



ASISTENCIA A LOS PAISES ANDINOS EN LA REDUCCION DE RIESGOS Y DESASTRES EN EL SECTOR AGROPECUARIO

BUENAS PRÁCTICAS: PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN EL CHACO

ECUADOR

INTRODUCCIÓN

Muchas de las razones por lo que los bosques están siendo degradados en el Ecuador, tienen relación con condiciones y factores de tipo económico. Los impactos graves sobre los ecosistemas boscosos han generado serios problemas en la provisión y calidad de los recursos, en especial en la calidad y cantidad de agua destinada al consumo humano y a las actividades productivas.

El pago por servicios ambientales es una iniciativa que en el Ecuador se viene desarrollando desde hace aproximadamente 10 años, bajo el liderazgo de los gobiernos locales (Municipios). Es una alternativa que contribuye al manejo y conservación de las áreas de bosques y páramos, además, articula a las poblaciones urbanas con comunidades y familias campesinas que viven en las partes altas de las cuencas.

El río Quijos, en el Ecuador constituye un importante elemento del ecosistema del cantón El Chaco, ya que representa una fuente directa de agua para muchas comunidades, dependiendo de este recurso 18.000 habitantes pertenecientes a los cantones Quijos y El Chaco en la provincia de Napo y Gonzalo Pizarro de la provincia de Sucumbíos.

La cuenca del río Quijos no es ajena a la situación de otras cuencas del país, en la parte alta se han establecido actividades agroproductivas, con consecuencias devastadoras para la disminución de los relictos de bosque, así como para la cantidad y la calidad del agua para las poblaciones que se ubican aguas abajo. Por las condiciones socioeconómicas de las familias, éstas se ven obligadas a intervenir en zonas sensibles de la cuenca y establecer pastizales, que cada cierto tiempo (3 años), tienen que ampliar a nuevas áreas ya que por la calidad del suelo y las condiciones ambientales de la zona no les permiten aprovechar de mejor manera estos recursos.

En este contexto, el Gobierno Municipal del cantón El Chaco, inició un programa de manejo integrado de las microcuencas que abastecen de agua a las poblaciones urbanas del cantón. El objetivo principal del programa, es conservar y recuperar todas las funciones de las cuencas hídricas, considerando los beneficios sociales, ambientales y económicos que éstas generan. Es así que el programa se compone de dos actividades principales: el pago por servicios ambientales y la diversificación de la producción.



LOCALIZACIÓN

El cantón El Chaco se encuentra al noroccidente de la provincia de Napo, a 120 kilómetros de la ciudad de Quito, en la vía interoceánica Quito – Lago Agrio. La cuenca del río Quijos, comprende dos zonas de alta importancia, los páramos del norte del Ecuador y los bosques montanos de las estribaciones orientales de la cordillera de los Andes.





DESCRIPCIÓN DE LA BUENA PRÁCTICA

Pago por servicios ambientales, un mecanismo de manejo de las microcuencas

En octubre del 2004, el Gobierno Municipal estableció la creación del programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) del Cantón El Chaco. Para ello, se identificaron las microcuencas de *San Marcos*, *Chontaloma* y *Ganadería* como cruciales en el abastecimiento de agua para las poblaciones.

Las microcuencas actualmente están cubiertas por bosque nativo, chaparro y pastizales. Los bosques cubren solamente el 31,2% se caracteriza por ser bosques intervenidos, los pastizales ocupan el 68,3% y los matorrales o chaparrales ocupan únicamente 0,5% de la superficie total de las tres microcuencas.

Del agua ofertada desde las áreas de importancia hídrica, aproximadamente el 30% es aprovechada, quedando remanentes con posibilidades de aprovechamiento. El agua que ingresa a los sistemas, corresponde a un potencial de consumo de 1039 l/hab/día. Sin embargo, el mayor problema del sistema de agua del Cantón El Chaco es la calidad de agua, debido al alto contenido de sedimentos, por lo que tiene que eliminarse en gran parte, registrándose un consumo real de 305 l/hab/día. Esto significa que existe una pérdida del 70% considerada como agua eliminada por el alto contenido de sedimentos, robos y pérdidas en las conducciones.

