje para ciertos cultivos, especialmente en la costa.

La problemática del drenaje, relacionada con el mal manejo de las cuencas altas, merece ser atendida ya que provoca procesos de sedimentación y azolvamiento de los drenajes naturales y cursos de agua en las cuencas bajas, cuyos suelos agrícolas y pecuarios, en períodos invernales son vulnerables a inundaciones y a las consecuentes pérdidas en materia de cultivos y crianzas. Existe una importante inversión pública en proyectos multipropósito, que incluyen el riego y el control de inundaciones, sin embargo, no está claramente establecido el modelo de gestión del riego que incluya la participación y rol de las organizaciones de agricultores que saldrían beneficiadas, así como las competencias de los diferentes niveles y sectores de Gobierno.

Para llevar a cabo los planes de riego provinciales se necesita de un presupuesto adicional al que se asigna por la transferencia de competencias a los Gobiernos autónomos descentralizados Provinciales, más aún si se consideran programas y proyectos integrales de mejoramiento y tecnificación de la agricultura bajo riego.

Así como las agriculturas familiares campesinas, son el sujeto fundamental para avanzar hacia la soberanía alimentaria, lo son también los jóvenes, dado que, los jóvenes de las familias campesinas no encuentran futuro en la agricultura y se han visto obligados a dejar el campo, por el bajo apoyo al desarrollo agrario que se ha dado en las últimas décadas en el país, con lo que la población que ha quedado en el campo, en pocos años, ya no podrá continuar trabajándolo eficientemente.

❖ Propuestas

El Estado debe desplegar los esfuerzos de inversión, investigación, capacitación y otros, para promover y garantizar la soberanía alimentaria que, además, constituye un objetivo estratégico, conforme lo dispone la Constitución. El Ejecutivo debe incrementar el porcentaje de inversión pública para el sector agrario, con la implementación de proyectos integrales de desarrollo.

Debe haber mayor atención estatal a la agricultura familiar campesina, ya que es estratégica para garantizar la alimentación de la mayoría de la población ecuatoriana, esto implica garantizar su acceso a tierra, agua y demás recursos productivos. Añadiendo que pequeños y medianos agricultores vinculados a la exportación deben también recibir incentivos y apoyos del Estado.

Debe cambiar la forma de ver el riego, ya que éste no se limita al tendido de tuberías y al establecimiento de canales o dotación de tecnología de aspersión o goteo. Debe ser visto de manera integral, donde el Estado y los productores, desde una posición de corresponsabilidad, atiendan y manejen temas que van desde el cuidado de los ecosistemas claves como los páramos y la protección de las fuentes que proveen de agua a los sistemas, la calidad de los suelos agrícolas, pasando por la administración, operación y mantenimiento de los sistemas así como por las labores culturales de producción, de cosecha, post-cosecha, transformación y de comercialización asociativa de la producción.

Las familias de pequeños y medianos productores agropecuarios requieren un sistema estatal de incentivos que, ligados a los sistemas existentes o nuevos de riego, logren el acceso a otros factores que hagan viable el mejoramiento de la productividad y aporten a la seguridad y soberanía alimentaria, de alguna manera esto disminuiría el éxodo masivos de jóvenes hacia las ciudades.

Es necesario convertir a cada sistema de riego en un territorio de desarrollo. El Estado, según sus competencias en alianza con las organizaciones de regantes y agricultores, deben diseñar y ejecutar planes locales de riego que incluyan la tecnificación de la agricultura bajo riego, mecanismos de cofinanciamiento y de asistencia técnica permanente.

Esta inmensa tarea debe estar respaldada con el fortalecimiento de las organizaciones de regantes, a través de procesos de capacitación permanente así como del acompañamiento y asistencia técnica a los agricultores. De igual manera, deben elevarse las capacidades institucionales de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales para asumir responsable y eficientemente las competencias de riego.

