



Experiencias en el manejo integrado de recursos naturales en la subcuenca del río Chimbo, Ecuador

EDITORES:

Víctor Hugo Barrera • Jeffrey Alwang • Elena Cruz

Quito-Ecuador

Noviembre, 2010





GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Econ. Rafael Correa Delgado
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL

Dr. Ramón Espinel
MINISTRO DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA

Dr. Julio César Delgado Arce
DIRECTOR GENERAL DEL INIAP



Es una institución ecuatoriana encargada de generar, validar y transferir tecnologías apropiadas, orientadas al incremento de la producción y la productividad de los sistemas de pequeños, medianos y grandes productores. Propicia el uso adecuado de los recursos naturales: suelos, agua y biodiversidad, así como la preservación del ambiente, a fin de contribuir al desarrollo sostenible del sector agropecuario.



Es un Programa de la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos, responsable de apoyar la investigación científica en el manejo integrado de los recursos naturales a nivel mundial, en zonas que están en serios procesos de degradación ambiental.

El SANREM CRSP en Ecuador -Associate (LWA) Cooperative Agreement Number EPP-A-00-04-00013-00- contribuye al manejo de los recursos naturales de la subcuenca del río Chimbo.



Es una institución responsable de fortalecer el sistema nacional de ciencia y tecnología del Ecuador, mediante la creación, conservación y manejo del conocimiento, técnicas y tecnologías para el desarrollo de capacidades y competencias humanas.

Revisión de Texto

Comité de Publicaciones Estación Experimental Santa Catalina del INIAP

PRIMERA EDICION

Documento Técnico No. 2

Fotografías

Técnicos del INIAP

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias Estación Experimental Santa Catalina

Panamericana Sur km. 1

Casilla: 17-10-340

Quito-Ecuador

Tel: 593-2-300-6140

E-mail: vbarrera70@hotmail.com

Web: www.iniap-ecuador.gov.ec

SANREM CRSP

Virginia Polytechnic Institute and State University

Office of International Research and Education

526 Prices Fork Road (0378)

Blacksburg, VA 24061

Tel: 1-540-231-6338

Fax: 1-540-231-2439

E-mail: sanrem@vt.edu

Esta obra debe citarse así:

Barrera, V.; Alwang, J. y Cruz, E. 2010 (Eds.). *Experiencias en el manejo integrado de recursos naturales en la subcuenca del río Chimbo, Ecuador*. INIAP-SANREM CRSP-SENACYT. Editorial ABYA-YALA. Quito, Ecuador. 316 pp.

Diseño, diagramación e impresión

Editorial Abya Yala, Telfs: 2 506-251/2 506-267

Noviembre, 2010

Quito-Ecuador

El contenido de este documento técnico es de responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente el punto de vista de las instituciones o personalidades que han colaborado en su formulación y edición.

© Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, 2010

Primera edición, noviembre 2010

Número de derecho de autor: 034676

ISBN: 978-9978-92-943-8

Índice

- 7 ••••• Presentación
- 9 ••••• Agradecimientos
- 11 ••••• Introduccion
(*V. Barrera, J. Alwang, E. Cruz*)
- 15 ••••• Caracterización de la subcuenca del río Chimbo-Ecuador:
microcuencas de los ríos Alumbre e Illangama
(*V. Barrera, M. González, L. Escudero, C. Monar*)
- 25 ••••• Introduccion
(*V. Barrera, J. Alwang, E. Cruz*)
- 39 ••••• Caracterización de la subcuenca del río Chimbo-Ecuador:
microcuencas de los ríos Alumbre e Illangama
(*V. Barrera, M. González, L. Escudero, C. Monar*)
- 69 ••••• Enfoques y Modelo en la Gestión de la Subcuenca del río
Chimbo: microcuencas de los ríos Alumbre e Illangama
(*V. Barrera, J. Alwang, E. Cruz*)
- 89 ••••• Estrategias de medios de vida que diferencian a los grupos
de hogares de la subcuenca del río Chimbo, Ecuador
(*V. Barrera, J. Alwang, E. Núñez*)
- 113 ••••• Relaciones de género en las estrategias de vida y toma de
decisiones en la microcuenca del río Illangama
(*E. Cruz, F.M. Cárdenas, M. González*)
- 133 ••••• Viabilidad socio-económica y ambiental del sistema papa-
leche en la microcuenca del río Illangama-Ecuador
(*V. Barrera, J. Alwang, E. Cruz*)

- 173 • Análisis de la cadena de valor de la leche y sus derivados en la microcuenca del río Illangama
(E. Cruz, M. Céleri, V. Barrera)
- 203 • Cambios en políticas y su impacto en el nivel de bienestar de los hogares rurales de la subcuenca del río Chimbo
(R. Andrade, J. Alwang, V. Barrera)
- 225 • Análisis de la institucionalidad para el uso y manejo del agua en la subcuenca del río Chimbo
(V. Barrera, R. Anderson, E. Cruz, L. Escudero, J. del Pozo, H. Borja)
- 241 • Calidad del agua de los ríos Illangama y Alumbre establecida a través de bioindicadores acuáticos e indicadores físico-químicos
(J. Calles, W. Flowers, E. Cruz, L. Escudero, C. Monar)
- 269 • Biodiversidad arbórea y arbustiva en la subcuenca del río Chimbo: microcuencas de los ríos Illangama y Alumbre
(E. Cruz, F. Chamorro, L. Escudero, C. Monar)
- 287 • Zonificación agroecológica de las microcuencas de los ríos Illangama y Alumbre: contexto sectores dispersos
(A. Cárdenas, C. Montúfar)
- 303 • Evaluación de la pérdida productiva y económica por erosión hídrica en tres sistemas de producción en la microcuenca del río Alumbre, provincia Bolívar-Ecuador
(F. Valverde, E. Cruz, Y. Cartagena, E. Chela, C. Monar)
- 309 • Experiencias de la implementación de las mejores prácticas de manejo de recursos naturales en la subcuenca del río Chimbo
(V. Barrera, E. Cruz, J. Alwang, L. Escudero, C. Monar, H. Fierro, N. Monar)
- 317 • Lecciones aprendidas y recomendaciones
(V. Barrera, J. Alwang, E. Cruz)