La compensación se establece en el Artículo 8 de la Ordenanza Municipal del PSA, donde el pago a los propietarios se realiza trimestralmente por el Municipio, entidad que es responsable de verificar el cumplimiento de los convenios en las fincas de los participantes del PSA. Se estableció bajo el cálculo por costo de oportunidad que por cada hectárea de bosque conservado, se pagará USD\$5,00 ha y por cada hectárea de pastizal a ser recuperado, se pagará USD\$3,00. En ambos casos el pago se realiza previo la firma de un convenio entre el Gobierno Municipal de El Chaco y los propietarios. Cabe mencionar que el pago se realiza en especies, el personal técnico realiza un plan de trabajo con cada uno de los propietarios y de acuerdo a los cambios que se requiera se identifican los materiales e insumos los cuales son entregados a cada familia. El pago por primera vez se realiza a los seis meses y luego es anual.

Una vez identificados los actores, la problemática y la posible solución, el Municipio creó una cuenta especial en el Banco Central del Ecuador, específicamente para mantener un fondo recuperable a través del cobro en la planilla de consumo de agua pagado por los usuarios, denominada “*tasa por la protección de los servicios ambientales*”, siendo un valor de USD\$0,68 por m³ consumido, habiendo sido pagado a US\$0,28 m³ desde el año 2005, se ha incrementando el valor de US\$0,10 por cada año.

El programa arrancó con 20 hectáreas en el año 2005, fecha que se firma el convenio con el propietario. A partir de allí, el programa ha dado un giro importante, alcanzó al 2010 un involucramiento de 12 propietarios en 5 microcuencas y con una protección de 700 hectáreas. Se espera que en los próximos años el programa alcance a cubrir las 2.130 hectáreas de las áreas críticas de conservación, a través de la protección de las fuentes de agua de todas las parroquias del cantón.

Como parte importante de este proceso se desarrolló el plan de manejo para cada una de las 5 microcuencas reguladoras de agua, donde se identificaron las principales estrategias y alternativas productivas para la conservación de los bosques, restauración de los chaparrillos, recuperación de las áreas degradadas y optimización de los sistemas productivos que realizan las familias.

El sistema de compensación representa para las familias un rubro más dentro de su proceso de diversificación económica; es decir, representa una fuente más de ingresos. El programa no busca que se eliminen actividades productivas de las familias beneficiarias, pero si ordenar el uso de los recursos naturales. En algunas zonas, se ha liberado áreas sensibles para la producción de agua y se ha optimizado el sistema productivo o generado otras alternativas productivas, con el fin que las familias no disminuyan sus ingresos económicos. Los participantes del programa se han visto beneficiados no solo por la compensación por dejar parte de su finca para la recuperación de la vegetación natural y conservación de las fuentes de agua, como también por la asistencia técnica por parte de la Unidad Municipal de Desarrollo Sostenible para mejorar el rendimiento de sus actividades productivas.

METODOLOGÍA

Pago por Servicios Ambientales (Yaguachi, et al., 2005)

El costo de oportunidad del uso de la tierra se refiere a la determinación de la actividad económica que compite con la permanencia del bosque. Las tres microcuencas tienen como única actividad productiva la ganadería, la cual representa la mejor opción económica para esas tierras en este momento; en ese sentido, el cálculo del costo de oportunidad de esa actividad permite establecer cuánto dejarían de percibir los propietarios para dejar sus bosques en conservación y los pastizales para restauración.