Es importante que las organizaciones sociales y de regantes ejerzan su derecho al control social sobre proyectos de riego con inversión estatal o de ayudas internacionales. Ello permitirá garantizar:

- ✓ el apego de la actividad o acción a las necesidades de los usuarios
- ✓ el uso adecuado de recursos públicos
- ✓ la calidad de las obras civiles
- ✓ la transparencia general del proceso

El INIAP y las universidades están obligadas a desarrollar investigación y la implementación de la agricultura bajo riego. Esta es una prioridad nacional y el Estado debe exigir que estas entidades asuman esta responsabilidad, estableciendo metas concretas, pero a la vez debe asignar fondos para que se trabaje de manera conjunta con las organizaciones locales de acuerdo a las áreas de influencia.

Páramos, manglares y agua

Situación

Páramos

En los últimos 25 años, los páramos del Ecuador han pasado de ser territorios olvidados e ignorados, el hogar de las poblaciones marginadas, a estar en el centro del debate político sobre el uso de la tierra, del agua y de la posesión misma de estos territorios hidrosociales.

Para el caso ecuatoriano, los páramos son los mayores proveedores de agua de excelente calidad y que, aguas abajo, alimentan sistemas de riego, de agua potable, hidroelectricidad y contribuyen a regular el ciclo hidrológico.

Es básicamente debido a estas cualidades que los páramos han cobrado una relevancia notable, y la razón de que en las últimas décadas hayan surgido reclamos ***de derechos sobre su agua y sobre la manera en que deberían ser gestionados estos territorios hídricos.***

Las demandas sobre el destino del páramo varían por parte de los distintos usuarios, que tienen intereses divergentes y poseen distintos niveles de poder. Así, por un lado plantean que sean zonas intocadas para que sigan proveyendo de agua a las zonas agrícolas bajas (agricultura de pequeña escala, ganadería, plantaciones de flores u otros productos de agroexportación) y a las grandes ciudades (asentadas en los valles andinos), por otro lado, plantean que sean zonas donde se admita la explotación minera, la construcción de grandes represas para hidroenergía o zonas destinadas a monocultivos de pinos.

A lo largo de la historia, una inequitativa estructura de tenencia de la tierra, ha provocado el avance de la frontera agrícola por parte de comunidades de altura, para realizar labores agrícolas y pecuarias o extraer recursos del páramo que les permita obtener ingresos para su sobrevivencia. Así mismo, el Estado desde una visión neoliberal mercantilista, neoextractivista y ahora estatista, muchas veces ha privilegiado el uso de los páramos para los llamados “sectores productivos” (agroindustria, proyectos hidroeléctricos estatales) por sobre los sectores campesinos y comunidades indígenas de altura, amenazando su seguridad hídrica y de subsistencia.

Esta es la razón por la que el país, a lo largo de los años, ha visto el deterioro de miles de hectáreas de páramos que afecta a toda la sociedad, debido a la pérdida de las importantes funciones naturales que este importante ecosistema proporciona al planeta.

A todo esta problemática se unen los efectos del Cambio Climático que incluyen la pérdida de la capacidad de retención de agua del suelo del páramo, graves fluctuaciones en los flujos de agua hacia las zonas bajas y pérdida de biodiversidad, especialmente de la agrobiodiversidad de estas zonas.

No se han realizado investigaciones ni se ha difundido la información existente sobre los efectos del Cambio Climático sobre el funcionamiento de los ecosistemas como páramos y manglares, así como de sus consecuencias económicas y sociales.

Manglares

Los manglares son ecosistemas frágiles sometidos a múltiples amenazas, principalmente por la industria camaronera. Estos territorios albergan bosques de mangle, una importante diversidad de aves, moluscos, jaibas, cangrejos y otras especies. Pero estos territorios también configuran un perímetro costero de transición entre el mar y la costa y conforman un sistema de canales y estuarios de singular importancia.

Los manglares son parte de las llanuras de inundación y son terrenos inundables por las mareas y aguas fluviales (desembocaduras de los ríos en el mar). Son económica, ambiental y socialmente útiles porque generan diversos beneficios ecológicos relacionados con la productividad biológica, retención de sedimentos y contaminantes, control de la carga externa de nutrientes, regulan la eutrofización y calidad de aguas y la exportación de materia orgánica hacia los estuarios y la costa.