Lecciones aprendidas y recomendaciones

LECCIONES APRENDIDAS

Como se puede observar en los diferentes artículos que contiene este documento técnico, se está construyendo un *Proceso de Planificación Participativa* para el reordenamiento territorial productivo en áreas de alta vulnerabilidad física y ambiental, basados en el manejo adaptativo dentro de la *Gestión Integrada de Subcuenca*, diseñando mecanismos para hacer disponible las innovaciones tecnológicas y adaptarlas a las necesidades locales, invirtiendo los activos disponibles para mejorar el bienestar de las familias productoras y manejar y conservar el capital natural, sustento de sus estrategias de vida.

Las acciones impulsadas para la *Planificación Participativa de la Subcuenca* y para implementar la I+D+i, están permitiendo diseñar el *Plan de Manejo de la Subcuenca*. Se ha incentivado la participación e interacción institucional de organismos y gobiernos locales para impulsar la implementación del *Plan de Manejo de la subcuenca*, aunque todavía se tienen dificultades en la participación activa y en el cumplimiento de compromisos por parte del Gobierno Provincial de Bolívar. Esta institución, más que un aliado estratégico, el programa lo considera como un actor dentro de la *Gestión Integrada de la Subcuenca*, debido a que es el ente que dirige las políticas públicas de la provincia y es por ello que se insiste en el proceso de empoderamiento de manera que a corto o mediano plazo asuma el liderazgo en la implementación del *Plan de Gestión de la Subcuenca*, actividad que por ley y competencias le corresponde.

La *Gestión Integrada de la Subcuenca*, en el programa, es considerada como un proceso altamente social, es decir, promueve y requiere de un capital social fortalecido alrededor del capital natural. En la zona se cuenta

con este capital pero una de las principales dificultades que se ha ido mejorando, es la falta de interacciones institucionales a nivel local. Existe celo entre organizaciones y a nivel de las instituciones públicas hay conflicto de competencias, esto hace que en muchos casos las instituciones que disponen de recursos financieros, para invertir, no quieran participar activamente por que señalan son competencias de otra institución.

Otra dificultad encontrada es que las organizaciones públicas que tienen definidas sus competencias y que se relacionan con el manejo y conservación del capital natural, no cuentan con un equipo técnico con conocimientos en la *Gestión Integrada de Cuencas*, pese a que el nuevo marco jurídico del Ecuador menciona que este enfoque es primordial para el manejo de los recursos naturales y el desarrollo sostenible; es decir, se han definido competencias pero todavía no se ha invertido en mejorar y fortalecer el capital humano de las instituciones públicas.

Para el programa, este proceso ha sido gratificante, debido al gran interés y preocupación por parte de las comunidades y las organizaciones comunitarias, quienes apoyan la gestión del programa, participan activamente y están aplicando las alternativas en sus sistemas de producción en la medida de sus capitales disponibles. En la actualidad, las comunidades de la subcuenca del río Chimbo están empeñadas en continuar con este proceso y en respaldar al programa en la búsqueda de financiamiento para la masificación de las alternativas impulsadas.

Desde las lecciones aprendidas en la subcuenca del río Chimbo, se evidencia que para seguir trabajando participativamente con el enfoque de *Gestión Integrada de Cuencas*, desde la equidad social, de género y ambiental, es necesario seguir consolidando y fortaleciendo las alianzas estratégicas; promover el desarrollo de capacidades locales y el reconocimiento de los activos disponibles; rescatar, evaluar y masificar tecnologías locales que apunten al mejoramiento del capital natural e internalizar el concepto de articulación de acciones y políticas para el desarrollo local sostenible. Esto último a nivel de los gobiernos seccionales y nacionales.

RECOMENDACIONES

Debido a la disponibilidad de los estudios científico-técnicos sobre vulnerabilidad física y ambiental, tanto a nivel de las microcuencas y a nivel de los sistemas de producción alternativos, así como de la identificación de especies arbóreas y arbustivas nativas y endémicas que pueden utilizarse para plantación y reforestación de áreas frágiles, se recomienda que los gobiernos locales y el gobierno nacional, inviertan para la protección y conservación del capital natural en la subcuenca del río Chimbo.

Sería conveniente introducir dentro de los sistemas productivos especies arbóreas y arbustivas bajo sistemas agroforestales o silvopastoriles, debido a que las 3 852 ha determinadas con vocación forestal en la microcuenca del río Illangama y las 2 275 ha en la microcuenca del río Alumbre, se utilizan en la producción agropecuaria y sería muy difícil económicamente que la gente la destine solo a la plantación forestal.

El programa viene desarrollando un *Proceso de Planificación Participativa* para el reordenamiento territorial productivo y ha generado una metodología de trabajo que es útil y ha sido aceptada por los productores de los sistemas de producción alternativos en las dos microcuencas; por ello, se recomienda que las instituciones que disponen de recursos financieros para realizar inversiones orientadas a la conservación del capital natural se vinculen a través de alianzas estratégicas, se capaciten y se genere una agenda compartida para la ejecución de acciones en la *Gestión Integrada de Cuencas*.