El cálculo del costo de oportunidad se establece por hectárea considerando los ingresos totales anuales de la actividad ganadera y los costos de producción necesarios. El 100% del costo de oportunidad determina el monto a pagar a los propietarios por hectárea y por año que, en este caso, el promedio equivale a USD\$24.00 ha/año, a cambio de dejar los terrenos libres de ganado para someterlos a conservación y restauración, esto significa una inversión de USD\$8.472,00 anuales para la protección de 353 hectáreas. Existe la propuesta de revisar el costo de oportunidad en 5 años para verificar una posibilidad de variación y analizar la factibilidad de un nuevo ajuste tarifario. Sin embargo el Municipio desde el inicio del programa, contempla el apoyo a la implementación de actividades productivas en los terrenos destinados a la protección con el fin de posibilitar la generación de ingresos económicos complementarios a los propietarios, compensando de esta forma algún desajuste que se pueda presentar. Un elemento básico en este proceso es el desarrollo de actividades de sensibilización para construir una cultura ambiental en toda la población, de tal forma que los propietarios, poco a poco, adquieran mayor sensibilidad y mantenga el programa en el largo plazo.

Como parte integrante de este proceso se realizó el plan de manejo de cada una de las microcuencas, a través de un proceso participativo en reuniones, talleres, visitas de campo y giras de observación, el cual sirve como marco de referencia para el manejo de los recursos naturales, así como para el desarrollo de las actividades productivas.

RESULTADOS E IMPACTOS

En la actualidad el Programa ha aplicado la primera fase, con actividades de diagnóstico, identificación y valoración económica de los recursos en 5 microcuencas. Inicialmente, el programa empezó con 20 hectáreas y con un solo finquero participante. Actualmente, se cuenta con 700 hectáreas protegidas perteneciente a 12 propietarios y en la segunda fase del programa de servicios ambientales se busca cubrir 2.130 hectáreas ubicadas en las zonas sensibles para la producción de agua.

IMPACTO ECONOMICO:

- El impacto más importante del manejo integrado de las microcuencas en el Cantón El Chaco es el suministro de un agua de mejor calidad para las poblaciones del cantón. El programa ayuda a reducir los costos de potabilización del agua, ya que la recuperación de los bosques naturales reduce la cantidad de sedimentos que entran en el sistema, ya que los bosques actúan como filtros y barreras naturales.
- Asimismo, reduce la contaminación por material orgánico proveniente del ganado vacuno, pues éste ya no tiene acceso directo a las fuentes de agua que abastecen a las poblaciones urbanas del cantón. El programa tiene el efecto secundario de reducir los costos médicos por enfermedades gastrointestinales de la población urbana.
- Además, el programa de pago por servicios ambientales llevado a cabo por el gobierno municipal reduce las pérdidas económicas debido a fenómenos naturales como el movimiento de tierra en la época de lluvias. Los bosques naturales recuperados son barreras naturales que limitan o reducen el efecto de este fenómeno recurrente en la zona.
- Además en las zonas rurales del cantón, el programa impulsa la diversificación productiva con el manejo de animales menores y la producción agrícola de hortalizas y productos alternativos como los hongos. Esta diversificación ayuda a las familias campesinas a que tengan ingresos económicos adicionales y mejoren su dieta alimenticia como parte del programa de seguridad alimentaria.

IMPACTO SOCIAL:

- El programa de manejo integrado de cuencas hídricas beneficia directamente a los pobladores de las zonas urbanas del cantón al proveer el agua de mejor calidad para las familias, escuelas y colegios. Adicionalmente, reduce, como queda establecido en la sección anterior, el gasto médico de las familias por problemas gastrointestinales.
- Sin embargo, el mayor impacto que tiene el programa integrado de cuencas hídricas es que es un proceso participativo de todos los actores involucrados en el establecimiento del programa y el seguimiento y monitoreo del mismo. La participación no se limita a programas informativos de los distintos componentes, más bien, requiere de una activa participación de los actores, siendo éstos los que establecen cuales son las actividades a ser implementadas dependiendo de sus propias realidades, fortalezas e intereses.
- Las familias se ven motivadas a desarrollar y modificar sus prácticas de manejo de los recursos naturales y de la optimización de sus sistemas productivos con el incentivo de recibir materiales e insumos, que en algunos casos las familias no pueden adquirirlos por sus propios medios, convirtiéndose esta iniciativa en ingresos adicionales para las familias.