Según el CLIRSEN, para el año 2004 después de tres décadas de expansión de la industria camaronera, sólo quedaban 108.000 ha de manglar, de alrededor de 470.000 ha, lo que significa que se destruyó el 70% del área ocupada por estos ecosistemas.

Las comunidades continúan llevando la mayor carga de la protección de estos ecosistemas, pero siempre bajo la presión de mecanismos privatizadores que las expulsan de sus territorios ancestrales. Algunos impactos sobre estuarios y manglares intervenidos:

- ✓ Conversión de áreas salinas y manglares a camaroneras.
- ✓ Reducción del área de los estuarios y del hábitat para los recursos biooceánicos.
- ✓ Deforestación de las laderas circundantes y mayor sedimentación.
- ✓ Contaminación por recepción de aguas servidas.
- ✓ Contaminación por recepción de agroquímicos usados en la agricultura.
- ✓ Mortalidad de larvas y juveniles de especies bioacuáticas comerciales y no comerciales.
- ✓ Descarga de aguas con altas concentraciones de nutrientes y salinidad de las camaroneras, disminuye el oxígeno para los organismos.
- ✓ La descarga de aguas con alta concentración de sales incrementa la salinidad dentro del estuario y en verano refuerza la concentración salina.

La destrucción del ecosistema manglar también conduce al deterioro de las condiciones de vida de las familias que ancestralmente han convivido como parte integral de estos territorios, violando derechos y tratados internacionales, con impactos como:

- Disminución de productos de recolección como la concha y el cangrejo.
- Se han incrementado enfermedades por contaminación de aguas de los estuarios y zonas de manglar.
- La industria camaronera no solo ha usurpado las áreas que eran para el sustento familiar, sino además impiden el ingreso a los remanentes del manglar, a pesar de que han existido servidumbres de paso, guardarrayas y caminos.
- En algunas zonas hay desplazamiento de comunas y familias.

❖ Propuestas

Los páramos del Ecuador son ecosistemas frágiles y amenazados, según lo estipula la misma Constitución, cuyo equilibrio se debe mantener para conservar las fuentes y zonas de recarga de agua.

Los páramos son territorios contruidos biofísica y socio-culturalmente, bajo un contexto ecológico, económico y sociocultural.

Para mantener la integridad de páramos y manglares se proponen las siguientes acciones:

- ✓ Es urgente que en cada provincia se establezcan planes de manejo de páramos para cada microcuenca, con la participación de las comunidades que usan o se benefician del páramo, así como con los GAD parroquiales, municipales y provinciales y las entidades sectoriales que tienen competencia sobre la gestión de los páramos (MAE, MAGAP, SENAGUA), gobiernos locales y entidades sectoriales que deberán proveer de recursos técnicos y financieros para garantizar su ejecución.
- ✓ Los gobiernos locales, bajo la coordinación del gobierno provincial, además de invertir recursos económicos y técnicos, deberán garantizar la elaboración y ejecución colectiva de los planes de manejo que incorporen estrategias económicas alternativas y medidas concretas de zonificación y conservación.
- ✓ En los planes de gestión de los páramos no se debe perder de vista la diversidad de sectores que aprovechan los recursos del páramo para garantizar, con estos mismos sectores que, a través de un manejo sustentable del ecosistema, se mantenga su integridad y la de su gente. La protección y aprovechamiento sustentable de los páramos debe realizarse bajo un enfoque de gestión social del territorio.
- ✓ Las actividades como el sobrepastoreo, el avance de la frontera agrícola y el cambio en el uso del suelo, deben ser sustituidas por alternativas productivas apropiadas que permitan una vida digna para las poblaciones asentadas en estos territorios de altura.

