

El plan de manejo de la cuenca del río Reventazón

Calvo.G.D.(1), Pérez.A.(2). (1) gcalvo@ice.go.cr,(2) aperez@ice.go.cr Unidad de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón, UEN PySA. Instituto Costarricense de Electricidad.

Resumen

A partir del año 2000 se inicia la implementación del plan de manejo de la cuenca del río Reventazón, con el objetivo de mantener la continuidad, la calidad y cantidad del recurso hídrico de la cuenca. Como parte del proceso se creó la Unidad de Manejo de la cuenca con el fin de implementar y coordinar esfuerzos entre instituciones gubernamentales, no gubernamentales y grupos organizados de la sociedad civil. El trabajo se realiza en la parte alta y media que tiene un área total de 1.530.9 km² y en 3 microcuencas prioritarias, Reventado, Quebrada Pacayas y Guayabo y en la zona de amortiguamiento que es la margen sur del río Reventazón. El plan se desarrolla a través de cuatro programas: producción agrosilvopastoril sostenible, cobertura vegetal, infraestructura y educación ambiental.

Introducción

En la cuenca alta del río Reventazón el Instituto Costarricense de Electricidad tiene un esquema de generación hidroeléctrica en cascada. Actualmente tiene tres plantas, Río Macho, Cachí y Angostura que producen el 38% de la energía hidroeléctrica del país. En la parte sur se encuentran una serie de zonas protegidas las cuales aseguran una cobertura boscosa que protegen el recurso hídrico en la zona. La parte norte es importante por su producción agropecuaria, se produce el 85% de la papa y la cebolla del país, el 30% de la leche y la carne a nivel nacional(Sogreah ING et al. 1999) . El estudio de diagnóstico identificó la vertiente norte de la cuenca como la mayor productora de sedimentos, esto debido a factores como pendiente, clima, tipo y uso del suelo, tecnologías de producción, etc., genera un conflicto entre la capacidad de uso y su utilización actual. La Ilustración 1 muestra en rojo las áreas de conflicto en el uso. La vertiente norte aporta el 73% de los sedimentos producidos, anualmente llegan al embalse de Cachí un 1 millón de toneladas de sedimentos y al de Angostura entre 1.5 y 2 millones de toneladas (Jaubert, 2001).Esto representa aproximadamente 250 ha de suelo de 20 cm de espesor.

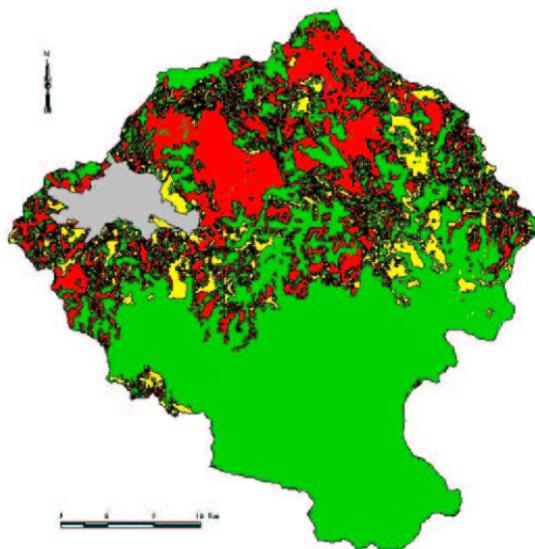


Ilustración 1: Conflicto de Uso de la Tierra, Cuenca Alta del Río Reventazón, 1999.



Ilustración 2: Sedimentos en el embalse de Cachi.

Para prevenir que se disminuya el volumen útil de los embalses el ICE inició a en la década de los años 70 la práctica de desembalses anuales (ilustración 2). El costo para el país de realizar esta operación es de 3 millones de dólares estadounidenses (Jaubert, 2001). El embalse de Angostura tiene una superficie aproximada de 250 Ha y se caracteriza por ser muy plano, este lo hace mucho más susceptible a los sedimentos. Para evitar problemas de este tipo, es necesario realizar un desembalse por lo menos una vez al año y debe de coincidir con el que se hace en Cachi. Esto significa sacar fuera de sistema eléctrico, el 38% de la energía hidroeléctrica producida en el país, la cual deberá sustituirse con otras fuentes más costosas.