IMPACTO INSTITUCIONAL:

- Uno de los impactos más importantes en el ámbito institucional del programa de manejo integrado de cuencas hídricas es el involucramiento de la ciudadanía en el diseño, desarrollo e implementación de los distintos subprogramas y actividades. La participación comunitaria permite que las acciones que lleva adelante la Dirección de Desarrollo Sostenible del Gobierno Municipal tengan el apoyo y recepción de la mayoría de las comunidades, sino todas. Es así que la Unidad Municipal de Desarrollo Sostenible sale fortalecida y permite mejorar la gestión que viene realizando con relación a sus fuentes de agua.
- Las comunidades locales campesinas son fortalecidas porque los programas de diversificación productiva se los realiza directamente a través de ellas, promoviendo los distintos programas y logrando a su vez alternativas productivas de bajo costo a sus miembros. Esto a su vez, fortalece la unión de las comunidades e impulsa el desarrollo de propuestas propias de proyectos.

IMPACTO NATURAL:

- El impacto más importante es la recuperación de los bosques naturales, los cuales actúan como barreras naturales que reducen los efectos de fenómenos naturales como los deslizamientos fenómeno a cual el cantón El Chaco presenta una alta susceptibilidad.
- La recuperación de los bosques naturales permite a su vez la recuperación de la biodiversidad y crea corredores naturales que permite el flujo natural de la biodiversidad entre varios pisos ecológicos. Estos corredores naturales permiten el flujo genético entre estos pisos y promueve la diversidad biológica.
- Con la recuperación de los bosques naturales, en 700 hectáreas se ha reducido la vulnerabilidad a los efectos de fenómenos naturales como movimientos geomorfológicos.
- Es así que las distintas comunidades urbanas y campesinas se han apoderado del programa y el Gobierno Municipal de El Chaco ya tiene programado la fase 2 del programa donde se espera recuperar 2.100 hectáreas de pastos en las zonas críticas de conservación de las fuentes primarias de agua de las distintas parroquias y ciudades

Factores de éxito de la Buena Práctica

- 
- Toda iniciativa que cuenta con la participación de la población tiene éxito tanto en el tiempo como en el espacio, ya que son ellas mismas quienes marcan la dinámica de participación y adopción de las prácticas.
 - El trabajo de seguimiento involucra a los propietarios y al personal técnico responsable de esta actividad, con el fin de ir superando algunas dificultades y buscar soluciones de manera conjunta, es un esfuerzo que ha dado resultados, ya que los propietarios se sienten parte de las decisiones y no ven al Municipio como un ente que regula sus actividades, si no, más bien es parte del desarrollo del cantón.
 - Manejo integrado de los recursos naturales, cuyo tema principal es el agua, los cuales son interdependiente e interrelaciona en un proceso permanente y dinámico con los aspectos físicos (suelo), bióticos (flora y fauna), actividades productivas y uso doméstico de las familias. Es importante conocer y en la práctica tanto las autoridades como las familias han vivenciado que para que el manejo tenga éxito se debe basarse especialmente en las necesidades de la población.
 - La diversificación productiva está vinculada al concepto de economía campesina, quien combina diferentes actividades en distintos tiempos y espacios, por lo que la unidad no se especializa en una determinada actividad, más bien, realiza todo un conjunto de actividades (agricultura, ganadería, artesanía, etc.) a lo largo del año, a fin de complementar los ingresos familiares y asegurar la reproducción de la unidad. Esta característica viene a ser una respuesta de las familias al problema de incertidumbre de la producción; ello equivale a tener un seguro, al no poner todos los recursos en una sola actividad. Todo esto hace que las familias cuenten con mayores ingresos y puedan invertir en situaciones que les permita mejorar su calidad de vida.
 - Recuperación de áreas críticas de conservación para el incremento de la calidad de agua de los usuarios de las distintas parroquias, ya que de esta manera el gobierno local disminuye la inversión en reparar el sistema de agua así como en el proceso de dar un servicio con agua de calidad para consumo humano. Es muy importante este aspecto para el éxito de la práctica, ya que si la gente cuenta con un servicio de buena calidad puede seguir pagando por dicho servicio y con la posibilidad incluso de incrementar su aporte.
 - Fortalecimiento de las instituciones locales para la gestión de los recursos naturales, al trabajar mancomunadamente el gobierno local con los propietarios se espera como resultado de una serie de acciones que implícita o explícitamente pretenden encontrar la mayor coherencia y apropiación que permite que el manejo integrado de los recursos naturales genere un saber colectivo y consolide las organizaciones e instituciones locales.