- ✓ Es necesario que a las comunidades locales vinculadas directa e indirectamente con los páramos, se les proporcione herramientas técnicas, económicas y sociales para que, desde enfoques como la reciprocidad y/o la corresponsabilidad público-comunitaria garanticen la integridad de los páramos, a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que allí se albergan. De ninguna manera la gestión de los páramos debe realizarse desde enfoques mercantilistas como el pago por servicios ambientales.
- ✓ En reiteradas oportunidades se ha señalado la necesidad de regulación y limitación de la propiedad particular de los páramos y de fortalecer la propiedad colectiva de los mismos. El reglamento a la Ley de Aguas debe crear los mecanismos de regulación y sanción.
- ✓ El conocimiento de la problemática, la corresponsabilidad y la solidaridad del conjunto de la sociedad es fundamental para lograr cualquier proceso de conservación de los páramos y de los manglares, como ecosistemas esenciales para el mantenimiento del ciclo hidrológico; solidaridad horizontal entre todos los que viven en las zonas altas o en las zonas bajas y, solidaridad vertical, de los que viven en las zonas altas con los que viven en las zonas bajas y viceversa.
- ✓ Los fondos de agua o fondos de conservación de páramos deben ser manejados de manera participativa, buscando los mejores beneficios para quienes habitan las zonas altas y dando alternativas de vida, así como una efectiva conservación de los ecosistemas.
- ✓ Alertar sobre el riesgo que enfrentan 130.000 hectáreas de páramos por la industria extractiva minera y exigir el cumplimiento de los principios de precaución, consentimiento previo y justicia ambiental y social.
- ✓ Con respecto a los manglares, el Estado debe declarar al manglar como un bien nacional de uso público, inalienable, inembargable e indestructible.
- ✓ Dar paso a la discusión y aprobación del proyecto de Ley del Manglar, presentado por las organizaciones sociales vinculadas a este ecosistema en noviembre de 2011, proyecto cuyo contenido se mantiene válido: proteger, manejar, restaurar y conservar el manglar, su zona de transición y amortiguamiento, sin dejar de considerar un enfoque ecosistémico, que incluya el bosque de manglar, los salitrales, etc.
- ✓ Denunciar que con la firma de varios Decretos desde el año 2008 se dio plazo a la Regularización de muchas camaroneras ilegales, responsables de la destrucción de miles de hectáreas de bosques del manglar. Además las acciones de recuperación integral de áreas protegidas que fueron ocupadas por camaroneras de manera ilegal es mínima.
- ✓ Las comunidades y pueblos que aprovechan recursos del ecosistema manglar deben participar en su administración y gestión. El Estado debe prohibir la tala del bosque o de plantaciones nuevas de recuperación del manglar así como controlar la contaminación de las aguas en el entorno inmediato y aguas arriba.
- ✓ El Estado debe garantizar en terreno, la libre circulación y tránsito de las comunidades dentro de áreas del manglar. Así como debe controlar y prohibir la destrucción del manglar incluido el

reforestado por tala, quema, anillamiento, contaminación, uso de artes inadecuadas, desviación de cursos de aguas naturales.

- ✓ Favorecer con planes integrales la pesca artesanal para evitar sobreexplotación de los recursos del manglar. En algunos lugares declarar Áreas Protegidas Comunitarias a los remanentes del manglar.
- ✓ El ecosistema manglar debe ser parte de la planificación hídrica de microcuencas y cuencas hidrográficas y por tanto deben asignarse recursos para su conservación, manejo, restauración.

Contaminación del agua

Situación

Evidenciamos una contaminación de mayor impacto por actividades extractivas, principalmente minería y petróleo, y por ausencia de saneamiento y tratamiento de aguas residuales.

Las actividades de extracción están ubicadas en cabeceras de cuencas hidrográficas y en ecosistemas frágiles como páramos, manglares y lechos de ríos. Además, los procesos extractivos generan una conflictividad socio ambiental.

Estos conflictos socioambientales se expresan en desplazamientos forzosos de comunidades y pueblos de sus territorios, desaparición de las costumbres y medios de subsistencia, introducción de prácticas foráneas incompatibles con la vida de pueblos y nacionalidades que influyen en la salud y cambios culturales negativos, especialmente de los jóvenes.