El Plan de manejo

En vista de la problemática de la cuenca el ICE ha asumido el compromiso efectivo e incorporado institucionalmente para involucrarse con mucho mayor determinación, de manera coordinada con las otras instituciones de competencia, en la protección y manejo de las cuencas con fines de producción energética.

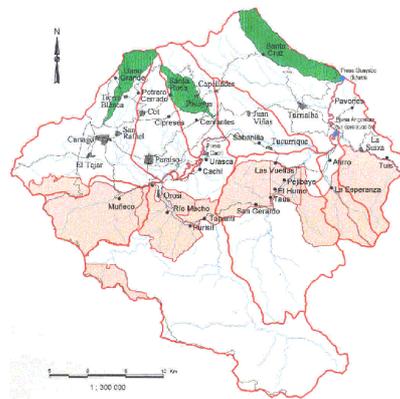


Ilustración 3: Área del plan de manejo

Entre 1998 y 2000 el ICE contrató a un Consorcio Internacional, para formular un Plan de Manejo Integrado de la Cuenca del Río Reventazón. En junio del año 2000 el Consejo Directivo del ICE tomó la decisión de asignar recursos financieros y técnicos, para la instalación de la Unidad de implementación del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón. El área del Plan de Manejo es de 153.090 hectáreas (1530.9 Km²), cuyo límite inferior está definido hasta el sitio de presa Guayabo ocupando aproximadamente el 48% occidental de la Provincia de Cartago (Ilustración 3).

El Plan tiene los siguientes objetivos (UIPRE, 2001):

- Mantener la cantidad, calidad y continuidad del recurso hídrico en beneficio de las plantas hidroeléctricas existentes y futuras, con el propósito de regularizar el régimen hídrico y aumentar la vida útil de la infraestructura física, especialmente de los embalses.
- Mejorar la situación económica y social de la población residente, incrementando la productividad de los recursos naturales renovables y generando empleo local por medio de sistemas y tecnologías apropiadas de producción, de tipo conservacionista.

El ICE tiene un interés de conservar los recursos naturales de la cuenca, con fines de producción hidroeléctrica, pero a la vez de contribuir con el mejoramiento social y económico de los habitantes de la cuenca.

La Unidad de Manejo

Para iniciar la ejecución del plan de manejo, el Instituto Costarricense de Electricidad creó en agosto del 2000 la "Unidad de Implementación del Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Reventazón"(UIPRE). Posteriormente en el año 2001 cambió su nombre a Unidad de Manejo de la Cuenca del Río Reventazón (UMCRE).

La UMCRE tiene a su cargo la revisión, ajuste y ejecución de los proyectos propuestos en el plan, además la elaboración de propuestas nuevas en caso de que así se justifiquen. Es un promotor y coordinador de esfuerzos entre instituciones del gobierno, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunales y de productores y cualquier otro tipo de grupo o personas que tengan interés en participar en la ejecución de las actividades, proyectos y programas.

Programas de trabajo

Programa 1: Producción agrosilvostoril sostenible

El objetivo general de esta actividad es apoyar actividades de desarrollo sostenible de tipo agrícola, pecuario y forestal mediante la participación directa de las comunidades en la aplicación de sistemas agroforestales, silvopastoriles y prácticas de conservación de suelos, que permitan realizar un cambio del uso actual del suelo en las áreas en las que actualmente existe sobreexplotación por no ser este compatible con la capacidad de uso respectivo.

Programa 2: Manejo de la Cobertura Vegetal

Su objetivo principal consiste en apoyar actividades que involucren la participación activa de las comunidades en la conservación, protección e incremento de los bosques protectores de la cuenca y de manejo conservacionista de las zonas de amortiguamiento de las Áreas Protegidas.