LECCIONES APRENDIDAS

- La participación de los propietarios ha sido clave para la recuperación de 700 hectáreas de bosque, que estaban dedicados a pastizales. Esta participación es la que ha fortalecido no sólo las instituciones municipales, sino a las asociaciones de productores y comunidades campesinas, permitiendo que las mismas se apropien y participen activamente en temas vinculados entre producción y conservación, manejo de recursos naturales.
- Cuando las poblaciones reciben el servicio de agua potable en condiciones buenas, se sienten comprometidos a contribuir para el pago de este servicio a las familias propietarias que cuidan los recursos en la cuenca alta aumenta el compromiso de pagar puntualmente su planilla, además de ser informados sobre los resultados del manejo de las cuencas.
- Los productores ubicados en la cuenca alta, han iniciado un proceso de ordenamiento territorial que les permite, recuperar la cuenca hídrica, diversificar su producción, incrementar sus ingresos, disminuir los riesgos de deslizamiento y además contribuir a que el servicio de agua potable que reciben las familias del sector urbano sea de mejor calidad.



RECOMENDACIONES

El programa de servicios ambientales (Gobierno Municipal del Cantón El Chaco, 2009), ha presentado una serie de sugerencias para el mantenimiento y ampliación del programa bajo el marco del manejo integrado de cuencas.

- Fortalecer la Dirección de Desarrollo Sustentable para mejorar la gestión de las microcuencas que suministran agua de consumo humano.
- Informar a los contribuyentes sobre el uso de los recursos del Programa de Servicios Ambientales.
- Continuar el apoyo con asistencia técnica a los productores locales para la optimización de sus sistemas agropecuarios y en la implementación de nuevas alternativas que generen ingresos económicos para las familias.
- Buscar mecanismos para asegurar el suministro de agua en las parroquias en coordinación con el municipio.
- Para quienes viven y trabajan en las microcuencas facilitar la información y trabajar en conjunto con el municipio.
- Trabajar de manera conjunta con los propietarios para lograr la participación de un número mayor de propietarios con acuerdos de conservación con el municipio.
- Es importante realizar alianzas con los otros gobiernos locales que se relacionan con la misma cuenca.
- Unificar criterios de manejo de los recursos naturales y cuencas con los gobiernos locales vecinos y las autoridades ambientales.
- Superar las limitaciones administrativas-políticas de los cantones para que el manejo de las cuencas sea un trabajo efectivo que beneficien a todas los usuarios de los recursos naturales.
- Lograr alianzas institucionales en especial con las áreas protegidas estatales.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente (NRC)

Elaborado por:

Jenny Valencia

Consultora Nacional FAO Ecuador

Revisión Técnica y Editorial:

Tomás Lindemann

Oficial de Instituciones y Cambio Climático

tomas.lindemann@fao.org

Daniela Morra

Consultora TCP/RLA/3217

Mayor información:

"Sistematización de prácticas para la gestión del riesgo por la erupción del volcán Tungurahua"

TCP/RLA/3217 "Asistencia a los países Andinos en la reducción de riesgos y desastres en el sector agropecuario"

<http://www.fao.org/climatechange/68070/es>

Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente (NRC)

Fotos: Jenny Valencia, 2010