Por otra parte están prácticas como la deforestación para la implementación de zonas mineras; eliminación de la capa agrícola de los suelos, movimiento de estratos de suelo con liberación de metales pesados que contaminan los cursos de agua; existencia de gran cantidad de pasivos ambientales (lagunas de desechos entre otras) sin cuidado, tratamiento, ni protección. La contaminación de aguas superficiales y subterráneas está a la orden del día, especialmente provocadas por la eliminación de desechos y aguas servidas sobre los cursos de agua, lo que pone en riesgo la salud de las poblaciones. A esto se suma la contaminación por residuos de los procesos extractivos (residuos pétreos, aguas de formación, productos químicos, explosivos, etc.).

Toda esta problemática no está adecuadamente atendida. La ausencia de una normativa que exija el tratamiento correspondientes para descontaminar las aguas superficiales y subterráneas derivadas de procesos industriales y de prestación de servicios, ponen en riesgo el hecho de que otras comunidades que se encuentren en zonas más bajas, puedan acceder a agua de calidad, creando un círculo vicioso. Existe un marco legal ideal para el desarrollo minero y el apoyo estatal a estas actividades extractivas en detrimento de los derechos de la naturaleza y el derecho humano

al agua. No se avizora un equilibrio y uso racional de los recursos mineros y un desarrollo humano sustentable, que si bien se favorecerá un crecimiento económico que aporte a financiar inversiones en infraestructura de distinta índole, los impactos negativos sociales y ambientales pueden ser también perjudiciales.

❖ Propuestas

Es inaplazable que el país cuente con el sistema de control, prevención, remediación y reparación de la contaminación de las aguas, para el efecto es necesario diseñar un plan nacional coordinado por el gobierno central y los GAD, las organizaciones sociales y la sociedad civil.

Fortalecer el rol del Estado para asumir efectivamente su responsabilidad en el control y sanción de la contaminación y garantizar la remediación y restauración ecosistémica y social. La institucionalidad pública encargada de controlar y sancionar la contaminación y exigir y garantizar la restauración de los ecosistemas debe realizar intervenciones preventivas y oportunas.

Se debe crear un sistema de monitoreo público y social que les permita a las comunidades evidenciar la contaminación y afecciones ambientales y sociales, que puedan contrastar con los estudios de impacto ambiental con los que se entregan las licencias. Este monitoreo deberá ser reconocido por las autoridades y debe tener poder vinculante.

Declarar en emergencia a los sistemas acuáticos que están altamente contaminados. Se propone una estrategia de intervención por cada cuenca hidrográfica.

Se debe promover el cambio progresivo de las formas de producción, particularmente en la agricultura, impulsando modelos agroecológicos.

Solidarizarnos firmemente con la lucha de las comunidades y pueblos que son afectados por las actividades extractivas, desde el norte de Esmeraldas, el Austro, de la Amazonía, Intag (Imbabura), Ventanas (Los Ríos), y muchas otras zonas.

El Estado debe garantizar los recursos económicos para la inversión en saneamiento que permita romper con el círculo vicioso de contaminación de las aguas y la provisión de agua de mala calidad, por lo tanto se deben agilizar los trámites de viabilidades técnicas y ambientales de los proyectos de saneamiento para tener respuestas más concretas en marcha, por parte de los GAD municipales.

En cada territorio, es responsabilidad de la institucionalidad pública garantizar el acceso a información sobre el marco legal e institucional de regulación y control de la contaminación, y los mecanismos de control social, veeduría y exigibilidad de derechos existentes.

Se deben buscar alianzas para la investigación aplicada, documentación y denuncia de la contaminación y se generen participativamente las alternativas o propuestas de solución a la multiplicidad de problemas de contaminación por los que actualmente atraviesan los sistemas de provisión de agua de consumo y de riego.

Fortalecer los procesos sociales, la movilización y articulación de las comunidades y organizaciones para desarrollar procesos de resistencia y vigilancia social frente a la contaminación del agua y del ambiente.