Programa 3: Rehabilitación de Cauces y Control de Sedimentos

El objetivo general es prevenir la profundización acelerada de los cauces de los ríos y quebradas, así como protección de puentes mediante obras de control de torrentes, básicamente umbrales. Esto permitirá aminorar los procesos erosivos de los ríos, así como la estabilización de taludes. Se trata de complementar los proyectos desarrollados en las otras áreas mediante la construcción de obras civiles en puntos estratégicos y críticos para la retención de sedimentos. La quinta parte de los sedimentos totales en la cuenca es producido por el mal estado de los drenajes de los caminos.

Programa 4: Educación ambiental

El objetivo general es fomentar un cambio de actitud de la población de la cuenca en su forma de valorar y aprovechar los recursos naturales, dando énfasis en el trabajo con grupos de jóvenes y niños/as dentro de esquemas de educación formal e informal.

Resultados y Avances

- Sistemas agroforestales y silvopastoriles, que incluyen árboles en cafetales, árboles en líneas como cercas vivas, rompevientos, linderos (maderables, de servicio y frutales), así como la liberación de áreas ganaderas mediante la semiestabulación y suplementación de los animales con bancos forrajeros para la regeneración natural e introducción de árboles en áreas no aptas para pastos. Más de 100 fincas establecidas con estos sistemas.
- Agricultura conservacionista con énfasis en conservación de suelos y aguas en fincas. Se promueven las siembras en contorno, el uso del codal, el cambio en el sistema de labranza, las acequias de ladera, los canales de guardia, las barreras vivas y el cambio de uso de la tierra con cultivos alternativos. Más de

200 ha preparadas con arados de cincel y 60 fincas con cultivos alternativos y practicas de conservación de suelos.

- Para manejo de la cobertura vegetal se establecieron ocho viveros, forestales, la reforestación de nacientes y manantiales, así como la reforestación de cauces y bosques de galería. Se produjeron entre el 2001 y 2002 más de 600 000 árboles y su mayoría han sido sembrados en la cuenca por 1200 reforestadores/as.
- Lombricultura, compostaje, bioabonos y biodigestores, para el manejo de desechos sólidos rurales, reducción en la aplicación de agroquímicos y en general todas las alternativas de conservación del recurso hídrico. Más de 60 fincas con lombricomposteras y producción de bioabonos y 27 biodigestores construidos y funcionando.
- Rehabilitación de cauces y control de sedimentos, mediante obras de control de torrentes, control de erosión en las vías terrestres y obras de control de escorrentía en fincas.
- Educación ambiental en diversas áreas para complementar las acciones mencionadas, tanto a escala formal con escuelas y colegios como informal a través de escuelas de jóvenes. Un módulo de recurso hídrico utilizado por más de 3000 niños/as de cuarto grado entre 2001-2002 y módulo para niños y niñas de pre-escolar para aplicar en el 2003 y cuatro escuelas de jóvenes agricultores.

La UMCRE-ICE fomenta estas tecnologías dando prioridad a la parte alta, para lograr mayor impacto aguas hacia abajo, y sobre todo a las Microcuencas definidas como prioritarias, a saber, Río Reventado, Quebrada Pacayas, Río Guayabo y la Zona de Amortiguamiento de la Vertiente Sur.

Bibliografía

1. Jaubert Vincenzi, M. 2001 Manejo de cuencas un nuevo desafío para el ICE. Vol. 11 No.1 Diciembre 2001. p:100-111.
2. Sogreah ING – Gómez Cajiao Y Asociados – Sinergia 69 S.A. 2000. Resumen ejecutivo del plan de manejo integrado de la cuenca del río Reventazón. San José, Costa Rica.
3. Sogreah ING – Gómez Cajiao Y Asociados – Sinergia 69 S.A. 2000. Informe de diagnóstico. Caracterización económica. Plan de manejo integral de la cuenca del río Reventazón. San José, Costa Rica.
4. UIPRE-ICE. 2001. La importancia del manejo de la cuenca del río Reventazón. ICE, Turrialba, Costa Rica. 16 pp.