El Foro Nacional de los Recursos Hídricos de acompañar estas luchas y sumarse a la denuncia y difusión de la información de manera amplia.

Agua, organización y capacitación

Situación

Por su carácter estratégico, históricamente, el agua ha logrado convocar y movilizar a los ecuatorianos y ecuatorianas y a miles de organizaciones que se han formado alrededor de este recurso vital.

Para contextualizar brevemente el tratamiento de este tema, nos referimos a cierta información básica relativa a Agua, Organización y Capacitación.

En cuanto a la provisión de agua para el consumo humano, a nivel nacional, de los 221 municipios del país, solamente una cuarta parte cuenta con empresas públicas de agua potable. En el resto de los cantones la provisión del servicio se realiza por medio de departamentos de agua, algunos de ellos muy débiles desde el punto de vista institucional, técnico, administrativo y financiero. Además, los municipios fundamentalmente prestan este servicio a nivel urbano, mientras que, alrededor de un 40% de la población ecuatoriana es rural y depende de prestadores comunitarios de agua para consumo humano. Se calcula que en el país existen más de 6.000 juntas administradoras de agua para consumo humano, que se han formado a través de los años, para lograr el acceso a este recurso. Así mismo, a través de la historia, lograr el acceso al riego para producir alimentos para los ecuatorianos y ecuatorianas, ha sido una demanda no resuelta por parte del Estado. En su lugar, satisfacer esta necesidad, ha sido motor de organización y movilización social para la pequeña y mediana agricultura, a través de la construcción de miles de sistemas comunitarios de riego, posibles de lograrlo únicamente con el esfuerzo de los productores y la organización de los usuarios de riego que además de su contribución económica y con trabajo, ha gestionado recursos, sobre todo de la cooperación internacional y, en ocasiones, del Estado. Esto significa que a través de estos procesos de organización de los regantes, el Ecuador ha logrado acumular un importante patrimonio social en materia de riego.

Hablamos de que existen 73 sistemas públicos, fruto de una inversión estatal en riego que bordea los dos mil millones de dólares. Sin embargo, las intervenciones públicas en riego carecieron de un enfoque integral, focalizándose en la construcción de infraestructura, sin considerar que lo determinante está en la gestión social del riego, en la capacitación, tecnificación, mejoramiento de los sistemas agroproductivos. Además, algunas de estas inversiones, localizadas especialmente en la Costa, se orientaron a fortalecer al sector agroexportador.

A pesar de lo anotado, uno de los principales problemas que limitan el pleno aprovechamiento de este patrimonio social y público existente en la provisión de riego, es la falta de apoyo a las organizaciones de regantes para la gestión integral del riego, gestión que tiene que ser mirada desde diferentes dimensiones: ambiental, económico-productiva, socio-organizativa, política y normativa.

Por otra parte, en los territorios, aún no hay un reconocimiento real, desde los GAD y desde las instituciones sectoriales, sobre el inmenso aporte que están haciendo las organizaciones de usuarios de agua y de riego para atender estos servicios, a pesar de que su atención ha sido establecida constitucional y legalmente como responsabilidad del sector público.

❖ **Propuestas**

Se requieren activar las alianzas público-comunitarias, para desarrollar las capacidades técnicas y sociales en las organizaciones de usuarios para el mejoramiento y aprovechamiento eficiente del importante patrimonio público y social existente en el país, en materia de agua para consumo humano y riego. No debe dejarse de lado la vinculación con las universidades, ONG y otras instancias locales para fortalecer la gestión colectiva de estos recursos.

Es fundamental e inaplazable que el Estado financie procesos de capacitación permanente y de acompañamiento y asistencia técnica a las organizaciones que gestionan el agua para consumo humano y riego, desde una visión integral de gestión del agua y el riego.

Debe levantarse una investigación alrededor de los sistemas comunitarios de agua y de riego, acerca de las necesidades de fortalecimiento organizativo, para a partir de esa demanda, construir y ejecutar con recursos públicos un plan nacional de capacitación, acompañamiento y asistencia técnica a las juntas de usuarios de agua de consumo humano y de riego, para que eleven sus capacidades de gestión de este recurso.

En el caso de las organizaciones de regantes, el gobierno central (MAGAP) debe diseñar y poner en marcha un plan nacional de capacitación a los regantes que incluya los ámbitos de la producción, transformación y comercialización de la producción.

En el caso de las Juntas de Agua Potable, la SENAGUA y los Gobiernos Descentralizados Cantonales, deben formular y ejecutar un plan nacional de fortalecimiento organizativo y capacitación para garantizar la sostenibilidad y sustentabilidad de los sistemas comunitarios, con énfasis en la necesidad de crear sistemas de saneamiento adecuados a la realidad de la zona a la que sirve el sistema de agua de consumo humano.

Las universidades y las instituciones estatales deben formar y/o capacitar a sus estudiantes en carreras vinculadas con la gestión del agua y funcionarios que trabajan en campo, acerca del enfoque de gestión integral del agua, superando la visión limitada de ver únicamente las obras físicas de estos sistemas y avanzando hacia una mirada integral que incluya todas las dimensiones de la gestión social y técnica del agua. Estos procesos de formación integral deben llegar y ser continuos en los Gobiernos Autónomos Descentralizados, que ahora cuentan con las competencias en estos temas.

Ley Orgánica de Recursos Hídricos: Usos y Aprovechamiento del Agua

Situación

Expresamos nuestra preocupación por algunos aspectos de la Ley aprobada en la Asamblea Nacional, en vísperas de este Encuentro Nacional del Foro:

La Ley aprobada no reconoce de manera adecuada los temas referentes a autonomía comunitaria, gestión del agua mediante alianzas público-comunitarias; como tampoco reconoce la diversidad de las formas de organización social en torno a la gestión del agua; pues, en nuestro país hay una larga tradición de estructuración socio organizativa alrededor de la gestión de agua: las juntas de agua y riego ciertamente, pero también directorios, comités, corporaciones, etc.

El tratamiento que la Ley da a la participación de los agricultores, regantes y usuarios del agua en los consejos de cuenca no aprovecha experiencias que ya existen en nuestro país, como la del Consejo de la Cuenca del Chambo; mientras que el tratamiento dado al Concejo Plurinacional y Pluricultural del Agua, no solo que no reconoce la posición que sobre éste particular legítimamente se ha levantado desde el movimiento indígena, sino que además representa un paso atrás respecto a cómo se había desarrollado este tema en la versión del proyecto de Ley que estuvo a punto de ser aprobada en mayo del 2010.

El tratamiento que la Ley da al tema de la prohibición de privatización no es coherente. Mientras en el artículo 4 hay una prohibición a cualquier tipo de privatización del agua, en el art 7 se abre el espacio para que “excepcionalmente” participe la iniciativa privada en el desarrollo de subprocesos de la administración del servicio público del agua cuando la autoridad competente no tenga condiciones técnicas o financieras para hacerlo, incluso fija un plazo de diez años para estos casos. Esto legitimaría los procesos privatizadores que se han mantenido incólumes en el país, como el caso de INTERAGUA en Guayaquil.

Por otro lado, en versiones de la Ley trabajadas anteriormente, se incluía –por reclamo de las organizaciones indígenas y campesinas- una prohibición de otorgar concesiones de agua para minería en nacientes de agua o sus áreas de influencia. En el documento de Ley aprobado por la Asamblea Nacional únicamente se incluye la palabra “regulación” de dichas concesiones.

Es preocupante el contenido de la Tercera Disposición Transitoria de la Ley que establece la posibilidad de legalizar las aguas que han sido apropiadas ilegalmente por agro empresas que controlan grandes extensiones de tierra; pues con ésa habilitación legal, se va a legitimar uno de los mecanismos de acaparamiento del agua en el agro.

El tratamiento que se ha dado al tema de las aguas subterráneas no representa avance alguno con respecto a lo que sobre éste particular había sido tratado por la Ley de Aguas de 1972. Inquieta profundamente ésta constatación debido a la gravedad que reviste las prácticas anti técnicas y en buena medida ilegales de aprovechamiento de acuíferos, tanto como por el hecho de que en

América Latina hay aportes importantes en cuanto al desarrollo de mecanismos normativos para una adecuada regulación de la explotación de aguas subterráneas.

Otros temas de preocupación se presentan sobre la poca claridad del tema tarifario; no se desarrolla el enfoque de tarifas socialmente diferenciadas; no se ha recogido un planteamiento largamente discutido y consensuado sobre necesidad de crear un Fondo Nacional “Agua para la Vida”.

Por último, preocupa el nuevo rol que se atribuye el Estado en relación a la gestión del Agua: no solo el de una fuerte función reguladora, sino también el de “interventor”; de hecho, se establece la posibilidad de que, bajo ciertas condiciones, las juntas de agua potable sean intervenidas. Al amparo de la Ley de Recursos Hídricos, la Agencia de Regulación y Control del Agua, es una suerte de superintendencia del agua, con super poderes, por encima incluso del reconocimiento constitucional de la gestión comunitaria del agua.

❖ **Propuestas**

Se ha aprobado la nueva Ley, es cierto. Eso no corta el derecho de las organizaciones sociales y de usuarios de los sistemas de agua, a mantener vigente su demanda para contar con una Ley que responda a las necesidades del país profundo, para que la legislación reconozca las reivindicaciones históricas en torno a la justicia hídrica y, a que la legislación secundaria plasme el reconocimiento constitucional de un Estado Plurinacional. El trabajo en torno a ésta, no ha terminado, sino que entra en una nueva fase.

Por lo pronto, ante la aprobación de la Ley, señalamos la importancia que desde la sociedad en sus diversas expresiones organizadas vigile el cumplimiento y garantía de derechos Constitucionales y aquellos que reconozca esta Ley; y, que en la elaboración de sus reglamentos se consideren las propuestas de las organizaciones sociales y organizaciones de agua potable y de riego.

El Gobierno Nacional debe asegurar que la puesta en vigencia de esta nueva normativa cuente con una participación ciudadana real y se protejan los derechos humanos, así como los derechos colectivos de los pueblos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, montubios y afroecuatorianos en torno al agua.

El Reglamento o reglamentos de aplicación de ésta nueva Ley, deben establecer los procedimientos para garantizar la aplicación del principio constitucional del Derecho humano al agua. También será fundamental que se cree una sección específica para que establezca los modelos de gestión del agua en el marco de una alianza público-comunitaria, identificando claramente los roles sociales y de las organizaciones, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación.

Publicación con el auspicio de:



Apoyaron el VIII Encuentro del Foro:



El Octavo Encuentro Nacional del Foro de los Recursos Hídricos, realizado en Quito, en junio del 2014, congregó a un número importante de representantes de organizaciones sociales, campesinas, indígenas, de los pueblos montubios y afroecuatorianos, de las juntas administradoras de sistemas de agua para consumo humano y saneamiento básico así como de juntas de usuarios de sistemas de riego, que conjuntamente con delegadas y delegados de instituciones públicas del Gobierno Central y de los Gobiernos Autónomos Descentralizados o de la academia y organismos de cooperación analizaron y debatieron temas de interés nacional y local vinculados con el agua.

Treinta ponencias fueron presentadas en este Encuentro, desde asuntos relacionados con el agua, la matriz productiva y el agro o estrategias para mejorar la prestación público-comunitaria del riego y del agua potable. La contaminación ambiental y del agua o sobre la situación y perspectivas de los páramos, estuarios o manglares también fueron analizados. A esto se sumó el debate del marco legal, de la nueva Ley de Recursos Hídricos y sobre del rol de la capacitación y las estrategias de fortalecimiento y participación de las organizaciones sociales y comunitarias.

Insumos y miradas importantes sobre problemáticas del agua, comunes en países de Latinoamérica, fueron presentados por representantes de entidades amigas de varios países. En la parte final se incluyen los acuerdos, propuestas y conclusiones del VIII Encuentro del Foro.

